

Diabetesta sairastava opiskelija TELMA-koulutuksessa Insuliinipuutosdiabeteksen opas ohjaajalle

LAB-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

2024

Jenni Moisio, Sarianna Hänninen

Tiivistelmä

Tekijä(t) Jenni Moisio, Sarianna Hänninen	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika 2024
	Sivumäärä 33+14	
Työn nimi Diabetesta sairastava opiskelija TELMA-koulutuksessa Insuliinipuutosdiabeteksen opas ohjaajalle		
Tutkinto ja koulutusala Sairaanhoitaja (AMK)		
Toimeksiantajaorganisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja) Live-säätiö sr		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyössä luotiin opas toimeksiantaja Live-säätiön tarpeeseen diabetesta sairastavasta opiskelijan hoidosta ja ohjaamisesta. Tavoitteena oli luoda opas, mikä auttaisi kehittämään työntekijöiden osaamista ja lisäämään tietoa insuliinipuutosdiabeteksestä sekä diabetesta sairastavan kehitysvammaisen opiskelijan kanssa toimimisesta huomioiden kouluarjessa opiskelijan sairaus.</p> <p>Tämä toiminnallinen opinnäytetyö eteni Salosen lineaarisen mallin mukaan ja tutkimuksellisenä osuutena toimi palautekysely ja siitä saadut tulokset. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitelimme yleisesti diabetesta ja kehitysvammaa sekä niihin liittyvää ohjausosaamista.</p> <p>Opinnäytetyön toiminnallisena osuutena luotiin ohjaajille opas diabeteksestä. Opas luotiin pdf-tiedostona ja palautetta keräsimme esittelytilaisuuden yhteydessä työyhtiön työntekijöiltä.</p> <p>Valmis opas oli onnistunut kokonaisuus ja saamamme palaute oli positiivista. Opas koettiin hyödyllisenä työvälineenä yksikössä, jossa toimii muitakin kuin sosiaali- ja terveysalan ammattilaisia. Yhteistyökumppani koki, että voi sisäisesti jakaa opasta muihinkin yksiköihin mahdollisen tarpeen mukaan.</p>		
Asiasanat Diabetes, insuliinipistoshoido, TELMA-koulutus, ohjaaja, opiskelija		

Abstract

Author(s) Jenni Moisio, Sarianna Hänninen	Type of Publication Thesis, UAS	Published 2024
	Number of Pages 33+14	
Title of Publication Student with diabetes in TELMA training Insulin-Treated Diabetes Guide for Instructors		
Degree, Field of Study Bachelor of Nursing (UAS)		
Organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party) Live-säätiö sr		
Abstract <p>The thesis created a guide to the client's Live Foundation's need for the care and guidance of a student with diabetes. The aim was to create a guide that would help develop employees' skills and increase knowledge about insulin-deficient diabetes and how to work with a mentally disabled student with diabetes, taking into account the student's illness in everyday school life.</p> <p>This functional thesis proceeded according to Salonen's linear model, and the research part consisted of a feedback survey and the results obtained from it. In the theoretical part of the thesis, we dealt generally with diabetes and intellectual disabilities and related guidance skills.</p> <p>As a functional part of the thesis, a guide on diabetes was created for supervisors. The guide was created as a pdf file, and we collected feedback from the employees of the work unit in connection with the presentation event.</p> <p>The completed guide was a successful package and the feedback we received was positive. The guide was seen as a useful tool in a unit that employs people other than social and health care professionals. The partner felt that they could also distribute the guide internally to other units as needed.</p>		
Keywords Diabetes, insulin injection therapy, TELMA training, instructor, student		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Diabetes, hoito ja hoidon seuranta.....	2
2.1	Moninainen diabetes ja diabeteksen toteaminen.....	2
2.2	Insuliinipuutosdiabeteksen pistoshoito	4
2.3	Diabeteksen liitännäissairaudet ja komplikaatiot.....	7
2.4	Diabeteksen tavoitteellinen hoito ja hoidon seuranta.....	12
3	Kehitysvammainen TELMA-opinnoissa.....	15
3.1	Työhön ja itsenäiseen elämään valmentava koulutus.....	15
3.2	Opiskelijana kehitysvammainen	16
4	Diabetesta sairastavan kehitysvammaisen opiskelijan ohjaaminen.....	21
4.1	Sairaanhoitajan ohjausosaaminen.....	21
4.2	Kehitysvammaisen asiakkaan ohjaaminen ja vuorovaikutus.....	21
5	Oppaan toteuttaminen	25
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	25
5.2	Oppaan kehittämisprosessi	25
5.3	Hyvän oppaan kriteerit	27
6	Pohdinta	29
6.1	Kehittämisprosessin arviointi.....	29
6.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	30
6.3	Jatkokehittämisideat.....	31
	Lähteet	33
	Liitteet.....	1

1 Johdanto

Diabetes nimi tulee kreikan sanasta diabaino. Diabeteksestä on tarkkoja kuvauksia jo antiikin kreikan ajoilta aikalaskumme alusta. Silloin jo tunnettiin kaksi erilaista diabeteksen muotoa, nopea ja hidas. Nopeassa diabeteksessä sairaus johti ihmisen pikaiseen kuolemaan, kun taas hidas muoto niin sanotusti säästi ihmistä hieman pidempään. Nykyään diabetesta pystyy jaottelemaan niin tarkasti, että muotoja on olemassa jopa kymmeniä. (Diabetesliitto 2022.)

