

Karelia-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Ikäosaamisen kehittäminen ja johtaminen (YAMK)

Ikääntyneen insuliininpuutos- diabeetikon hoidontarpeen arvi- ointi

Sari Kortelainen 22108449

Opinnäytetyö, helmikuu 2023

www.karelia.fi

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Opinnäytetyön tietoperusta	4
2.1	Insuliinipuutosdiabetes	4
2.2	Perusinsuliini- ja monipistoshoito	6
2.3	Diabeteksen Käypä hoito -suositus	9
2.4	Ikääntyneen diabeetikon hoidon tavoitteet	10
2.5	Diabeteksen omahoito	12
2.5.1	Omaseuranta	13
2.5.2	Muu omahoito	14
2.6	Ikääntyneen insuliinipuutosdiabeetikon hoidontarpeen arviointi.....	16
2.6.1	Hypo- ja hyperglykemiat.....	16
2.6.2	Ikääntymisen huomiointi.....	17
3	Tiedonhaku	19
4	Opinnäytetyön toimintaympäristö ja tehtävät.....	21
4.1	Toimintaympäristö	21
4.2	Tiedontuotanto ja kehittämistehtävä	22
5	Opinnäytetyön toteutus	22
5.1	Kvantitatiivinen tutkimus.....	22
5.2	Konstruktiiivinen kehittämisprosessi	23
5.3	Opinnäytetyön aineisto ja aineistonkeruu.....	25
5.4	Aineiston analyysi	27
6	Opinnäytetyön tulokset ja tuotos	28
6.1	Väittämät ja monivalintakysymykset.....	29
6.2	Avoimet kysymykset.....	32
6.3	Tuotoksena työohje.....	34
7	Pohdinta	35
7.1	Johtopäätökset tuloksista ja tuotoksesta	35
7.2	Luotettavuus ja eettisyys	38
7.3	Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheet	40
	Lähteet	42

Liitteet

Liite 1	Kyselyn saate
Liite 2	Kyselylomake
Liite 3	Työohjeen sisältö



OPINNÄYTETYÖ
Helmikuu 2023
Sosiaali- ja terveysala
Ylempi ammattikorkeakoulu
Ikäosaaminen
Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijä
Sari Kortelainen

Nimeke
Ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon hoidontarpeen arviointi

Toimeksiantaja
Pohjois-Karjalan hyvinvointialue Siun sote

Tiivistelmä

Ikääntyvien diabeetikkojen määrä jatkaa kasvuaan tulevaisuudessa. Diabeetikot elävät yhä iäkkäimmiksi nousseen eliniänodotteen ja diabeteksen hoidon kehittymisen myötä. Opinnäytetyön aihe diabeteksen hoidon laadun kehittämistarve tuli työelämästä ja se on yksi toimeksiantajan painopistealueista. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa työohje ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon hoidontarpeen arviointiin perusterveydenhuollon avopuolen sairaan- ja terveydenhoitajille sekä saada tietoa kyseisten ammattiryhmien diabetesosaamisen tasosta.

Opinnäytetyö eteni konstruktiivisen kehittämismallin mukaan. Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena kolmen arvotun terveysaseman avopuolen vastaanotoilla Webropol -kyselynä. Tulokset analysoitiin suorien jakaumien avulla sekä sisällön analyysia hyödyntäen. Tuloksien antaman tiedon pohjalta koostettiin työohje, jonka toimivuutta arvioitiin ”markkinatestillä”.

Tulosten mukaan diabetesosaaminen oli heikohkoa ikääntyneen pitkäaikaissokerin tavoitearvon tietämyksessä. Ja vastaajat kokivat, että heillä ei ollut osaamista kartoittaa ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon hoidon tarvetta. Opinnäytetyön tuotos, työohje, sisältää ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon verengluukoosin tavoitearvoja perusteluineen sekä hoidon tarpeen arviointia helpottavia kysymyksiä.

Työohje viedään Siun soten intraan ja diabeteksen hoitopolkuun, joten se on kaikkien Siun soten työntekijöiden hyödynnettävissä. Jatkokehittämisaiheina nähdään diabetesosaamisen lisääminen ja moniammatillisen yhteistyön avulla diabeteksen hoidon laadun parantaminen.

Kieli
suomi

Sivuja 45
Liitteet 3
Liitesivumäärä 5

Asiasanat
insuliini, ikääntyneet, diabetes



THESIS
February 2023
Master's Programme in
Active Ageing
Tikkariinne 9
FI 80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. +358 13 260 600

Author
Sari Kortelainen

Title
The Assessment of Care Needs in Older People with Insulin Deficiency Diabetes

Commissioned by
The Wellbeing Services Country of North Karelia

Abstract

The number of older diabetics continues to grow as they live longer, and the treatments evolve. The topic of the thesis, the need to improve the quality of diabetes care, emerged from working life and is one of the priorities of the commissioning organisation. The objectives of the thesis were to produce a guide for nurses and public health nurses in primary health care for the assessment of care needs in older insulin-dependent diabetics and to obtain information on the level of diabetes competence among the aforementioned professionals.

The thesis followed a constructive development approach and was implemented as a quantitative study in the outpatient settings of three randomly selected health centres using a Webropol survey. The results were analysed using direct distributions and content analysis. Based on the results, a guide was compiled, and its effectiveness was evaluated by performing a market test.

The results showed that diabetes knowledge was poor regarding the target values of long-term glucose in older people and the respondents reported that they lacked knowledge of how to identify care needs in older people with insulin deficiency diabetes. The output of the thesis, a guide, includes blood glucose target values with explanations for these patients and questions to help to assess the need for care.

The guide will be placed in Siun Sote intranet and the diabetes care pathway and is thus available for all Siun Sote employees. Further development areas are to enhance diabetes knowledge and to improve the quality of diabetes care through multidisciplinary cooperation.

Language
Finnish

Pages 45
Appendices 3
Pages of Appendices 5

Keywordsⁱ
insulin, older people, diabetes

1 Johdanto

Diabetes yleistyy nopeasti koko maailmassa. Suomessa diabetes on todettu noin 400 000 henkilöllä. (Niskanen & Ilanne-Parikka 2019; Insuliininpuutosdiabetes 2022.) FinTerveys 2017 -tutkimuksen mukaan heidän lisäksi on 48 000 henkilöä, joilla ei ole tietoa sairastamastaan diabeteksestä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2022a.) Tyypin 1 esiintyvyys on Suomessa Euroopan suurinta, sitä sairastaa maassamme 50 000 henkilöä. Tyypin 2 sairastavuus on Euroopan keskitasoa. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2022a; Insuliininpuutosdiabetes 2022.) Maamme terveydenhuollon menoista 15 % on diabeteksen sairaanhoidon kustannuksia (Insuliininpuutosdiabetes 2022).

Maassamme diabetesta sairastaa noin 20 % yli 75 -vuotiaasta väestöstä. (Niskanen & Ilanne-Parikka 2019). Ikääntyneiden insuliinihoitoisten diabeetikkojen määrä kasvaa tulevina vuosikymmeninä nousseen eliniänodotteen ja diabeteksen parantuneen ennusteen myötä. (Insuliininpuutosdiabetes 2022.) Tyypin 1 diabeetikoiden määrä kasvaa 3 % vuosittain. (Niskanen & Ilanne-Parikka 2019). Ikääntyneiden, 70 vuotta täyttäneiden, diabeetikoiden määrä kasvaa nopeimmin. (Insuliininpuutosdiabetes 2022.)

Opinnäytetyön aihe syntyi diabeteshoitajan työssä havaitusta kehittämiskohdeesta. Hoidontarpeen arvioinnin tärkeys korostui erityisesti ikääntyneiden diabeetikoiden kohdalla. Oikea-aikainen, kokonaisvaltainen hoidontarpeen arviointi auttaa asiakasta diabeteksen omahoidossa ja voi edesauttaa hoitotasapainon paremmassa saavuttamisessa. Onnistunut diabeetikon hoidontarpeen arviointi muun muassa parantaa asiakkaan elämänlaatua ja se voi vähentää syntyviä terveydenhuollon kustannuksia.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä Siun sote, joka on valinnut 2017 diabeteksen hoidon yhdeksi painopistealueekseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon hoidontarpeen arviointia Siun soten perusterveydenhuollon avopuolen vastaanotolla. Opinnäytetyön tehtävinä olivat

diabetesosaamistason kartoittaminen kyselytutkimuksella, ja sen tuloksiin sekä Käypä hoito – suosituksiin perustuen laadittiin työohje ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon hoidontarpeen arviointiin.

2 Opinnäytetyön tietoperusta

2.1 Insuliininpuutosdiabetes

Diabetes mellitus on energia-aineenvaihdunnan häiriö, jossa plasman glukoosi eli rypälesokeripitoisuus on kohonnut (Niskanen & Ilanne-Parikka 2019). Diabetes -käsitteellä tarkoitetaan joukkoa erityyppisiä ja -asteisia sairauksia, joita yhdistää kohonnut verensokeripitoisuus (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2022b). Kohonnut verensokeripitoisuus voi johtua insuliininpuutteesta tai insuliinin heikentyneestä toiminnasta tai näistä molemmista tekijöistä (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2022b).

Haiman beetasolut vastaavat elimistön insuliinintuotannosta. Insuliinin pääasiallinen tehtävä on energia-aineenvaihdunnan säätely. Insuliini mahdollistaa glukoosin pääsyn rasva- ja lihassoluihin. (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist. 2009, 399; Rönnemaa & Niskanen 2019a.) Diabetekseen liittyy lisäksi tyypillisesti rasva- ja valkuaisaineiden aineenvaihduntahäiriöt (Niskanen & Ilanne-Parikka 2019; Nienstedt ym. 2009, 401).

Diabetes on jaettu etiologian mukaan eri tyyppeihin, joista tärkeimmät ovat tyyppi 1 ja 2 diabetes. Nämä päätyypit edustavat ääripäitä, joiden välimaastoon luokituu muita diabeteksen alamuotoja. (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Niskanen & Ilanne-Parikka 2019.) Diabeteksen diagnostiikka kuitenkin on usein subjektiivista perustumatta etiologisiin tutkimuksiin (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Diabeteksen tautiluokitus voi muuttua ajankuluessa (Niskanen & Ilanne-Parikka 2019).

Tyypin 1 diabetekseen voi sairastua kaikissa elämänvaiheissa, myös ikääntyneenä. Tyypillisintä sairastuminen on kuitenkin alle 40 vuotiaana. (Niskanen 2019a.) Tyypin 1 diabeteksen ennaltaehkäisykeinoja ei ole tiedossa (Insuliininpuutosdiabetes 2022).

Tyypin1 diabeteksessä insuliinintuotannosta vastaavat haiman beetasolut tuhoutuvat autoimmuunisairauden seurauksena, jolloin insuliinineritys lakkaa (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Tyypin 1 diabeteksen kehittyminen voi kestää vuosia, ja tuona aikana haiman beetasolukko vaurioituu hiljalleen autoimmuunitulehduksien myötä. Diabeteksen tyypilliset oireet ilmenevät vasta, kun haiman beetasolukosta on tuhoutunut 80 – 90 %. (Niskanen 2019a.)

Tyypin 2 diabetes on perinnöllinen sairaus, johon liittyy usein muitakin metabolisen oireyhtymän ilmenemismuotoja (Niskanen 2019b). Käypä hoito -suosituksen Insuliininpuutosdiabetes (2022) esittää luettelon syistä, jotka lisäävät tyypin 2 diabeteksen esiintyvyyttä. Nämä syyt liittyvät esimerkiksi ylipainoon ja sen aiheuttamiin sairauksiin, perinnöllisyyteen, elintapoihin ja muihin yksilöllisiin tekijöihin.

Tyypin 2 diabetekseen voi liittyä insuliininpuute tai insuliiniresistenssi, jolloin insuliinin vaikutus elimistössä on heikentynyt. Tyypin 2 diabeteksen puhkeamiseen liittyy aina insuliininerityksen häiriö. Insuliiniresistenssin kehittyminen on yhdistetty rasvakudoksen lisääntymiseen maksassa ja lihaksissa. Insuliiniresistenssi voi johtaa insuliininpuutteen kehittymiseen, kun insuliinintuotanto heikkenee tai loppuu kokonaan. Tyypin 2 diabeteksen diagnosointi viivästyy tyypillisesti taudin oireettomuuden tai vähäoireisuuden vuoksi. (Niskanen 2019b.)

Ikääntynyt diabeetikko voi olla sairastanut diabetesta jo vuosikymmeniä tai sitten on vastoittain sairastunut diabetekseen. Diabeteksen liitännäissairauksien oireet, kuten neuropaattiset oireet jaloissa tai näön heikentyminen voivat olla ensimmäinen merkki diabeteksestä. Ikääntyneellä diabeteksen oireet voivat olla nuoremasta väestöstä poikkeavia ja diabetes todetaankin usein satumalöydöksenä. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a.)

Ikääntyneellä on usein diabeteksen lisäksi muita sairauksia kuten rasva-aineen-vaihdunnanhäiriö tai kohonnut verenpaine, jotka ovat tyypillisiä diabeteksen ohella. Ikääntyneellä diabeetikolla muistitoimintojen heikentyminen sekä sydämen ja munuaisten vajaatoiminta ovat yleisiä. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a.)

Insuliininpuutosdiabetes käsitettä käytetään tyypin 1 ja 2 diabeetikoista, joilla on todettu insuliininpuutos (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Opinnäytetyön tietope-rusta on koostettu insuliininpuutosdiabeetikon hoidon näkökulmasta huomioiden ikääntymisestä johtuvat ominaispiirteet.

2.2 Perusinsuliini- ja monipistoshoido

Insuliininpuutosdiabeteksen hoidossa on tärkeintä korvata puuttuva insuliinin-eritys (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Niskanen 2019a). Insuliinihoito kehittyi vuosikymmenien saatossa kerran päivässä pistettävästä pitkäaikaisvaikutteisesta insuliiniannoksesta nykyaikaiseksi yksilöllisesti muuntautuvaksi insuliini-hoidoksi, jolla pyritään jäljittelemään fysiologista insuliinintuotantoa (Niskanen & Saraheimo 2019; Insuliininpuutosdiabetes 2022). Fysiologinen insuliinintuo-tanto muodostuu perusinsuliinintuotannosta ja aterioinnista seuraavasta ateriainsuliinintuotannosta, joiden molempien osuus on noin 50 % insuliinin ko-konaistuotannosta (Ilanne-Parikka 2019a).

Tyypin 2 diabeteksessa insuliininerityksen heikentyminen on yleensä etenevää. Insuliinihoito aloitetaan tyypin 2 diabeteksessa, kun hoitotavoitteita ei muilla keinoilla enää saavuteta. Insuliinihoidon tarve voi olla myös tilapäinen, jos verenglukoositasoa nostava syy on ohimenevä kuten kortisonihoito. (Ilanne-Parikka & Niskanen 2019.) Insuliinihoito on välttämätöntä tyypin 1 diabe-teksesta ja insuliininpuutoksen ollessa muutoin vaikea, sillä hoitamattomana in-suliininpuutos johtaa kuolemaan (Insuliininpuutosdiabetes 2022).

Insuliinihoito suunnitellaan yksilöllisesti ottaen huomioon hoidon toteuttamisen onnistumiseen liittyvät tekijät ja elämänrytmi. Insuliinihoidon vaikuttavuutta

arvioidaan verenglukoosia mittaamalla, ja tuloksien arvioinnissa otetaan huomioon annosteltu insuliini. (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019a.) Insuliinihoito on miltei rajattoman tehokas hoitokeino laskea verensokeria ja sen käytölle ei ole vasta-aiheita (Yki-Järvinen 2017).

Insuliinivalmisteet voidaan jaotella vaikutusprofiilin ja -ajan, kemiallisen rakenteen ja valmistustavan sekä käyttöperiaatteen ja annostelutavan mukaan. Viimeksi mainitun jaottelutavan mukaan insuliinivalmisteet ryhmitellään perus- ja ateriainsuliineihin (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019a). Tätä jaottelutapaa on käytetty tässä opinnäytetyössä.

Perusinsuliinihoito turvaa insuliinintarpeen erityisesti öisin ja aterioiden välisenä aikana (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Aarnio ym. 2015, 109; Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019a). Annosteltavan perusinsuliinin määrä riippuu verenglukoosipitoisuudesta, vuorokauden ajasta sekä mahdollisesti päivästä tai jaksosta (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Perusinsuliinin annosteluajassa tulee pyrkiä säännöllisyyteen (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019a).

Perusinsuliinia annostellaan pienin mahdollinen määrä, jonka avulla verenglukoositaso pysyy tavoitteessa yön sekä ennen aterioita edeltävän ajan (Insuliinihoito ja insuliininpuutosdiabetes 2018). Sopiva perusinsuliiniannos pitää verensokeritason vakaana eikä vaadi verensokeria korjaavia toimenpiteitä, kuten ylimääräisiä välipaloja (Insuliinihoito ja insuliininpuutosdiabetes 2018; Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019b).

Perusinsuliiniannosta säädetään verenglukoosin ilta-aamu -parimittausten perusteella sekä tarvittaessa huomioimalla ateriaparimittauksien antama tieto verenglukoositasosta. Mikäli verenglukoosi nousee yli tavoitetason ennen aterioita tai yön aikana, lisätään perusinsuliiniannosta erillisen ohjeen mukaan. Mikäli puolestaan esiintyy hypoglykemioita ennen aterioita (verenglukoosi alle 4 mmol/l) tai yön aikana, verenglukoosin lasku ylittää 3 mmol/l, niin perusinsuliiniannosta pienennetään. (Insuliinihoito ja insuliininpuutosdiabetes 2018.)

Pistoshoitossa perusinsuliinit ovat yleisemmin pitkävaikutteisia insuliinijohdoksia, koska niiden imeytyvyys on tasaisempi (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019a). Tyypin 1 diabeetikoille pitkävaikutteiset insuliinijohdokset, detemir ja glargiini, ovat suositeltuja perusinsuliineiksi tasaisemman vaikutusprofiilinsa vuoksi. Yöllisten hypoglykemioiden esiintyvyys vähenee käytettäessä ylipitkävaikutteisia insuliineja kuten degludekia vahvuudessa 100 yksikköä millilitrassa tai 200 yksikköä millilitrassa sekä glargiinia vahvuudessa 300 yksikköä millilitrassa verrattuna glargiinin vahvuuteen 100 yksikköä millilitrassa tai detemir-insuliiniin. (Insuliininpuutosdiabetes 2022.) Ilanne-Parikka ja Rönnemaa (2019b) puolestaan suosittavat ikääntyneille perusinsuliiniksi insuliinianalogeista glargiinin vahvuutta 300 yksikköä millilitrassa tai degludekia pienemmän hypoglykemiavaaran vuoksi.

Pitkävaikutteiset insuliinijohdokset annostellaan 1 – 2 kertaa vuorokaudessa insuliinivalmisteesta riippuen. Ylipitkävaikutteiset insuliinijohdokset annostellaan kerran vuorokaudessa. Ylipitkävaikutteisten insuliinien pidempi vaikutusaika mahdollistaa jouston annosteluajkaan. Muiden kuin ylipitkävaikutteisten perusinsuliinien annosteluajan tulee säännöllinen. (Insuliininpuutosdiabetes 2022.)

Monipistoshoitossa on perusinsuliinin lisäksi käytössä aterioiden yhteydessä annosteltava ateriainsuliini (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Ateriainsuliini voi olla joko lyhytvaikutteista tai pikainsuliinia, joka on aikuisilla yleisemmin käytetty vaikutusprofiilinsa ja -aikansa vuoksi (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019c). Pikainsuliini on insuliinijohdos, jonka vaikutus alkaa nopeasti, ja vaikutuksen kesto on lyhyempi kuin lyhytvaikutteisen insuliinin (Rönnemaa, Ilanne-Parikka & Niskanen 2019). Lyhytvaikutteista insuliinia ei suositella tyypin 1 diabeetikoille ateriainsuliiniksi (Insuliinihoito ja insuliininpuutosdiabetes 2018).

Ateriainsuliiniannos määräytyy verenglukoositason, tulevan aterian hiilihydraattipitoisuuden arvion ja sen hetkisen insuliinivaikutuksen mukaan (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019c). Insuliinihoito ja insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suosituksessa (2018) mainitaan ateriainsuliinin annosteluun vaikuttavan näiden lisäksi aterian jälkeen suunnitellun liikunnan tai muun toiminnan. Ateriainsuliinin annostelu perustuu henkilökohtaiseen insuliini-

hiilihydraattisuhteeseen (0,5–2 yksikköä per 10 grammaa hiilihydraattia), joka voi vaihdella yksilöllisesti eri vuorokaudenaikoina sekä esimerkiksi liikunnan vaikutuksesta. (Insuliinihoito ja insuliininpuutosdiabetes 2018.)

Ateriainsuliinin annostelu on pääasiallisesti noin 15 min ennen ateriaa (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019c). Käypä hoito -suositus: Insuliinihoito ja insuliininpuutosdiabetes (2018) ohjeistaa ateriainsuliinin annosteluajaksi 0 – 20 minuuttia ennen ateriaa sen mukaan, mikä ateriainsuliini on käytössä (aspart-, glulis- tai lisproinsuliini). Ateriainsuliini tulee annostella viimeistään välittömästi ruokailun jälkeen tai jaettuna kahteen annokseen ennen ja jälkeen ruokailun (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2019c; Insuliinihoito ja insuliininpuutosdiabetes 2018).

Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suosituksen (2022) mukaan ateriainsuliiniannoksen sopivuutta arvioidaan ateriaparimittauksin, jolloin mittaus suoritetaan ennen ateriaa ja kaksi tuntia aterian jälkeen. Ateriaparimittauksella saadaan tietoa ruokailun ja annostellun ateriainsuliinin vaikutuksista verengluukositasoon. (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c.)

Ikääntyneille diabeetikoille voidaan suosittaa pikainsuliinin annostelua vasta aterioinnin jälkeen hypoglykemiariskin vuoksi. Ikääntyneillä diabeetikoilla hypoglykemiariskiä voi lisätä mahalaukun tyhjentymisen hidastuminen, jolloin ateriainsuliiniksi voi soveltua lyhytvaikutteinen insuliini pikainsuliinia paremmin. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019b.)

2.3 Diabeteksen Käypä hoito -suositus

Käypä hoito -suositukset ovat kansallisia hoitosuosituksia. Suositukset on laadittu ammattilaisille ja kansalaisille hoitopäätösten tueksi, ja ne ovat riippumattomia sekä tutkimusnäyttöön perustuvia. Suosituksien laatija on Suomalainen Lääkäriseura Duodecim yhdessä erikoislääkäriyhdistysten kanssa. (Käypä hoito 2022.)

Diabeteksen Käypä hoito -suositus päivitettiin 2018, joilloin lisättiin insuliinipuutosdiabeteksen suositus. Insuliinipuutosdiabetes - ja Tyypin 2 diabetes – suositusten sisällössä on yhteisiä, että erillisiä osuuksia. Suositusten tavoitteena on diabeteksen ennaltaehkäisy, varhainen diagnostiikka, hyvä hoito, omahoidon tukeminen ja komplikaatioiden estäminen. (Insuliinipuutosdiabetes 2022.)

Insuliinipuutosdiabeteksen Käypä hoito -suosituksessa on nostettu esille eri elämänvaiheissa diabeteksen hoidossa ja seurannassa korostuvia asioita. Ikääntyneiden osalta tuo osio sisältää tietoa, kuinka ikääntyminen voi vaikuttaa diabetekseen, sen liitännäissairauksiin ja omahoidon toteuttamiseen. Ikääntyneiden diabeetikoiden hoidon tavoitteet, ja hoidontarpeen arvioinnissa ikääntyneillä korostuvat asiat on myös nostettu kyseisessä osiossa esille. (Insuliinipuutosdiabetes 2022.)

2.4 Ikääntyneen diabeetikon hoidon tavoitteet

Ikääntynyt diabeetikko -käsitteellä viitataan opinnäytetyössä yli 65 -vuotiaaseen henkilöön, joka sairastaa diabetestä. Suomen lainsäädännössä ikääntyneellä väestöllä tarkoitetaan henkilöitä, joilla on oikeus vanhuuseläkkeeseen ikänsä puolesta (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista 980/2012).

Diabeteksen hoito on kokonaisvaltaista yksilöllistä hoitoa. Insuliinihoidon tavoitteet määritetään yksilöllisesti yhdessä diabeetikon kanssa (Insuliinipuutosdiabetes 2022). Ikääntyneen diabeetikon hoidon tavoitteiden asettamisessa huomioidaan yleiset tavoitteet (Kuisma & Reini 2008). Hoidolla tavoitellaan oireettomuutta ja hyvää arkea sekä pyritään ehkäisemään äkillisiä komplikaatioita ja liitännäissairauksia. (Ilanne-Parikka & Rönnekaa 2019a; Insuliinipuutosdiabetes 2022.)

Diabeteksen hoidon suunnitteluun tulee osallistaa tahoja, jotka osallistuvat ikääntyneen arjen toimintoihin. Tällöin tiedonkulun sujuvuus ja dokumentointi eri tahojen välillä vahvistavat yhteistä hoitolinjaa sekä parantavat hoidon

turvallisuutta. (Aro, Huhtanen, Ilanne-Parikka & Kokkonen 2010, 17; Kuisma & Reini 2008.)

Insuliinihoidolle asetettuihin tavoitteisiin kuuluu tavoiteltava verengluukoositaso, insuliinihoidon ja omaseurannan toteutus. Ikääntyneen diabeetikon hoitotavoitteiden asettamisessa otetaan huomioon terveydentilan kokonaisuus ja yksilölliset tarpeet. (Insuliinipuutosdiabetes 2022; Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a.) Lisäksi fyysinen ja psyykkinen toimintakyky sekä eliniänodote on huomioitava, kun ikääntyneelle diabeetikolle asetetaan hoitotavoitteita. Kalenterikä ei määrittele diabeetikon hoitotavoitteita. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c.)

Ikääntyneen diabeetikon hoidon tavoitteissa korostuu verengluukoositasapainon tasaisuus ja liitännäissairauksien oikea-aikainen hyvä hoito (Kuisma & Reini 2008). Yleisesti ottaen diabeetikon hoidon tavoitteena voi olla lähes normaalit verensokeriarvot (Hiltunen, Saukkonen, & Savelto 2018). Hoidon tavoitteiden tulee olla realistisesti saavutettavissa (Kuisma & Reini 2008).

Yksi diabeteksen hoidon tavoitteista on hypoglykemioiden välttäminen (Insuliinipuutosdiabetes 2022). Hypoglykemiassa verensokeritaso laskee alle 4 mmol/l (Aarnio ym. 2015, 61; Insuliinipuutosdiabetes 2022). Hypoglykemioita esiintyy aikuisilla tyypin 1 diabeetikoille keskimäärin kaksi kertaa viikossa (Insuliinipuutosdiabetes 2022). Hypoglykemiaherkillä ikääntyneillä tai muilla, joilla on toistuvia hypoglykemioita tai niiden oireita voi tavoitteena olla, ettei verengluukoosi laske alle 5 mmol/ml tasolle (Ilanne-Parikka 2019b). Hiltunen ym. (2018) mukaan matala HbA_{1c} -taso on yhteydessä suurempaan lievien hypoglykemioiden esiintyvyyteen. Insuliinipuutosdiabeteksen Käypä hoito -suosituksessa (2022) todetaan, että ikääntyneen HbA_{1c} -tavoitteesta voidaan tinkiä hypoglykemiariskin välttämiseksi.

Ikääntyneillä diabeetikoilla hyperglykemian vähimmäistavoitetaso on taso, joka ei aiheuta oireilua (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c; Kuisma & Reini 2008; Insuliinipuutosdiabetes 2022). Hyperglykemia on liian korkean verengluukoosin aiheuttama tila (Aarnio ym. 2015, 54). Hyperglykemian hoidolla tavoitellaan

oireettomuuden lisäksi akuuttien ja kroonisten komplikaatioiden ennaltaehkäisyyn (Insuliinipuutosdiabetes 2022).

Diabeteksen hoitotasapainon arvioinnissa käytetään pitkäaikaista verenglukootasoa kuvaavaa sokerihemoglobiinia eli HbA_{1c} -arvoa (Aarnio ym. 2015, 52). Insuliinipuutosdiabeteksen Käypä hoito -suositus (2022) linjaa, että jos alle 75 -vuotiaalla ei ole muita sairauksia, niin silloin hoidon tavoitteet ovat samat kuin nuoremmalla väestöllä. Tuolloin HbA_{1c}-tavoite on alle 53 mmol/mol (7,0 %) lääke- tai insuliinihoidon aikana. Paastoverengluukoosin osalta tavoitearvo on alle 7 mmol/l ja aterianjälkeisen verengluukoosin tavoitetaso on 8–10 mmol/l. (Insuliinipuutosdiabetes 2022.)

Kohtalaisen terveellä ikääntyneellä yli 75-vuotiaalla HbA_{1c}-pitoisuustavoite voi olla 58–69 mmol/mol (7,5–8,5 %) (Insuliinipuutosdiabetes 2022). Yleisesti ottaen HbA_{1c} – pitoisuustavoitteen taso ikääntyneellä on alle 70 mmol/mol (8,5 %), huomioiden jäljellä oleva elinvuosiennuste. Jos yli 75 -vuotiaalla on useita kroonisia sairauksia, jotka vaikuttavat eliniänodotteeseen on hoidon tavoitteena silloin mahdollisimman hyvä elämänlaatu, omahoidon tukeminen ja oireettomuus. (Insuliinipuutosdiabetes 2022.)

2.5 Diabeteksen omahoito

Diabeteksen omahoito on osa diabeetikon arkea. Diabeetikko vastaa pitkälti omasta hoidostaan itse, jonka vuoksi omahoidon ja elintapojen ohjaus sekä tuen antaminen ovat tärkeitä. Diabeteksen hoito ja hoidon tulokset perustuvat pitkälti omahoidon toteutumiseen. (Insuliinipuutosdiabetes 2022; Niskanen & Ilanne-Parikka 2019.) Omahoito on ammattilaisen kanssa yhteistyössä suunniteltua näyttöön perustuvaa hoitoa, jota diabeetikko toteuttaa itsenäisesti. Tästä käytetään Suomessa hoidonohjaus -käsitettä. (Ilanne-Parikka 2019c.) Insuliinipuutosdiabeteksen omahoidon ohjaus ja tuki vaativat erityisosaamista. (Insuliinipuutosdiabetes 2022.)

Hoidonohjauksen tavoitteena insuliinihoitoisella diabeetikolla on antaa riittävät tiedot ja taidot, joiden avulla insuliinihoidon toteuttaminen arjessa on mahdollista (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Omahoidon toteuttamisen tulee olla suunniteltu niin, ettei se heikennä ikääntyneen itsenäistä selviytymistä arkitoiminnoista (Mooradian 2011; Aro ym. 2010, 15). Ikääntyneen omahoidon tuen saannin mahdollisuudet on huomioitava diabeteksen hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa sekä hoitopäätöksiä tekemisessä. Ikääntyneelle diabeetikolle voidaan tarjota emotionaalista ja sosiaalista tukea sekä konkreettista apua diabeteksen omahoitoon. (Insuliininpuutosdiabetes 2022.)

Diabetes sairautena ja sen vaatima omahoito vaikuttaa diabeetikon elämänlaadun kokemukseen. Elämänlaadun kokemus heijastuu diabeteksen hoitotuloksiin. Näiden asioiden välinen yhteys tulee huomioida diabeetikon omahoidon tukemisessa, hoidon suunnittelussa ja ohjauksessa sekä seurantojen tarpeellisuudessa. Omahoidon haasteiden taustalla voivat olla fyysiset, psyykkiset tai sosiaaliset tekijät. Myös sosioekonomiset tekijät voivat heikentää omahoidon onnistumista. (Insuliininpuutosdiabetes 2022.)

2.5.1 Omaseuranta

Insuliinihoitoisen diabeetikon omahoitoon kuuluu verenglukoosin omamittaukset, jotka mahdollistavat hoitotavoitteiden toteutumisen seurannan. Omamittaukset voidaan toteuttaa sormenpäämittauksin tai jatkuvana glukosiseurantana sensoroinnin avulla. (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Ilanne-Parikka 2019d.)

Jatkuva glukosiseuranta mittaa ihonalaiskudoksen glukosipitoisuutta. Ihoon kiinnitetty sensori lähettää tietoa lukulaitteeseen 1 – 5 minuutin välein automaattisesti, tai lukulaitteella voidaan lukea sensorista verenglukoositaso. Jatkuva glukosiseuranta on tällä hetkellä tyypillisesti insuliininpuutosdiabeetikoiden käyttämä. (Insuliininpuutosdiabetes 2022.)

Ikääntyneiden insuliinipuutosdiabeetikkojen omaseurannan oikeaoppisuus on varmistettava (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c; Aro ym. 2010, 8). Mikäli ikääntyneen toimintakyky heikkenee ja omaseurannan toteutuminen ei onnistu kuten aiemmin, niin hoitoon tulee tehdä muutoksia. Tuolloin esimerkiksi veren-glukoositavoitteesta voidaan tinkiä tai insuliinihoitoon tehdä muutoksia muun muassa siirtymällä sekoiteinsuliinin käyttöön, joka on yksikertaisempi toteuttaa kuin perus- ja ateriainsuliinin käyttö. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c.)

Omamittauksien suorittamisen tarve on riippuvainen diabetestyyppistä ja siitä millaista hoitomuotoa toteutetaan sekä diabeetikon valmiudesta toteuttaa oma-seuranta (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c; Insuliinipuutosdiabetes 2022). Omamittauksien tarpeen arvioinnissa huomioidaan myös verenglukoositaso ja hypoglykemiaherkkyys. Insuliinihoitoisen diabeetikon omamittaukset vähimmäismääränä pidetään seuraavaa, omamittaus aamulla herättyä ja illalla nukkumaan käydessä sekä ennen ateriointia. (Insuliinipuutosdiabetes 2022.) Ilanne-Parikan ja Rönnemaan (2019c) mukaan perusinsuliinihoidossa painottuvat päivittäiset ilta-aamu-parimittaukset.

2.5.2 Muu omahoito

Diabetekseen liittyvä verensokerin kohoaminen johtaa useimmiten liitännäissairauksien kehittymiseen. Lisäsairaudet heikentävät elämänlaatua ja lyhentävät eliniänennustetta. Kokonaisvaltaisella hoidolla voidaan pienentää liitännäissairauksien riskiä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2022b; Insuliinipuutosdiabetes 2022.)

Liitännäissairauksiin liittyvien elinmuutoksien kehittymiseen voidaan lääkehoidon lisäksi vaikuttaa elintavoilla. Elinmuutoksien kehittymiseen vaikuttaa perimä sekä ympäristö- ja elintapatekijät. (Rönnemaa & Niskanen 2019b.) Tyypillisiä diabeteksen liitännäissairauksia ovat sydän- ja verisuonisairaudet, nefropatia, neuropatia, retinopatia ja aivohalvaus (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2022b).

Diabeteksen hoitosuunnitelmaan kuuluu valtimotaudin vaaratekijöiden kartoittaminen. Valtimotaudin vaaratekijöihin kuuluu kohonnut verenpaineen ja lipidien taso, ylipaino ja suuri vyötärön ympärys. Diabeteksen hoidon tuloksiin vaikuttavat elintavat kuten tupakointi, alkoholinkäyttö, unen määrä sekä jalkojen ja suun terveyden omahoito. (Ilanne-Parikka 2019e.)

Ravitsemustottumukset vaikuttavat olennaisesti diabeetikon omahoidon tuloksiin, koska niillä voidaan vaikuttaa verengluukoositaseen ja sydänterveyteen (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a). Diabeetikon ravitsemussuositukset eivät poikkea yleisistä ravitsemussuosituksista, mutta ruokavaliohoidossa korostuvat hiilihydraattien ja rasvan laatu ja suolan määrä, koska nämä tekijät vaikuttavat valtimotautiriskiin. Ravitsemushoidon suunnittelussa on tärkeää huomioida aiemmat ruokailutottumukset sekä psyykinen, fyysinen ja sosiaalinen ulottuvuus. (Insuliininpuutosdiabetes 2022.) Ikääntyneen diabeetikon ravitsemuksessa korostuvat hyvinvointia edistävät tekijät, vajaaravitsemuksen esto ja tyytyväisyys (Aro ym. 2010, 28).

Diabeetikkoja koskevat yleiset liikuntasuositukset (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Liikunta on yksi diabeteksen hoitomuodoista. Liikunnan avulla voidaan hoitaa diabetesta ja sen liitännäissairauksia. Liikunta tehostaa aineenvaihduntaa, ylläpitää ja kohentaa toimintakykyä sekä vaikuttaa positiivisesti liitännäissairauksiin. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a; Aro ym. 2010, 21; Kuisma & Reini 2008, 142.)

Ikääntyneille diabeetikoille suositellaan lihaskuntoliikuntaa ylläpitävää ja parantavaa liikuntaa, ja tasapainoa sekä notkeutta parantavaa liikuntaa. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a; Aro ym. 2010, 21; Insuliininpuutosdiabetes 2022.) Lihaskuntoliikunta parantaa insuliiniherkkyyttä, joka vaikuttaa verengluukoositaseen hoitavasti. Insuliininpuutosdiabeetikon on huomioitava liikkuessaan tämän vaikutus verengluukoositaseeseen, koska liikunta lisää hypoglykemiariskiä (Aro ym. 2010, 21; Insuliininpuutosdiabetes 2022.)

Diabeetikko tarvitsee yksilöllistä ohjausta insuliinihoidon toteuttamiseen liikuntaa harrastaessaan (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Kuisma & Reini 2008,

142). Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suosituksessa (2022) todetaan, että ikääntyneillä hypoglykemiaoireet voivat olla heikentyneitä ja hypoglykemian korjaantuminen on hitaampaa kuin nuoremmilla diabeetikoilla.

2.6 Ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon hoidontarpeen arviointi

2.6.1 Hypo- ja hyperglykemat

Ikääntyneen diabeetikon hoidonohjauksessa tulee huomioida insuliinituntemuksien heikentyminen ja hypoglykemiaoireiden haittavaikutusten lisääntyminen (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c). Hypoglykemiaan liittyvät riskit ja seuraamukset ovat korostuneet ikääntyneillä diabeetikoilla. Hypoglykemiaoireet voivat aiheuttaa ikääntyneille kohtalokkaita seurauksia kuten sekavuutta ja kaatumisia. (Kuisma & Reini 2008, 138; Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c; Insuliininpuutosdiabetes 2022.)

Hypoglykemian oireet eli insuliinituntemukset ovat insuliinin vastavaikuttajahormonien erittymisestä johtuvia. Lievät hypoglykemian oireet, kuten vapina, hikoilu, sydämen tykytys ja näläntunne johtuvat adrenaliinin erittymisestä. Veren-glukoosin laskiessa lisää ilmenee neurologisia oireita, jotka voivat olla paikallisoireita tai käyttäytymisen häiriöitä kuten sekavuutta. Insuliinihoitoisilla diabeetikoilla hypoglykemat voivat olla oireettomia. Mikäli diabeetikko ei saa hoitoa hypoglykemiaan seurauksena on tajuttomuus eli insuliinisokki. (Ilanne-Parikka 2019f.)

Vakavat hypoglykemat saattavat laukaista sydäntapahtuman tai aivoverenkiertohäiriön (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c). Vakavien hypoglykemioiden syy tulee aina selvittää ja hoitotasapaino pitää korjata (Kuisma & Reini 2008). Ikääntyneen diabeetikon muu lääkitys voi peittää hypoglykemiaoireita tai olla altistavana tekijänä hypoglykemioille (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c). Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suositus (2022) mainitsee ikääntyneiden alipainon ja munuaisten vajaatoiminnan lisäävän hypoglykemiariskiä.

Hyperglykemia eli liian korkea verenglukoosi voi johtaa hoitamattomana ketoasidoosiin eli happomyrkytykseen (Ilanne-Parikka 2019g). Hyperglykemian oireita ovat esimerkiksi väsymys, lisääntynyt virtsaneritys, painonlasku, kuivuminen, janontunne, infektioherkkyys tai sekavuus (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c; Insuliinipuutosdiabetes 2022). Aarnio ja muut (2015, 55) tuovat esille hyperglykemian oireena aivotoiminnan hidastumisen.

Ketoasidoosi on tila, jossa elimistöön muodostuu runsaasti ketoaineita, joiden seurauksena kudosten happamuus nousee (Aarnio ym. 2015, 75). Ketoasidoosin oireita on vatsakipu, pahoinvointi, kuivumisen oireet ja lisääntynyt virtsaamisen tarve. Ketoasidoosin edetessä elimistö kuivuu ja ilmenee kardiovaskulaarisia muutoksia. Hengityksessä on asetonin hajun ja hengitys voi olla huokuvaa. (Ilanne-Parikka 2019g.)

2.6.2 Ikääntymisen huomiointi

Ikääntyneiden insuliinihoitoisten diabeetikkojen hoidontarpeen arvioinnissa on huomioitava useita omahoitoon ja asetettuihin hoitotavoitteisiin vaikuttavia tekijöitä. Ikääntyneen diabeetikon kognitio ja toimintakyky, odotettavissa olevat elinvuodet, hypoglykemiaherkkyys, muut sairaudet sekä kokonaislääkitys karotitetaan hoidonohjauksen tarpeessa ja sisällössä. (Insuliinipuutosdiabetes 2022; Mooradian 2011.)

Ikääntyneen diabeetikon hoidontarpeen arvioinnissa tulisi huomioida diabeetukseen sairastumisen ajankohta, mahdolliset hoidon ja elämäntilanteen muutokset. Ikääntyneellä voinnin muutokset ja siitä seuraavat elämäntilanteen muutokset voivat olla nopeatempoisia, joten hoidonohjauksen tarve voi olla suurempaa kuin nuoremman väestön. (Kuisma & Reini 2008, 139.) Keinoina hoidontarpeen arvioinnissa voivat olla kysely, testit, tutkimukset ja tarvittaessa terveystarkastus (Valvira 2017).

Ikääntyneet diabeetikot ovat usein monisairaita. Kaikilla ikääntyneillä diabeetikolla tulee olla yksilöllinen hoito- ja palvelusuunnitelma. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a.) Ikääntyneen diabeetikon hoito suunnitellaan kokonaisvaltaisesti, erityisesti huomioidaan toimintakyky ja siihen vaikuttavat tekijät. Yleisesti ottaen ikääntyneiden diabeetikoiden toimintakyky on heikompaa kuin ei-diabeetikoiden samaan ikäryhmään kuuluvien. (Aro ym. 2010, 8-9.) Myös tapaturma-alttius on diabetesta sairastavilla ikääntyneillä suurempi verrattuna ei-diabetesta -sairastaviin ikääntyneisiin (Mooradian 2011; Aro ym. 2010, 9).

Masennus on yksi selkeästi omahoitoon vaikuttavista sairauksista, se voi aiheuttaa välinpitämättömyyttä ja väsymystä. Masennuksen oireet voivat sekoitua hyperglykemian oireisiin niiden samankaltaisuuden vuoksi. (Ilanne-Parikka 2019h). Noin 1/3 osalla diabeetikoista on kliinisesti merkittäviä masennuksen oireita (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Ilanne-Parikka (2019h) huomauttaa, että onnistuneet omahoidon tuntemukset vaikuttavat mielialaa kohentavasti, ja voivat lieventää masennuksen oireita.

Ikääntyneen diabeetikon sosiaalinen tuki ja psyykinen jaksaminen tulee sisältyä ja hoidontarpeen arviointiin ja hoidonohjaukseen (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Mooradian 2011; Kuisma & Reini 2008, 139). Hoidontarpeen arviointiin kuuluu depression mahdollisuuden kartoittaminen (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a), jota Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suositus (2022) kehoittaa tehtäväksi vuosittain diabeetikoilta, joilla ei ole todettu masennusta.

Diabeetikoilla on suurentunut lievän kognitiivisen heikentymisen riski verraten ei-diabeetikkoihin. Riski muistisairauteen diabeetikoilla on kaksinkertainen. (Insuliininpuutosdiabetes 2022; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2022b.) Toistuvissa hypoglykemiat voivat alentaa kognitiivista suoritustasoa (Käypä hoito 2022a; Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019c). Kognitiivinen suoritustaso on arvioitava mikäli herää epäily ikääntyneen kyvystä huolehtia diabeteksen omahoidosta (Insuliininpuutosdiabetes 2022). Vuosittaista muistitoimintojen testaamista suositellaan kognitiivisen heikentymisen havaitsemiseksi (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a; Insuliininpuutosdiabetes 2022).

On huomioitava, että ikääntyneen diabeetikon insuliinihoidolla on vaikutuksia ikääntymismuutoksien esiintyvyyteen. Hauraus-raihnausoireyhtymä, kognitiivinen heikkeneminen, masennus ja virtsankarkailu ovat yleisempiä diabetestä sairastavilla ikääntyneillä. (Mooradian 2011.) Ikääntyneiden diabeetikoiden liiallista painonlaskua ei suositella, painon pysyminen ennallaan on suotavaa, sillä se viestii metabolian hyvästä tilanteesta (Insuliininpuutosdiabetes 2022).

Ikääntyneiden diabeetikoiden lääkityksen ajantasainen tarve on varmistettava säännöllisesti (Aro ym. 2010, 9). Lääkehoidon kokonaisuus tulee arvioida ja mahdolliset lääkkeiden haitta- ja yhteisvaikutukset sekä kivun hoidon riittävyys kartoittaa. Lääkehoidon arvioon kuuluu myös munuaisten toiminnan tarkastaminen. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2019a; Insuliininpuutosdiabetes 2022.)

Ikääntynyt insuliininpuutosdiabeetikko on usein kokenut oman diabeteksensä hoidossa ja tätä on kunnioitettava (Aro ym. 2010, 11). Kuitenkin hoidontarpeen arviointiin kuuluu tarkastaa, kuinka omahoito toteutuu: insuliiniannoksien suuruus ja ajankohta, omaseurannan toteutuminen, pistosvälineiden sopivuus ja kunto sekä diabeetikon ruokavalio (Aro ym. 2010, 11; Kuisma & Reini 2008, 146).

3 Tiedonhaku

Opinnäytetyön tietoperustan tarkoituksena on tarkastella insuliininpuutosdiabeetikon hoitoa huomioiden ikääntyneen diabeetikon erityispiirteet. Tietoperusta on koostettu järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen menetelmää soveltaen. Opinnäytetyön tiedonhaku suoritettiin tietokantoja hyödyntämällä sekä vapaalla hakusanahaululla internetistä. Sähköisen tiedonhaun lisäksi käytettiin ammattikirjallisuutta (taulukko 1).

Tiedonhaku suoritettiin hakusanoilla *ikääntynyt, insuliinihoito, diabetes ja hoidon ohjaus/-tarve*. Englanninkielisiä hakusanoja olivat *ageing, older people, diabetes* ja *insulintreatment/-care/-use*. Aineiston haku rajattiin vuosien 2007 – 2022

aineistoon. Tiedonhaku suoritettiin seuraavista tietokannoista Cinahl, Medic, Google Scholar, Terveysportti, Julkari, Pubmed ja Arto – kansalliskirjasto.

Tietoperustan vaatimukset määrittivät tiedonhakua ja käytettäviä lähteitä. Opinnäytetyön tuotoksena olevan työohjeen on pohjaututtava kansallisiin Käypä hoito -suositukseen, jonka vuoksi tietoperustan sisällössä korostuvat kansalliset Käypä hoito -suositukset.

Taulukko 1. Aineiston lähdeyyypit ja sisäänottokriteerit.

Lähdeyyypit	Sisäänottokriteerit
Tutkimusartikkelit ja -kirjallisuus Lait ja asetukset Valtakunnalliset suositukset	Tutkimusartikkelit vertaisarvioituja ja full text Maksuttomuus Aineiston ikä < 10 vuotta tai < 15 vuotta (jos tuoreempaa aineistoa ei ole ja tieto ei ole tyypiltään muuttuvaa).

Tiedonhaussa saatujen opinnäytetyöhön sopivien osumien määrä tietokannoissa oli pieni tai osumia ei ollut lainkaan. Ikääntyneen insuliinipuutosdiabeetikon hoidosta tai hoidontarpeen arvioinnista ei löytynyt yhtään vertaisarvioitua tutkimusta, joka olisi täyttänyt asetetut sisäänottokriteerit.

Tiedonhakua täydennettiin Insuliinipuutos Käypähoito – suosituksissa käytettyyn kirjallisuuteen. Kirjallisuusluettelossa oli kaksi lähdettä, jotka olivat jo opinnäytetyön lähteinä. Yhtään uutta opinnäytetyön aiheeseen suoraanaisesti liittyvää tutkimusta kirjallisuusluettelosta ei löytynyt.

Mainittakoon, että tiedonhakua suoritettaessa tietokannoista löytyi nuoren ja lapsen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidontarpeen arviointiin liittyen useampia sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimuksia. Lisäksi tiedonhaussa havaittiin

ikäntyneen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidosta ja hoidontarpeen arvioinnista tehtyjä opinnäytetöitä (amk, yamk ja pro gradu).

4 Opinnäytetyön toimintaympäristö ja tehtävät

4.1 Toimintaympäristö

Opinnäytetyön toimeksiantaja Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveyspalvelujen kuntayhtymä Siun sote, joka vastaa julkisten sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden sekä pelastustoimen palveluiden järjestämisestä Pohjois-Karjalan maakunnassa. Osassa maakuntaa Siun sote vastaa myös ympäristöterveydenhuollon palveluista. Kuntayhtymä on aloittanut toimintansa 1.1.2017 ja sen henkilöstön määrä on 7 300. (Siun sote 2022.)

1.1.2023 Siun soten palvelut ja henkilöstö siirtyivät hyvinvointialueelle. Pohjois-Karjalan hyvinvointialue – Siun sote vastaa julkisista sosiaali- ja terveydenhuollon, pelastustoimen ja ympäristöterveydenhuollon palveluista 13 kunnan alueella Pohjois-Karjalassa. (Siun sote 2022.) Opinnäytetyön toimintaympäristö pysyi ennallaan muutoksessa.

Siun soten alueella on 22 terveysasemaa (Siun sote 2022). Opinnäytetyön kyselytutkimus osallisti Siun soteen kuuluvilta kolmelta eri terveysasemalta avopuolen sairaan- ja terveydenhoitajia kyselytutkimukseen. Kyselytutkimukseen osallistuvat terveysasemat valittiin arpomalla. Arvontaan osallistuivat ne terveysasemat, joissa avopuolella työskenteli yli kaksitoista (12) sairaan- tai terveydenhoitajaa. Näitä terveysasemia Siun soten alueella on viisi.

Arvonta sisälsi kaksi erillistä arvontaa. Kyselytutkimukseen haluttiin kaksi erilaisessa ympäristössä toimivaa terveysasemaa, sekä kantakaupungista että maaseutumaisemaisesta ympäristöstä. Arvonta suoritettiin erittelemällä kantakaupungin terveysasemat eri arvontaan. Arvonnassa kyselytutkimukseen osallistuviksi asemiksi valikoituivat Lieksan, Kiteen ja Siilaisen terveysasemat, joissa osallistuva henkilöstö oli sairaanhoitajia tai terveydenhoitajia. Lieksan

terveysasemalta kyselyyn osallistettuun 14 henkilöä, Kiteen terveysasemalta 13,7 henkilöä ja Siilaisen terveysasemalta 16.5 henkilöä.

4.2 Tiedontuotanto ja kehittämistehtävä

Opinnäytetyön tehtävä oli ikääntyneen insuliinipuutosdiabeetikon hoidontarpeen arvioinnin osaamistason selvittäminen kyselytutkimuksen avulla. Kyselytutkimuksen tarkoituksena oli saada käsitys diabetesosaamisen tasosta ja onko tiedonpuutteet keskittyneet tietyille osa-alueelle.

Opinnäytetyön kehittämistehtävässä laadittiin työohje ikääntyneen insuliinihoidon diabeetikon hoidontarpeen arviointiin Siun soten perusterveydenhuollon avopuolen sairaan- ja terveydenhoitajille. Työohjeen sisällön valinta perustui kyselytutkimuksen antamaan tietoon ja sisältö koostuu Käypä hoito -suosituksista. Työohje koskee ikääntyneiden insuliinipuutosdiabeetikoiden hoidontarpeen arviointia, joilla on perus- tai monipistosinsuliinihoito. Työohje ei koske insuliinihoidon aloitus- tai sairaspäiväohjausta.

Opinnäytetyön toimeksiantaja Pohjois-Karjalan hyvinvointialue – Siun sote sisällyttää työohjeen organisaation sisäiseen verkkoon ja diabeetikon hoitopolkuun, jolloin se on helposti työntekijöiden hyödynnettävissä. Siun soten diabeetikon hoitopolku Diabeteksen ehkäisy ja hoito - alueellinen hoitoketju Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymässä on luettavissa Terveystietä sekä Siun soten sisäisessä verkossa.

5 Opinnäytetyön toteutus

5.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Opinnäytetyön lähestymistapa on kvantitatiivinen eli määrällinen lähestymistapa, joka soveltuu erilaisiin tutkimusasetelmiin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen

2018, 56). Kvantitatiivisen lähestymistavan ohella opinnäytetyössä hyödynnettiin kvalitatiivista lähestymistapaa. Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009, 136–137) mukaan näitä lähestymistapoja voidaan yhdistellä ja niiden erottelu käytännössä voi olla vaikeaa.

Kvantitatiivisen tutkimuksen jaottelumenetelmiä on useita. Yksi jaottelutapa on pitkittäis- ja poikittaistutkimuksiin jaottelu (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2018, 56), jossa opinnäytetyö sijoittuu poikittaistutkimukseen. Kuten Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen (2018, 56) toteavat poikittaistutkimuksessa aineisto kerätään kerran ja aikomuksena ei ole tarkastella kyseistä tutkimusilmiötä uudelleen tulevaisuudessa.

Opinnäytetyötä voidaan tarkastella myös toimintatutkimuksena, koska opinnäytetyön tekijä oli tiivissä yhteistyössä kohdeorganisaatioon eli toimeksiantajaan (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2018, 59). Opinnäytetyön kehittämiskeinona oli työohjeen tuottaminen, jonka tarkoitus toimintatutkimuksessa on Kankkunen ja Vehviläinen -Julkunen (2018, 59) mukaan työyhteisön avustaminen kehittämistyössä ja tavoitteiden saavuttamisessa.

Opinnäytetyöllä pyrittiin tuomaan esiin uusia näkökulmia tutkittavasta ilmiöstä, jonka Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen (2018, 65) ja Vilka (2018, 66–67) mainitsevat olevan kvantitatiivisen tutkimuksen päällimmäisin merkitys. Kvantitatiivisella tutkimuksella ei pyritty löytämään uutta tietoa tai teoriaa, vaan tarkoituksena oli vahvistaa aiemmin saatua tietoa. Kvantitatiivinen tutkimus soveltuu muun muassa mallien ja teorioiden rakentamiseen (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2018, 65), joita opinnäytetyön tuotos, työohje muistuttaa.

5.2 Konstruktiivinen kehittämisprosessi

Opinnäytetyön kehittämistyön mallina käytettiin konstruktiivista kehittämisprosessin mallia. Konstruktiivinen ote soveltui opinnäytetyössä käytettäväksi malliksi, koska Lukan (2022) mukaan sen tavoitteena on luoda konstruktio, malli, joka kehitetään. Mallin kehittämiseksi ominaista on ideointi ja kehittäminen, sitä

ei ole valmiina olemassa vaan luodaan kokonaan uusi malli. Konstruktiiivisen kehittämisprosessin malli on kuvattu alla olevassa kuviossa 1.



Kuvio 1. Konstruktiiivisen kehittämisprosessin vaiheet (Lukka 2022).

Konstruktiiivinen malli soveltui kehittämisprosessin malliksi, koska kehittämistarve on noussut työelämästä (Lukka 2022). Ikääntyneen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidontarpeen arvioinnin kehittäminen on merkityksellinen tarve, jonka Lukka (2022) kuvaa konstruktiiivisen kehittämisprosessin mallin vaiheeksi 1. Työelämä on hyvä tutkimusaiheiden mahdollistaja, koska konstruktiiivisessa tutkimusotteessa ytimenä on käytännön ongelman ratkaiseminen (Lukka 2022).

Vaiheen 1. jälkeen kehittämisprosessi eteni tutkimusyhteistyön suunnitteluun. Ensin opinnäytetyön aihetta rajattiin, jonka jälkeen opinnäytetyölle etsittiin toimeksiantaja. Toimeksiantajaksi saatiin Pohjois-Karjalan sosiaali-ja terveydenhuollon kuntayhtymä Siun sote (vaihe 2.) Toimeksiantajan edustajan kanssa tehtiin yhteistyötä kaikissa kehittämisprosessin vaiheissa.

Toimeksiannon saannin jälkeen kehittämisprosessissa edettiin vaiheeseen 3., jossa kvantitatiivisella lähestymistavalla haettiin syvempi tuntemus tutkimusaiheeseen, jonka tavoite on Lukan (2022) mukaan selkeämmän käsityksen saavuttaminen nykyhetkestä ja liittämisestä yhteen jo olemassa olevan tiedon kanssa. Vaiheessa 3. suoritettiin kyselytutkimus Webropol – verkkotyökalun avulla ja järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen menetelmää soveltaen aieman tutkimustiedon koostaminen teoriapohjaan.

Vaiheiden 3 ja 4 taitteessa tapahtui kyselytutkimuksen tuloksien analysointi. Kyselytutkimuksen tuloksiin pohjautuen kehittämisprosessi jatkui vaiheeseen 4.,

jossa Lukan (2022) mukaisesti luotiin konstruktio eli malli. Uuden mallin kehittäminen on eri tahojen välistä yhteistyötä, johon kuuluivat kyselytutkimukseen ja ”markkinatestiin” osallistuneet sekä toimeksiantajan edustaja ja opinnäytetyön tekijä (Lukka 2022). Luodun työohjeen sisältö suunniteltiin yhdessä toimeksiantajan edustajan kanssa kyselytutkimuksen tuloksiin ja Käypä hoito – suosituksiin pohjautuen.

Kehittämisprosessin vaiheessa 5 työohjeen toimivuutta arvioitiin yhdessä toimeksiantajan edustajan ja kahden ”markkinatestiin” osallistuvan kanssa. Lukka (2022) toteaa yhteistyön tekemisen korostuvan vaiheessa 5., koska tällöin tarkastellaan kehittämisprosessin kokonaisuutta. Työohje sai ”markkinatestissä” positiivista palautetta, joten se antaa toiveikkaan näkymän työohjeen toimivuudelle (Lukka 2022).

Kehittämisprosessin viimeiset vaiheet, kohdat 6 ja 7 olivat kehittämisprosessin tulosten analysointia itsekseen ja yhdessä toimeksiantajan kanssa. Näiden työstämisessä tarvittiin tunnepohjaisen etäisyyden ottamista opinnäytetyöhön (Lukka 2022). Tulosten analysointi suoritettiin aluksi itsekseen ja sen jälkeen yhteisessä kokouksessa toimeksiantajan kanssa. Nämä olivat konstruktivisen kehittämisprosessin viimeiset vaiheet, joissa Lukan (2022) mukaisesti opinnäytetyöhön tuotosta arvioitiin.

5.3 Opinnäytetyön aineisto ja aineistonkeruu

Kyselytutkimuksen oli tarkoitus osallistaa 30–40 perusterveydenhuollon avopuolen sairaan- ja terveydenhoitajaa tiedontuotantoon. Kyselytutkimukseen osallistui 15 sairaan- tai terveydenhoitajaa. Pienen osallistujamäärän vuoksi kyselytutkimukseen osallistumisaikaa pidennettiin kahdella viikolla, mutta se tuotti vain kaksi uutta osallistujaa. Lisäksi terveysasemien esihenkilöitä pyydettiin muistuttamaan kyselytutkimukseen osallistumisesta kaksi kertaa kyselytutkimuksen jatkettuna vastausaikana.

Kyselyyn osallistaminen tapahtui terveysasemien esihenkilöiden kautta. Sähköinen linkki kyselyyn jaettiin sähköpostitse terveysasemien esihenkilöiden toimesta kyselytutkimukseen osallistuville ennen kyselyn aukeamista, ja tästä esihenkilöt tiedottivat henkilökuntaa osastokokouksissa. Sähköpostiviestissä, joka sisälsi linkin kyselytutkimukseen, oli liitteenä saatekirje, jossa kerrottiin kyselytutkimuksen tarkoituksesta ja tavoitteesta (liite 1.).

Opinnäytetyön aineiston keruumenetelmäksi valittiin survey- eli kyselytutkimus, joka on yksi kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmistä (Tietoarkisto 2023; Hirsjärvi ym. 2009, 191). Hirsjärven ja kumppaneiden (2009, 195) sekä Vilkan (2015, 94) mukaan kyselytutkimuksella voidaan osallistaa helpohkosti laajempi tutkimusjoukko ja toteuttaa moniulotteinen kysely. Kyselytutkimuksen valikoitumiseen aineistonkeruumenetelmäksi vaikutti osakseen koronaepidemiatilanne. Vilka (2015, 94) toteaa, ettei kyselytutkimuksessa tarvitse muodostua henkilökohtaista kontaktia tutkimukseen osallistuviin henkilöihin.

Kyselytutkimuksen havaintoyksikkönä on yleensä henkilö, jolta kerätään tietoa internet- tai postikyselynä (Tietoarkisto 2023; Taanila 2019, 9). Kyselytutkimuksessa kyselyyn osallistuja lukee kysymyksen ja vastaa siihen itse kirjallisesti, jonka vuoksi se soveltuu myös arkaluontoisiin kysymyksiin (Vilka 2015, 94), joihin diabetesosaamiseen liittyvät kysymykset voitaneen joissain tapauksissa lukea.

Kyselytutkimus suoritettiin Webropol -verkkotyökalun avulla, jolla voidaan suorittaa kyselytutkimuksia sekä tulosten analysointia (Heikkilä 2014, 66–67). Kyselytutkimuksen aineisto kerättiin anonymisti. Aineistoa hyödynnettiin ainoastaan tässä opinnäytetyössä, jonka jälkeen aineisto hävitettiin. Aineisto säilytettiin tietoturvatekijät huomioiden sähköisessä muodossa, jolloin aineisto oli ainostaan opinnäytetyöntekijän tarkasteltavissa.

Kyselytutkimus sisälsi väittämiä, monivalintakysymyksiä ja avoimia kysymyksiä. Kyselytutkimuksen data kerättiin pääosin srukturoiduilla kysymyksillä, joka on tyypillistä kvantitatiivisessa lähetymistavassa (Taanila 2019, 9). Monivalintakysymyksien avulla pyrittiin saamaan helpommin tulkittavia

ja vertailtavia vastauksia, jotka ohjasivat vastaajaa tunnistamaan kysyttävän asian. Avoimet kysymykset antoivat vastaajille mahdollisuuden ilmaista itseään omin sanoin ja antoivat viitteitä siitä mitä he ajattelevat tutkimusaiheesta. (Hirsjärvi ym. 2009, 201.)

5.4 Aineiston analyysi

Kyselytutkimuksessa saatu tutkimustieto kertoi kokemuksellisesta laadusta (Vilkka 2021, 122) eli ikääntyneen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidontarpeen arvioinnin osaamistasosta ja siitä, ovatko tiedonpuutteet keskittyneet tietylle osalueelle. Kyselytutkimuksen tarkoituksena oli siis tuottaa tietoa työhjeeseen tarvittavasta sisällöstä. Vilkka (2021, 121) toteaa kokemuksellinen laadun voivan sisältää välittömän havainnoinnin ulottumattomissa olevia asioita, joilla on merkitystä ihmisen toimintaan.

Kyselyn väittämä- ja monivalintakysymyksien analyysi saatiin suorina ja-kaumina Webropol -verkkotyökalun raportoinnin avulla. Kyselytutkimuksessa ei mitattu havaintoyksikköihin liittyviä muuttujia, joilla voitaisiin mitata jotain tiettyä ominaisuutta. Nominaalimuuttujia oli kaksi, ammatti ja työkokemus, jotka ovat tasa-arvoisia eli niillä ei ole mitattavia ominaisuuksia (Vilkka 2015, 105).

Sisällön analyysia käytetään tyypillisesti kvalitatiivisessa lähestymistavassa (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2018, 165), mutta tätä analysointimenetelmää hyödynnettiin kyselyn avoimien kysymyksien analysointiin. Toisaalta Anttila (2015, 163) esittää sisällön analyysin olevan kvantitatiivinen menetelmä.

Sisällön analyysin toteuttamistavalla ei ole tarkkoja sääntöjä (Kankkunen, & Vehviläinen-Julkunen 2018, 167), ja opinnäytetyössä päädyttiin aineistolähtöiseen sisällönanalyysin vaihtoehtoon. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi alkoi Vilkan (2015, 163–164) mukaisesti tyypillisen kertomuksen tyypillisen etsinnällä, jonka jälkeen tutkimusaineisto pelkistettiin ja lopuksi ryhmiteltiin selkeiksi kokonaisuuksiksi.

Kehittämistyön analyysimenetelmänä oli työohjeen ”markkinatesti” konstruktiivisen mallin mukaan, jonka Lukka (2022) toteaa kuuluvan vaiheeseen 5. Työohjeen ”markkinatestin” oli tarkoitus suorittaa 3–5 henkilön joukko kyselytutkimukseen osallistuneista henkilöistä. Vapaaehtoisia ilmoittautui sähköpostitse yksi kyselytutkimuksen yhteydessä tehdyssä tiedustelussa. Toimeksiantajan edustajan kanssa käydyissä neuvotteluissa päädyttiin siihen, että yksi ilmoittautunut vapaaehtoinen ja hänen lisäkseen toimeksiantajan toinen edustaja suorittavat suunnitellut ”markkinatestin”. Tämän lisäksi työohjeen hyväksyy lääkäri organisaation käytäntöjen mukaisesti ennen sen julkaisemista.

6 Opinnäytetyön tulokset ja tuotos

Diabetesosaamisen kysely (liite 1) lähetettiin arvonnassa valikoituneille kolmelle terveysasemalle (Lieksa, Siilainen ja Kitee), joissa esihenkilöt välittivät sähköpostin avopuolen sairaan- ja terveydenhoitajille (n = 44). Kyselyyn vastasi 15 henkilöä eli 34 % osallistetuista. Avoimiin kysymyksiin 16 - 18 vastasi 14 henkilöä eli yksi henkilö ei tehnyt kyselyä loppuun saakka.

Kyselyn taustatietoina olivat ammattinimike ja työkokemus vuosina edellä mainitussa ammatissa. Kyselyyn osallistuneista enemmistö oli sairaanhoitajia, heitä oli 60 % (n=9) ja terveydenhoitajia oli 40 % (n=6) vastaajista. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkittävä sairaanhoitajan ja terveydenhoitajien lukumäärän välillä, joten siitä ei voida muodostaa johtopäätöksiä, että kyselytutkimuksen tulokset kuvaisivat tietyn ammattiryhmän diabetesosaamisen tasoa.

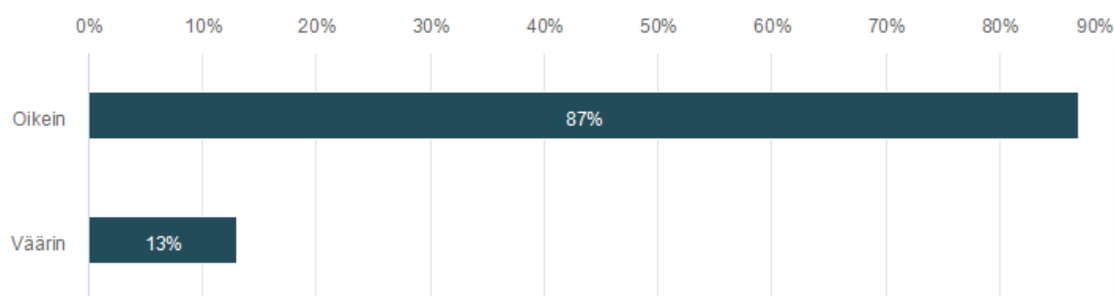
Kyselyyn osallistui eri pituisen työkokemuksen omaavia sairaan- ja terveydenhoitajia, jakauma oli suhteellisen tasainen, mutta painoittui kuitenkin yli 5 vuotta työkokemusta omaaviin. Vähiten kyselyyn osallistujia oli enintään kaksi vuotta työkokemusta omaavien ryhmässä, 3 – 5 vuoden työkokemus oli 4 osallistujalla ja 6 – 10 vuoden työkokemuksen omasi 3 osallistujaa. Yli 10 vuotta työkokemusta oli yhteensä 6 osallistujalla, joista yli 16 vuoden työkokemus oli 4 osallistujalla.

Tutkimuksen tarkoituksena ei ollut vertailla diabetesosaamisen tasoa karttuneen työkokemuksen perusteella vaan saada tietoa siitä, kuinka pitkä työkokemus kyselyyn osallistuvilla on hoitoalalla.

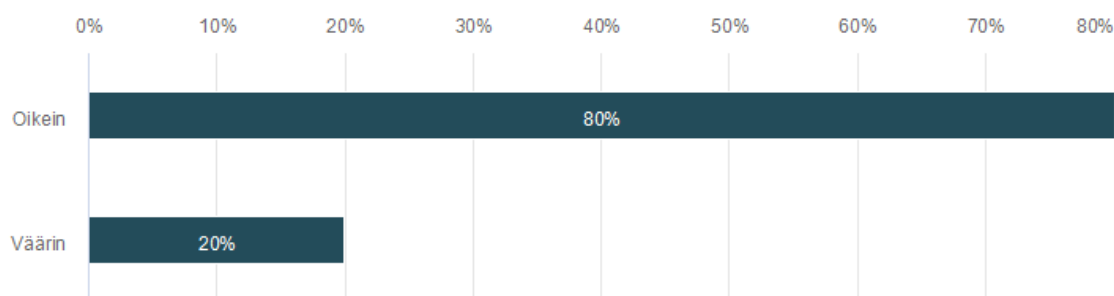
6.1 Väittämät ja monivalintakysymykset

Diabeteksen tautiopin osasi suurin osa vastaajista (87 %) (kuvio 1), ja valtaosa vastaajista (80 %) hallitsi insuliinihoitoon liittyvät termit. Omaseurantaan liittyvän termistön hallinnassa vastauksissa oli enemmän hajontaa, missä vastaajista (60%) osasi diabeetikon omaseurantaan liittyvän termin sisällön, mutta (40 %) ei osannut asiaa (kuvio 1).

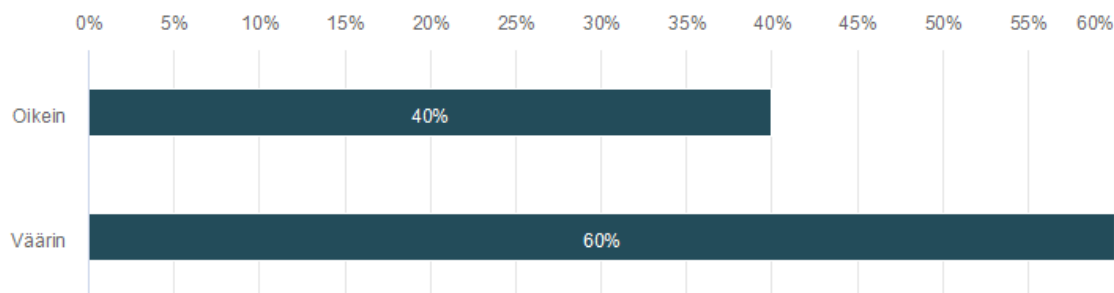
Diabetes on joukko erityyppisiä ja -asteisia sairauksia, joihin liittyy kohonnut veren sokeripitoisuus.



Perusinsuliinihoidon tarkoitus on kattaa yöllinen ja aterioiden välinen insuliinintarve. Iltaisin annosteltavan perusinsuliiniannoksen sopivuttaa voidaan arvioida yöparimittauksella eli ilta – aamupari -mittauksella.



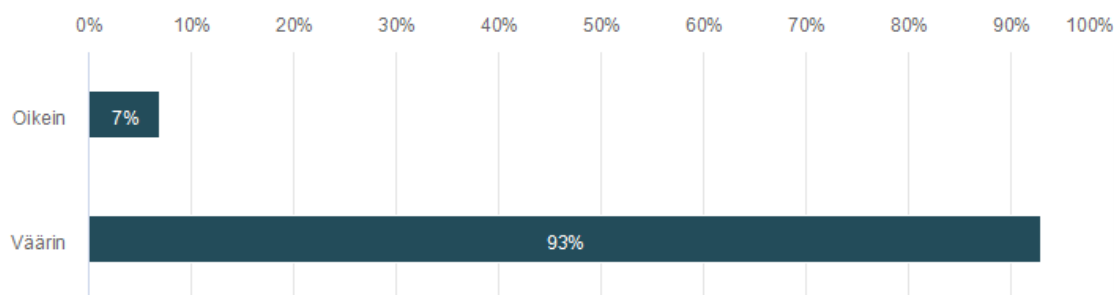
Monipistoshoitossa ateriaparimittauksella arvioidaan perusinsuliiniannoksen sopivuutta.



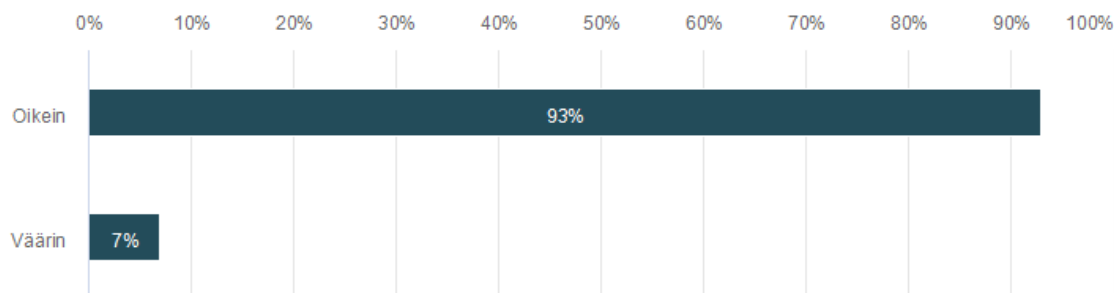
Kuvio 1. Diabeteksen tautiopin ja diabeteksen hoitoon liittyvän termistön osaaminen.

Ikääntyneiden insuliinihoitoisten diabeetikoiden insuliinin tarpeeseen vaikuttavista tekijöistä oli osaamista enemmistöllä (93 %) vastaajista. Vastaajista samansuuruinen valtaosa (93 %) tunnisti ikääntyneen diabeetikon erityispiirteitä ja toimintakyvyn kartoituksen kuuluvan hoidontarpeen arviointiin (kuvio 2).

Fyysinen aktiivisuus ei ikääntyneellä diabeetikolla vaikuta ateriainsuliinin tarpeeseen.



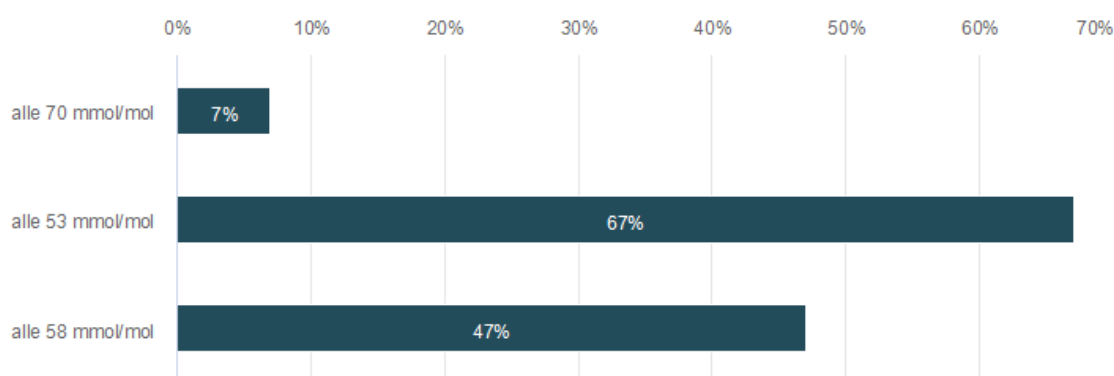
Diabetes voi lisätä ikääntyneiden tapaturmariskiä ja aiheuttaa kognition heikentymistä.



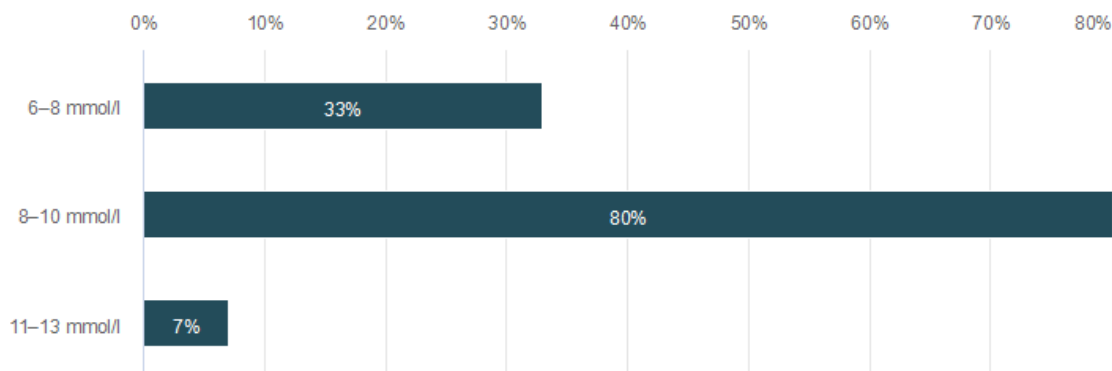
Kuvio 2. Ikääntyneen diabeetikolla esiintyviä erityispiirteitä.

Verenglukoosin tavoitearvojen osaamisessa oli vaihtelua. Ikääntyneen pitkäaikaissokerin yleisen Käypä hoito -suosituksessa mainitun tavoitteen osasi 67 % vastaajista. Yli puolet vastaajista (54 %) valitsi muita vaihtoehtoja. Verenglukoosin tavoitearvojen osaajien määrä kasvoi 80 % kysyttäessä yleistä verensokerin tavoitearvoa 2 tuntia ruokailun jälkeen (kuvio 3).

Pitkäaikaissokerin eli HbA_{1c} :n yleinen tavoitasto ikääntyneellä Käypähoito -suosituksessa on



Yleinen verensokerin tavoitearvo diabeetikolla 2 tuntia ruokailun jälkeen on välillä



Kuvio 3. Verenglukoosin tavoitearvoja.

Hypoglykemiaan liittyvä diabetesosaaminen oli vaihtelevaa. Kaikki (100 %) vastaajat olivat tunnistaneeet hypoglykemian raja-arvon, mutta osaaminen heikkeni 53 prosenttiin tunnistettassa hypoglykemian riskiä. Osaajia oli taas enemmän kysyttäessä hypoglykemian oireita, jossa kaikki (100 %) osasivat määritellä yhden oireen, mutta vastaajat olivat tämän lisäksi valinneet väärä vaihtoehtoja.

Vastaajilla oli hallinnassa asiakkaan yksilöllisten tekijöiden vaikutus hänen hoidon tarpeen tuntemukseensa, tässä kaikki (100 %) tiesivät kaksi tekijää, ja kolmannen tekijän tunnisti lähes kaikki (93 %) vastaajat. Vastaajien osaaminen oli vahvaa kysyttäessä sairauden vaikutusta insuliinihoitoon, jossa kaikki (100%) vastasivat oikein.

6.2 Avoimet kysymykset

Kyselyn kolme viimeistä kysymystä olivat avoimia kysymyksiä. Avoimiin kysymyksiin vastasi 14 vastaajaa. Yksi kyselyn aloittanut vastaaja ei vastannut avoimiin kysymyksiin vaan oli jättänyt kyselyn kesken. Avoimien kysymyksien vastauksista etsittiin aluksi tyypillistä kertomusta perehtymällä niiden sisältöön.

Seuraavaksi aineisto pelkistettiin ja listattiin, jonka jälkeen se luokiteltiin sisällön mukaan. (Vilkkä 2015, 163–164.)

Vastauksien analysointi suoritettiin mukaillen deduktiivista sisällön analysointitapaa, jossa analyysiyksikkönä on teema tai sana. Vastaukset pelkistettiin, ja etsittiin samankaltaisuuksia sekä eroavaisuuksia. Seuraavaksi pelkistetyt vastaukset teemoiteltiin aihepiireittäin, sitten teemat nimettiin mahdollisimman selkeästi ja sisältöä kuvaaviksi. Aineiston teemoittelu perustui teoreettiseen taustaan. (Kankkunen & Vehviläinen – Julkunen 2018, 168 – 169.)

Alla olevassa luettelossa ovat teemat lueteltuna suurimmasta analyysiyksiköiden määrästä pienimpään, kun kysyttiin konsultaatioavun tyypillistä aihetta liittyen ikääntyneen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidon tarpeen arviointiin.

- Insuliinihoito ja muu lääkitys
- verenglukoositason arviointi
- toimintakyky ja omahoidon toteutuminen
- liitännäissairaudet ja infektiot
- kaikki aiheet.

Asiakkaan ohjaamiseen tarvittavaa osaamista verensokerin tarkastamisen suorittamiseen Libre -järjestelmällä kysymyksessä enemmistö vastaajista (71 %) antoi vastauksen, ettei heillä ollut lainkaan osaamista tai kokemusta kyseiseen asiaan. Vastaajista vajaa kolmannes (29 %) kertoi osaavansa ohjata verensokerin tarkastamisen kyseisellä järjestelmällä, ja näistä osaajista puolet koki osaamisensa hyväksi.

Kysyttäessä ikääntyneen diabeetikon insuliinihoidon hoidontarpeen arvioinnista ja siihen liittyvistä kartoittavista kysymyksistä vajaa kolmannes (29 %) vastaajista totesi, ettei heillä ole lainkaan osaamista esittää tilannetta kartoittavia kysymyksiä asiakkaalle ja sama osuus vastaajista (29 %) kertoi, että heillä on tarvittavaa osaamista tähän. Osaamisen vähäiseksi tai kohtalaiseksi tarkentavien kysymyksien esittämiseen koki vajaa puolet (42 %) vastaajista. Osaamisen puutteita kuvaavat alla olevat työntekijöiden kommentit.

*Ei ole osaamista. Neuvoa kysytään osaavalta kolleegalta tai sitten delegoidaan eteenpäin.
 Joskus pitää, ehkä osaisin jotain perusasioita kysyä, neuvoa.
 Kysyn paasto ja ateria verensokeriarvot, kuinka paljon insuliinia pistää. Verensokeritasapaino pidemmältä ajalta. Yleisvointi. Milloin verikokeita kontrolloitu.
 On jonkin verran. Olen ohjannut työssäni ins. hoitoisia diabeetikkoja arvioimalla sokeritasapaino, kysymällä insuliiniannoksesta, mahdollisista hypoglykemioista, pistoaajankohdista ja potilaan hoitoon sitoutumisesta.*

6.3 Tuotoksena työohje

Lukan (2022) mukaan konstruktivisen kehittämisprosessiin kuuluu kehitetyn konstruktion ”markkinatesti”, jolla saadaan kokemukseräistä palautetta konstruktion käytettävyydestä. Opinnäytetyön tuotoksena tehdyn työohjeen ”markkinatestiin” osallistui kaksi henkilöä.

Työohjeen sisältö koostettiin pohjautuen insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito-suositukseen. Työohjeen sisältö koostui kyselytutkimuksen tuloksien antamasta tiedosta. Sisällöksi valittiin HbA_{1c} – pitoisuustavoitteet ikääntyneillä ja sen asettamiseen vaikuttavat tekijät. Lisäksi työohjeeseen koostettiin asioita, joita ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon hoidontarpeen arviointia suoritettaessa tulee ottaa huomioon.

Perusteena työohjeen sisällölle on, että opinnäytetyön tuloksista voidaan päätellä, ettei verenglukoositasen tavoitearvojen tietämys ja hoidon tarpeen arvioimiseksi tehtävien kartoituskysymyksien hallinta ei ole vahvaa. Yleisin konsultaatioavun aihe, insuliinihoito ja muu lääkitys, vaativat useimmiten lääkärin konsultaation, joten siitä työohjeen tekeminen ei ole tarkoituksenmukaista.

Työohje sai ”markkinatestissä” hyvää palautetta sisällön valinnasta ja asetelusta. Kehittämisehdotuksina annettiin insuliinin pistosvälineiden kunnon ja ravitsemustottumuksien tiedusteleminen hoidontarpeen arvioinnin tueksi tehtyyn kysymyslistaan. Nämä kehittämisehdotukset lisättiin työohjeeseen.

Tämän jälkeen työohjeen sisällön tarkasti Siun soten lääkäri. Hänen kehittämis ehdotukset työohjeen sisältöön olivat yksittäisten termien merkityksien avaaminen työohjeeseen sisällön selkeyttämiseksi. Termistön selkiyttämistä puoltaa myös kyselytutkimuksen tulokset. Muutokset työohjeeseen tehtiin kehittämis ehdotuksien pohjalta, jonka jälkeen työohjeen sisältö oli valmis. Työohjeen lopullinen sisältö on liitteessä 3.

7 Pohdinta

7.1 Johtopäätökset tuloksista ja tuotoksesta

Opinnäytetyön tehtävä oli ikääntyneen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidon tarpeen arvioinnissa tarvittavan osaamistason selvittäminen kyselytutkimuksen avulla. Kyselytutkimuksen tarkoituksena oli saada käsitys diabetesosaamisen tasosta ja onko tiedonpuutteet keskittyneet tietyille osa-alueelle.

Opinnäytetyön tulokset antoivat tietoa diabetesosaamisen tasosta yleisellä tasolla sekä aiheittain esiintyvistä vaihteluista. Tuloksien perusteella näyttäisi siltä, että diabetesosaamisen taso on perusterveydenhuollon avopuolen vastaanotoilla kokonaisuutena katsoen kohtuullisen hyvä, koska väittämä- ja monivalintakysymyksissä oikein vastausprosentit sijoittuivat 53 – 100 prosentin välille. Aineiston pienuuden vuoksi päädyttiin tulokset esittämään prosenttijakaumina, koska näin vastaajien anonymiteetti säilyi paremmin.

Opinnäytetyön tuloksissa ilmeni, että osaaminen oli heikohkoa ikääntyneille yleisesti suositellun HbA1c -pitoisuustavoitteen tunnistamisessa. Osa vastaajista oli tehnyt useampia valintoja tuohon kysymykseen, joka viittaa Insuliinipuutosdiabeteksen Käypä hoito –suosituksen (2022) antamaan tietoon aiheesta. Insuliinipuutosdiabetes (2022) tuo esille ikääntyneiden insuliinipuutosdiabeetikoiden hoidon tavoitteiden määräytyvän yksilöllisten tekijöiden perusteella, jossa on kuitenkin perustaksi asetettu tavoitearvo, jonka enemmistö

valitsi vastausvaihtoehdoksi. Näin ollen vastaajien tietämystä aiheesta ei kannattane kuitenkaan yleistää heikoksi.

Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito – suosituksissa (2022) on asetettu yleiset tavoitteet verenglukoosiarvoille eri tilanteissa, ja lisäksi niissä suositellaan välttämään liian matalia tai korkeita verenglukoosiarvoja. Opinnäytetyön tuloksista voitiin päätellä vastaajien tietävän suosituksen mukaiset verenglukoosiarvot pääsääntöisesti. Useiden vastausvaihtoehtojen valinta samaan kysymykseen viesti kuitenkin epävarmuudesta.

Hypoglykemian raja-arvon tunnistaminen oli tuloksissa vahvaa. Toisaalta hypoglykemiariskiä ei tunnistettu kovin hyvin, jonka tärkeys on nostettu esille Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suosituksessa (2022) etenkin ikääntyneiden insuliininpuutosbeetikoiden hoidossa. Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suositus (2022) toteaa, että hypoglykemioiden esiintyvyys ja oireet ovat erityisesti ikääntyneillä haitallisia.

Opinnäytetyön tuloksissa ilmeni, että ikääntymisen aiheuttamien erityispiirteiden tunnistaminen oli vaihtelevaa, mutta pääosin kuitenkin hyvää, joka on positiivista hoidontarpeen arvioinnin näkökulmasta. Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito – suosituksen (2022) mukaan ikääntyneiden hoidontarpeen arvioinnissa tulee osata huomioida ikääntymisen myötä mahdollisesti esiintyviä erityispiirteitä. Näiden piirteiden tunnistaminen edesauttaa hoidontarpeen arvioinnin kokonaisvaltaisuudessa ja auttaa hoidon oikea-aikaisuudessa.

Opinnäytetyön avoimien kysymyksien tuloksissa ilmeni useita samankaltaisuuksia, jotka vahvistivat muiden kysymysmuotojen antamaa tietoa tutkittavien diabetesosaamisesta. Yleisimmäksi konsultaatioavun aiheeksi ikääntyneiden insuliininpuutosdiabeteksen hoidontarpeen arvioinnissa nousi insuliinihoito ja siihen liittyvät kysymykset. Tiedonpuutteet liittyivät muun muassa insuliininoksiin ja niissä tarvittaviin muutoksiin, jotka voidaan yhdistää verenglukoositason arviointiin, mikä nousi esille toiseksi yleisimpänä konsultaation aiheena.

Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suosituksessa (2022) todetaan oma-seurannan olevan olennainen osa insuliininpuutosdiabeetikon hoitotavoitteiden saavuttamista. Ikääntyneiden osalta yleisiin tavoitteisiin ei voida suoraviivaisesti pyrkiä, vaan tulee ottaa huomioon mahdolliset ikääntymismuutokset, jolloin yleisiä tavoitteita ei välttämättä pyritäkään saavuttamaan. Opinnäytetyön tulokset näyttävät siltä, ettei osalla vastaajista ole osaamista arvioida oma-seurantatuloksia ja niiden myötä syntyvää hoidonohjauksen tarvetta liittyen insuliinihoitoon. Käypä hoito -suositus: Insuliininpuutos (2022) mukaan ikääntyminen tuo insuliininpuutosdiabeetikon hoidon tarpeen arviointiin lisää osaamisvaatimuksia.

Avoimissa kysymyksissä tutkittiin Libre -käyttöjärjestelmän osaamista toimeksiantajan esittämän toiveen mukaisesti. Insuliininpuutosdiabeteksen Käypä hoito -suosituksessa (2022) todetaan, ettei insuliininpuutosdiabeteksen hoidossa saavutetut tulokset vastaa nykytekniikan ja hoidon antamia mahdollisuuksia. Insuliininpuutosdiabeetikko voi saavuttaa paremman hoitotasapainon, vähentää verenglukoosin heilahteluja ja saavuttaa tyytyväisyyttä omahoitoon sensorointitekniikan avulla.

Opinnäytetyön tulokset antoivat kuvan, että sensorointiin liittyvän tekniikan osaaminen on heikohkoa. Kyselytutkimukseen vastaajien enemmistöllä ei ollut lainkaan osaamista asiakkaan ohjaamiseen kyseisen järjestelmän käytössä, jonka mahdollisuuksia Insuliininpuutosdiabetes (2022) pohtii jatkossa ikääntyneiden insuliinihoitoisten diabeetikoiden glukosiseurannassa hyödynnettäväksi.

Yhteenvedona voidaan todeta, että insuliininpuutosdiabeteksen hoito edellyttää osaamista ja ymmärrystä huomioida erityistilanteet (Insuliininpuutosdiabetes 2022), joten insuliininpuutosdiabeteksen hoidonohjaus tulisi keskittää asiaan perehtyneelle hoitohenkilökunnalle. Opinnäytetyön tuloksista voidaan muodostaa päätelmä, että vastaajilla vaikuttaisi olevan perehtyneisyyttä insuliininpuutosdiabeetikon hoidontarpeen arviointiin, mutta tuloksista oli löydettävissä tiedonpuutteita joillakin diabetesosaamisen osa-alueilla.

Näiden tuloksissa löydettyjen tiedonpuutteiden osa-alueisiin pohjautuen laadittiin työohje, joka oli opinnäytetyön tuotos. Tuotoksen voidaan olettaa olevan tarpeellinen toimeksiantajalle, koska diabeteksen hoito on yksi toimeksiantajan painopistealueista. Opinnäytetyön tuotosta, työohjetta, voidaan hyödyntää Siun sotessa laajemmin kuin se on opinnäytetyön tavoitteessa mainittu. Työohje sisällytetään sisäiseen verkkoon erikoissairaanhoidon sekä perusterveydenhuollon puolelle sekä diabeetikon hoitopolkuun.

Toimeksiantajan pyynnöstä opinnäytetyön tulokset ja työohje esiteltiin diabetesosaamiskeskuksen kokouksessa Teams -palaverissa, joka ei kuulunut alkuperäiseen suunnitelmaan. Opinnäytetyön tuloksien ja tuotoksen esittely lisää opinnäytetyön vaikuttavuutta kehittämistyössä. Opinnäytetyön kyselytutkimus osallisti hoitohenkilökuntaa diabeteksen hoidon laadun kehittämiseen. Kyselytutkimuksen antama tieto voi toimia laukaisevana tekijänä kyselytutkimukseen osallistujille pohtia oman osaamisen kehittämistarpeita ja näin innostaa ammatilliseen kehittymiseen. Opinnäytetyön tuloksien ja tuotoksen esittelyn voidaan nähdä kehittävän moniammatillista yhteistyötä diabeteksen hoidon laadun parantamiseksi.

Opinnäytetyössä pyrittiin vahvistamaan moniammatillista yhteistyötä ja ammattitaitoa sekä työelämäosaamista. Osallisuuden kokemuksella voidaan lujittaa yhteenkuuluvuuden tunnetta isossa organisaatiossa (Syvänen, Tikkamäki, Loppela, Tappura, Kasvio, & Toikko 2015, 151).

7.2 Luotettavuus ja eettisyys

Tieteellisen tutkimuksen eettinen hyväksyntä voidaan saavuttaa noudattamalla hyvää tieteellistä käytäntöä ja esittämällä tutkimuksen tulokset luotettavasti. Tutkimukselliseen kehittämistoimintaan kuuluu rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.)

Opinnäytetyössä kuvattiin selkeästi ja rehellisesti tutkimuksen eteneminen vaiheittain. Tutkimuksen etenemisen vaiheiden sisältö ja niissä käytetyt menetelmät on kuvattu. Tulokset on esitetty muuntumattomina ja kuvattu

suorin otoksin sekä kuvioiden avulla. Tuloksien kuvaamistapa esti yksittäisen vastaajan tunnistamisen.

Tulokset sisälsivät tietoa ja kokemuksia vastaajien diabetesosaamisen tasosta. Tuloksien luotettavuutta heikensi pieni osallistujamäärä ($n=15$), joista yksi kyselytutkimukseen osallistuja ei vastannut avoimiin kysymyksiin. Kehittämisprosessiin osallistuvia henkilöitä kohdeltiin kunnioitettavasti ja heille heille annettiin tietoa saatekirjeessä (liite 1) sekä mahdollisuus kysyä lisää tietoa sähköpostitse. Tutkimuksen eettisyyden toteutumisen vahvistamiseksi tulee Heikkilän (2008, 44–45) mukaan informoida tutkimukseen osallistuvia vapaaehtoisuudesta ja tutkimustulosten käsittelystä sekä niiden hyödyntämisestä.

Kyselytutkimukseen osallistujien määrän vuoksi tilastollinen merkittävyys on vähäinen. Eräs osallistujien vähyyteen liittyvä tekijä saattaa olla suoran kontaktin puuttuminen tutkittaviin, kyselytutkimukseen osallistaminen tapahtui sähköpostilla esihenkilöiden kautta. Tämä toimintatapa valikoitui osittain koronaepidemian vuoksi.

Opinnäytetyön luotettavuutta tarkasteltaessa voitiin todeta, että tutkimuksella saatiin vastaus tutkimuskysymyksiin, joka viesti tutkimuksen validiteetin toteutumisesta (Hirsjärvi ym. 2009, 231). Tutkimuksen validiteettia on voinut silti heikentää tutkijan vääristynyt kuva mittariston toimivuudesta, joka on voinut ilmetä vastaajien tavasta tulkita kysymyksiä (Hirsjärvi ym. 2009, 231–232).

Opinnäytetyön validiteetin parantamiseksi tutkija esitestasi kyselytutkimuksen ennen varsinaisen kyselytutkimuksen aloittamista. Kankkusen ja Vehviläinen -Julkusen (2018, 191) mukaan esitestillä voidaan parantaa tutkimuksen luotettavuutta, etenkin jos kysymyksessä on uusi mittaristo kuten opinnäytetyössä.

Opinnäytetyön tuloksia oli pyrkimyksenä verrata aiempiin tutkimustuloksiin, mutta niitä ei ollut saatavilla. Tämä viestii merkityksellisyydestä tutkia kyseistä aihetta, sillä ikääntyneiden diabeetikoiden määrä kasvaa tasaisesti ja kuormittaa terveydenhuoltoa, joten aiheeseen syventyminen voidaan

nähdä tarpeellisena. Vertailtavien tutkimuksien puutteen vuoksi päädyttiin opinnäytetyön tuloksien vertaamiseen kansallisiin Käypä hoito -suosituksiin, koska ne perustuvat tieteelliseen tutkimusnäyttöön.

Opinnäytetyön reliaabeliutta tukee yhtymäkohtien löytyminen tuloksien ja Käypä hoito -suositusten välillä, jonka lisäksi johdonmukaisuuden ja vastaavuuden näkökulmat viestivät reliaabiliudesta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2018, 194; Hirsjärvi ym. 2009, 231).

Opinnäytetyön eettinen pohdinta alkoi jo ennen varsinaista työn aloittamista. Heikilän ja muiden (2008, 44) mukaisesti eettinen pohdinta käsitti useita asioita, kuten tietolähteiden valinta, tutkimuksen näkökulma ja tasarvoisuuden toteutuminen. Tärkeimpänä eettisen pohdinnan kohteena oli tutkimuksellisen kehittämistyön päämäärä, hoidon laadun kehittäminen.

Opinnäytetyön eri osapuolet sopivat TENK:in (2012, 6) hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti kehittämisprosessiin toteuttamiseen liittyvistä asioista ennen aloittamista. Toimeksiantajaan pidettiin säännöllisesti yhteyttä sähköpostitse koko opinnäytetyöprosessin ajan informoiden etenemisestä ja tulevista suunnitelmista sekä yhteisistä näkemyksistä liittyen opinnäytetyön toteutukseen pidettiin muutamia palavereja. Opinnäytetyössä on noudatettu Karelia ammattikorkeakoulun ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäyteprossia ja opinnäytetyön raportti on opinnäytetyö ohjeen (Karelia 2023) mukainen.

Luotettavuuden ja eettisyyden saavuttamisen vuoksi tuodaan esille, että opinnäytetyön tekijä on toiminut toimeksiantajalla diabeteshoitajan tehtävässä useita vuosia ennen opinnäytetyön alkamista. Arvovapauden saavuttamiseksi opinnäytetyön tekijän kytkös tutkimusaiheeseen on tuotu läpinäkyväksi (Vilkkä 2021, 198; TENK 2012, 6).

7.3 Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheet

Jatkokehittämisaiheina nähdään diabetesosaamisen lisääminen ja moniammatillisen yhteistyön avulla diabeteksen hoidon laadun parantaminen. Laadukas

diabeteshoitotyö vaatii erityisosaamista ja moniammatillista yhteistyötä. Diabeteshoitotyön laatua voitaisiin lisätä kartoittamalla laajemmin diabetesosaamisen tasoa hoitotyöntekijöiden keskuudessa ja järjestämällä hoitohenkilökunnalle koulutuksia diabeteksen hoitotyöhön liittyen.

Yleisen diabetesosaamisen lisäksi diabeteshoitotyö vaatii eri asiakasryhmien erityispiirteiden tuntemusta, joten koulutuksien sisällön kohdentaminen asiakasryhmä huomioiden voidaan nähdä tarpeellisena tulevaisuudessa. Etenkin ikään-tyneiden diabeetikoiden kohdalla asia korostuu, koska tulevaisuudessa heitä on yhä enemmän, joka tarkoittaa, että diabeteksen hoitotyö koskee tulevaisuudessa yhä useampaa hoitotyöntekijää.

Diabeteksen hoidon laadun kehittämiseksi tulee vahvistaa moniammatillista yhteistyötä, koska diabeteksen laadukas hoito vaatii kokonaisvaltaista otetta. Eri ammattiryhmien välisen yhteistyön vahvistaminen diabeetikon hoitoprosessin eri vaiheissa voidaan nähdä hyödyllisenä sekä diabeetikon että hoitavan tahon kannalta.

Lähteet

- Aarnio, P., Juntunen, J., Korhonen, P., Saarinen, P., Summanen, P. & Taajamaa, B. 2015. Diabetessanasto. Saarijärvi: Saarijärven Offset.
- Anttila, P. 2015. Sisällönanalyysi. Teoksessa Vilkkä, H. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus, 163–171.
- Arene. 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. https://student.karelia.fi/fi/opinnot/oppari/opinnaytetyo_asiakirja-kirjasto/Ammattikorkeakoulu-jen_opinn%c3%a4ytet%c3%b6iden_eettiset_suosituks%202018.pdf. 6.5.2022.
- Aro, E., Huhtanen, J., Ilanne-Parikka, P. & Kokkonen, L. 2010. Ikäihmisen diabetes. Hyvän hoidon opas terveyden- ja sosiaalihuollon ammattilaisille ja omaishoitajille. 3., korjattu painos. Suomen diabetesliitto ry.
- Finto.2023. Sanastot ja ontologiat. <https://finto.fi/fi/>. 24.1.2023.
- Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. WSOY Opimateriaalit Oy: Helsinki
- Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki Oy Edita Ab.
- Hiltunen, L., Saukkonen, T. & Savelto, J. 2018. Hypoglykemia ovat tavallisia ja haittaavat lievinäkin elämää. https://issuu.com/diabetesjalaakari-lehti/docs/diab_ ja_ laak_ 1_ 2018. 5.5.2022.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Ilanne-Parikka, P. 2019a. Tyypin 1 diabeteksen tai muun insuliinipuutoksen hoidon lähtökohdat. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 251–253.
- Ilanne-Parikka, P. 2019b. Hypoglykemia insuliinipuutoksen hoidossa. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 382–383.
- IlanneParikka, P. 2019c. Omahoidon ohjaus ja tuki. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 43–46.
- Ilanne-Parikka, P. 2019d. Tyypin 1 diabeteksen tai muun insuliinipuutoksen hoidon lähtökohdat. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 251–253.
- Ilanne-Parikka, P. 2019e. Hoitoyhteistyö ja hoitosuunnitelma. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 41–43.
- Ilanne-Parikka, P. 2019f. Hypoglykemian oireet. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 380–383.
- Ilanne-Parikka, P. 2019g. Ketoasidoosin syyt, oireet ja ehkäisy. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 389–390.
- Ilanne-Parikka, P. 2019h. Mieliala ja diabetes. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 52–53.
- Ilanne-Parikka, P. & Niskanen, L. 2019. Tyypin 2 diabetesta sairastavan insuliinihoito. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L.,

- Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 306–307.
- Ilanne-Parikka, P. & Rönnemaa, T. 2019a. Ikäihmisen diabeteksen hoitoperiaatteet. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 368–370.
- Ilanne-Parikka, P. & Rönnemaa, T. 2019b. Iäkkään tyypin 1 tai muuta insuliinipuutosdiabetesta sairastavan verengluukoosin hoito. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 372.
- Ilanne-Parikka, P. & Rönnemaa, T. 2019c. Ikäihmisen verengluukoosin hoitovoitteet ja seuranta. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 370–372.
- Insuliinihoito ja insuliinipuutosdiabetes. 2018. <https://www.kaypahoito.fi/nix02506> .5.9.2022.
- Insuliinipuutosdiabetes. 2022. Käypä hoito -suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50116#s24>. 10.9.2022.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2018. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Karelia. 2023. Karelian opinnäytetyön ohje. <https://libguides.karelia.fi/opinnayte>. Karelian opinnäytetyön ohje 24.1.2023.
- Kuisma, V. & Reini, L. 2008. Iäkkään diabeetikon hoidonohjaus. Teoksessa Rintala, T.-M., Kotisaari, S., Olli, S. & Simonen, R. Diabeetikon hoidonohjaus. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 137–148.
- Käypä hoito. 2022. <https://www.kaypahoito.fi/kaypa-hoito>. 5.1.2023.
- Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980>. 17.4.2022.
- Lukka, K. Konstruktiivinen tutkimusote. <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>. 9.3.2022.
- Mooradian, A. D. 2011. 'Special Considerations with Insulin Therapy in Older Adults with Diabetes Mellitus', *Drugs & Aging*, 28(6), pp. 429–438. doi: 10.2165/11590570-000000000-00000. <https://web-s-ebsco-host-com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=3831b1ec-0387-46fa-9b93-0054d4278a46%40redis>. 9.5.2022.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S.- E. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 2009. Helsinki: WSOY.
- Niskanen, L. 2019a. Tyypin 1 diabetes. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 18–20.
- Niskanen, L. 2019b. Tyypin 2 diabetes. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20–23.
- Niskanen, L. & Ilanne-Parikka, P. 2019. Diabeteksen yleisyys. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 11–12.

- Niskanen, L. & Saraheimo, M. 2019. Diabeteksen historiaa. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 35–37.
- Peura, A., Kaila, M. & Helin-Salmivaara, A. 2020. Ammatillinen reflektio kehittää lääkärin osaamista. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15425>. 27.3.2022.
- Rönnemaa, T. & Ilanne-Parikka, P. 2019a. Insuliinivalmisteet. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 180–182.
- Rönnemaa, T. & Ilanne-Parikka, P. 2019b. Perusinsuliinien käyttö. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 192–194.
- Rönnemaa, T. & Ilanne-Parikka, P. 2019c. Ateriainsuliinien käyttö. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 194.
- Rönnemaa, T., Ilanne-Parikka, P. & Niskanen, L. 2019. Insuliinivalmisteiden kehitys. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 182–184.
- Rönnemaa, T. & Niskanen, L. 2019. Insuliini ja sen tehtävät. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 60–65.
- Rönnemaa, T. & Niskanen, L. 2019b. Diabetekseen liittyvien lisäsairauksien ehkäisyyn mahdollisuudet. Teoksessa Ilanne-Parikka, P. (päätoim.), Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M.-T. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 33–35.
- Seppänen – Järvelä. 2004. Prosessiarviointi kehittämissuhteissa. Opas käytäntöihin. https://moodle.karelia.fi/pluginfile.php/615879/mod_resource/content/1/Prosessiarviointi.pdf. 27.3.2022.
- Siunsote. 2022. <https://www.siunsote.fi/siun-sote>. 21.4.2022.
- Syvänen, S., Tikkamäki, K., Loppela, K., Tappura, S., Kasvio, A. & Toikko, T. 2015. Dialoginen johtaminen. Avain tuloksellisuuteen, työelämän laatuun ja innovatiivisuuteen. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/103680/978-951-44-9985-2.pdf?sequence=1>. 25.3.2022.
- Taanila, A. 2019. Määrällisen datan kerääminen. <http://myy.haaga-heilia.fi/~taaak/t/suunnittelu.pdf>. 10.1.2023.
- Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. 2022a. Diabeteksen yleisyys. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/diabeteksen-yleisyys>. 20.4.2022.
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2022b. Diabetes. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes>. 17.4.2022.
- Tietoarkisto. 2023. Aineistotyytit. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/aineistotyytit/aineistotyytit/>. 9.1.2023.
- Tirkkonen, H. & Laatikainen, T. 2018. Moniammatillinen tiimi avoterveydenhuollon diabetesvastaanotolla - kokemuksia Pohjois-Karjalasta. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14618>. 20.4.2022.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. 6.5.2022.
- Yki-Järvinen, H. 2017. Insuliinihoito tyyppi 2 diabeteksessä. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo14076.pdf>. 5.5.2022.

- Valvira. 2017. Hoidon tarpeen arviointi. https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/hoidon_tarpeen_arviointi. 9.5.2022.
- Vilkkä, H. 2021. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kyselytutkimus diabetesosaamisesta**Hyvä terveydenhoitaja tai sairaanhoitaja,**

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää Siun soten perusterveydenhuollon avopuolen sairaan- ja terveydenhoitajien diabetesosaamista liittyen ikääntyneen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidon tarpeen arviointiin. Kyselytutkimukseen pyydetään vastaamaan 30–40 työntekijää kolmelta eri terveysasemalta.

Pyydän Sinua vastaamaan kyselylomakkeen kaikkiin kysymyksiin itsenäisesti ilman tietolähteiden käyttämistä. Vastaamisesi kyselyyn on hyvin tärkeää, sillä kyselyn tuloksia hyödynnetään työohjeen laatimisessa. Työohje koskee ikääntyneen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidon tarpeen arviointia. Vastaaminen on vapaaehtoista ja voit kieltäytyä kyselyyn osallistumisesta ilman mitään seuraamuksia. Kysely suoritetaan anonymisti eikä yksittäistä vastaajaa voida tunnistaa vastausten perusteella. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja niitä käytetään vain tämän kehittämisprosessin aikana, jonka jälkeen kyselyn tulokset hävitetään. Kysely lähetetään sähköpostitse jokaiselle henkilökohtaisesti ja vastausaikaa on kaksi viikkoa. **Kysely on avoinna 31.10.2022- 13.11.2022.**

Haluaisitko osallistua myös ikääntyneen insuliinihoitoisen diabeetikon hoidon tarpeen arviointia koskevan työohjeen ”markkinatestiin”? ”Markkinatestillä” arvioidaan työohjeen selkeyttä. ”Markkinatesti” suoritetaan sähköpostilla, jossa pyydetään kommentoimaan tehtyä työohjetta lyhyesti vapaalla tekstillä. Osallistujia tarvitaan 3–5 henkilöä, mikäli ilmoittautuneita on enemmän niin osallistujat arvotaan. ”Markkinatestiin” osallistujiin kontaktoidutaan sähköpostilla noin kahden kuukauden kuluttua kyselytutkimuksesta. **Ole hyvä ja ilmoita halukkuutesi ”markkinatestiin” sähköpostitse, sähköpostiosoite on alla.**

Mikäli Sinulla on kysyttävää niin voit ottaa yhteyttä sairaanhoitaja Sari Kortelaiseen, tavoitat minut sähköpostitse sari.1.kortelainen@edu.karelia.fi. Olen Karelian YAMK:n ikäosaamisen kehittäminen ja johtaminen koulutusohjelman opiskelija. Kysely on osa opinnäytetyötäni. Opinnäytetyön ohjaaja on Hannele Komu ja toimeksiantajana Siun sote.

Kyselyyn pääset osallistumaan alla olevasta linkistä. Kiitos vastauksestasi.

<https://link.webpolsurveys.com/S/52A0C812BC631E98>

Yhteistyöterveisin,

Sari Kortelainen

sari.1.kortelainen@edu.karelia.fi

Päivi Rautiainen

Sisätaudit, ylilääkäri

paivi.rautiainen@siunsote.fi

Kyselytutkimus diabetesosaamisesta**Esitiedot**

Olen ammatiltani sairaanhoitaja/terveydenhoitaja.

Työkokemus sairaanhoitajan/terveydenhoitajan ammatissa _____v.

1. Diabetes on joukko erityyppisiä ja -asteisia sairauksia, joihin liittyy kohonnut veren sokeripitoisuus.
oikein/väärin
2. Tyypin 2 diabeteksessä insuliiniresistenssi eli insuliinin heikentynyt vaikutus ei voi johtaa insuliininpuutteen kehittymiseen.
oikein/väärin
3. Perusinsuliinihoidon tarkoitus on kattaa yöllinen ja aterioiden välinen insuliinintarve. Iltaisin annosteltavan perusinsuliiniannoksen sopivuutta voidaan arvioida yöparimittauksella eli ilta - aamumittausparilla.
oikein/väärin
4. Monipistoshoidossa on käytössä aina ateriainsuliini.
oikein/väärin
5. Monipistoshoidossa aterianparimittauksella arvioidaan perusinsuliiniannoksen sopivuutta.
oikein/väärin
6. Fyysinen aktiivisuus ei ikääntyneellä diabeetikolla vaikuta ateriainsuliinin tarpeeseen.
oikein/väärin
7. Sairastaminen voi nostaa verensokeritasoa väliaikaisesti, joka aiheuttaa insuliinihoitoisella diabeetikolla insuliinin tarpeen lisääntymistä.
oikein/väärin
8. Matala pitkäaikaissokeri (HbA_{1c}) ei lisää hypoglykemioiden riskiä.
oikein/väärin
9. Diabetes voi lisätä ikääntyneiden tapaturmariskiä ja aiheuttaa kognition heikentymistä.
oikein/väärin

10. Hoidon tarpeen arvioinnissa selvitetään toimintakyky ja sen muutokset.
oikein/väärin
11. Pitkäaikaissokerin eli HbA_{1c}:n yleinen tavoitetaso ikääntyneellä Käypä-
hoito -suosituksessa on
a) alle 70 mmol/mol b) alle 53 mmol/mol c) alle 58 mmol/mol
12. Verensokerin ollessa liian matala tilaa kutsutaan hypoglykemiaksi. Ve-
rensokeri on hypoglykemiassa
a) alle 6 mmol/l b) alle 5 mmol/l c) alle 4 mmol/l
13. Yleinen verensokerin tavoitearvo diabeetikolla 2 tuntia ruokailun jälkeen
on välillä
a) 6–8 mmol/l b) 8–10 mmol/l c) 11–13 mmol/l
14. Hypoglykemian oireet ikääntyneellä diabeetikolla voivat olla voimak-
kaampia kuin nuoremmalla väestöllä. Hypoglykemian oire ikääntyneellä
diabeetikolla voi olla
a) infektioherkkyys b) kuivuminen c) sekavuus
15. Diabeetikon hoidon tarpeen tuntemukseen voi vaikuttaa
a) verensokeritaso b) masennus c) hoitoväsymys
16. Onko sinulla osaamista ohjata asiakasta tarkastamaan verensokeri
Libre- järjestelmällä?
17. Olet tilanteessa, jossa sinun tulee tehdä hoidon tarpeen rviointia liittyen
ikäntyneen diabeetikon insuliinihoitoon. Onko sinulla osaamista tehdä
tilannetta kartoittavia kysymyksiä asiakkaalle?
18. Mihin aiheeseen yleisimmin konsultaatioavun tarpeesi ikääntyneen insu-
liinihoitoisen diabeetikon hoidon tarpeen arvioinnissa liittyy?

Ikääntyneen (yli 65-vuotiaan) insuliininpuutosdiabeetikon HbA_{1c} -pitoisuustavoite ja ikääntymisen huomiointi hoidon tarpeen arvioinnissa

- **Alle 75 -vuotias**, jolla ei ole muita sairauksia HbA_{1c} -pitoisuustavoite on alle 53 mmol/mol.
- **Yli 75 – vuotias**, kohtalaisen terve, jolla on yksi odotettuun elinikään vaikuttava sairaus, HbA_{1c} -pitoisuustavoite on alle 53 mmol/mol, jos hoidon toteuttaminen ei aiheuta komplikaatioita.
- **Yli 75 -vuotias**, jolla on yksi odotettuun elinikään vaikuttava sairaus ja hypoglykemiat aiheuttavat ongelmia HbA_{1c}-pitoisuustavoite voi olla 58–69 mmol/mol.
- **Yli 75 -vuotias**, jolla on useita kroonisia sairauksia, kuten sydämen vajaatoiminta, keuhkohtaumatauti tai dementia, diabeteksen hoidon tavoitteena on elämänlaadun kohentaminen, omatoimisuuden tukeminen ja oireettomuus.
- **Yleisesti ottaen ikääntyneiden** HbA_{1c}:n tavoitetason yläraja on kuitenkin noin 70 mmol/mol, jos potilaalla on edes jonkin verran elinvuosien nustetta jäljellä.

Ikääntyneen insuliininpuutosdiabeetikon hoidon tarpeen arviointia tehtäessä kannattaa kartoittaa ainakin seuraavia asioita:

- **insuliinihoito:** perus- ja ateriainsuliiniannoksien suuruus ja niiden mahdollinen vaihtelu sekä pistoajankohta
- **omaseuranta:** verensokerin mittaamisen tekniikka ja sen onnistuminen, omaseurantavälineiden kunto ja ohjeenmukainen käyttö
- **omaseurantatulokset:** verensokeritaso eri vuorokauden aikoina. Paastoverensokeri (ennen aamiaista), ateriaparimittaus (verensokeri ennen ja 2 tuntia aterian jälkeen) sekä ilta -aamuparimittaus eli yöparimittaus. Verensokeritasossa ilmenneet muutokset. Hypo- tai hyperglykemioiden esiintyvyys ja niiden oireet tai oireettomuus.
- **psykososiaalinen tuki:** omahoidon tuen/ohjauksen tarve tai muun tuen tarve
- **kognitiivinen toimintakyky:** vuosittaista arviointia suositellaan kaikille yli 65-vuotiaille diabeetikoille
- **paino:** mittaaminen ja mahdolliset muutokset
- **ravitsemus:** ravitsemustottumukset ja mahdolliset muutokset

Insuliininpuutosdiabetes: Käypä hoito -suositus, 2018. viitattu 20.1.2023.
<https://www.kaypahoito.fi/hoi50116#s24>

Tarvittaessa ota yhteyttä hoidon tarpeen arvioinnin jälkeen diabeteshoitajaan tai lääkäriin toimipaikkakohtaisten ohjeiden mukaan. Tarkasta diabeetikon HbA_{1c} -pitoisuustavoite potilastietojärjestelmästä, ja ellei määritystä ole tehty varmista HbA_{1c} -pitoisuustavoite diabeteshoitajalta tai lääkäriltä.