Diabetekseen sairastuminen voi johtua insuliinin heikentyneestä vaikutuksesta tai insuliinin puutteesta tai molemmista. Insuliinipuutosdiabeteksessä haimassa olevat beetasolut, joiden tulisi tuottaa insuliinia, tuhoutuvat autoimmuuniprosessin kautta. Tällöin hoitona on insuliinikorvaushoito pistoksena ihon alle. (Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

Live-säätiö on ympäri Suomea toimiva erilaisia palveluita tuottava toimija, jonka ajatuksena on tarjota jokaiselle mahdollisuus löytää oma paikkansa yhteiskunnassa. Arvoihin kuuluvat yhteisöllisyys, rohkeus, inhimillisyys, selkeys ja suunnitelmallisuus. Näihin arvoihin tukeutuen Live-säätiö tarjoaa koulutusta, kuntoutusta ja valmennusta, jotta jokaisella olisi mahdollisuus löytää yksilöllinen reitti koulutukseen, työelämään tai tasapainoiseen arkeen ja hyvään elämään. (Live-säätiö sr 2024a.)

Aikaisemmin Invalidisäätiönä tunnettu Live-säätiö on perustettu 1940 talvisodassa vammautuneiden hoitoa, kuntoutusta ja ammatillista koulutusta varten. (Live-säätiö sr 2024b.) Tämän opinnäytetyö tehtiin yhteistyökumppani Live-säätiöltä tulleeseen tarpeeseen kehittää työntekijöiden osaamista insuliinipuutosdiabetesta sairastavan nuoren opiskelijan hoidossa ja hoidon ohjauksessa huomioiden opiskelijoiden kehitysvamma ja/tai autismi sekä niiden tuomat haasteet ohjaustyössä.

Opinnäytetyön tavoitteena on osaamisen kehittäminen sekä tiedon lisääminen insuliinipuutosdiabetesta sairastavan opiskelijan kanssa toimimiseen ja sairauden huomioimiseen kouluarjessa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opas TELMA-koulutuksessa olevien insuliinipuutosdiabetesta sairastavien opiskelijoiden ohjaajille.

2 Diabetes, hoito ja hoidon seuranta

2.1 Moninainen diabetes ja diabeteksen toteaminen

Diabetes on aineenvaihduntasairaus, jolloin haiman toiminnassa on häiriö ja ihmisellä on kohonnut verensokeri. Kohonnut verensokeri voi johtua myös ihmisen heikentyneestä glukosin sietokyvystä tai suurentuneesta glukosipitoisuudesta. Diabeteksestä tunnetaan eri tyyppisiä, joista päätyypit ovat insuliinihoitoinen diabetes eli tavallisimmin tunnettu tyyppin 1 diabetes, niin sanottu tyyppin 2 diabetes, raskausdiabetes, muista syistä johtuva diabetes. Lisäksi tunnetaan myös MIDD, LADA, joka alkaa aikuisiällä hitaasti kehittyen, MODY, noin 20–30-vuotiaana alkava voimakkaasti perinnöllinen diabetes, joka on seuraus haiman puutteellisesta insuliinierityksestä. Diabetestyyppien sisällä esiintyy paljon eri muunnelmia sairauksista, joiden hoito on insuliinista ruokavalioon ja kaikkea siltä väliltä. (Ilanne-Parikka 2021a.; Diabetesliitto 2024.) Tässä opinnäytetyössä käsitellään insuliinipuutosdiabetesta sairastavaa opiskelijaa yhteistyökumppanin tarpeen vuoksi.

Tyyppin 2 diabetes (ICD-10-koodi E11)

Tältä diabetesryhmältä puuttuu selkeät diagnostiset kriteerit, mutta se on heterogeeninen sairausryhmä, jossa tavallisesti oireet ilmenevät aikuisiällä. Tyyppin 2 diabetekseen kuuluu, että potilas on ylipainoinen ja hän sairastaa kohonnutta verenpainetta tai metabolista oireyhtymää eli rasva-aineenvaihdunnan häiriötä. Tähän diabeteksen muotoon vaikuttavat perimä mutta myös ympäristötekijät. Tällöin potilaalle on kehittynyt insuliinipuute, että insuliiniresistanssi eli insuliinin heikentynyt vaikutus. (Tyyppin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

Raskausdiabetes (ICD-10-koodi O24.4)

Tämä diabetesmuoto ilmenee raskausaikana odottavalla äidillä. Raskausajan diabeteksen diagnosoissa käytössä olevat plasman glukosipitoisuuden kriteerit ovat poikkeavat muihin diabetesdiagnooseihin nähden. Raskausdiabetes todetaan laboratoriossa tehdyllä kahden tunnin glukosirasituskokeella, jossa yksikin poikkeava raja-arvo riittää raskausdiabeteksen diagnosointiin. Glukosirasituskoe tehdään pääsääntöisesti odottavalle äidille raskausviikojen 24–28 välisenä aikana. (Tyyppin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

Sekundaarinen eli muista syistä johtuva diabetes (ICD-10-koodi E13)

Diabeteksen voi aiheuttaa myös eräät sairaudet tai toimenpiteet. Näitä ovat esimerkiksi haimatulehdus ja muut haiman sairaudet, hemokromatoosi, Cushingin oireyhtymä, kortisonihoito, feokromosytooma sekä akromegalia. Myös tietyt lääkeaineet saattavat aiheuttaa

diabetesta, kuten olantsapiini ja klotsapiini. Myös hyljinnänestolääkitys elinsiirron jälkeen voi aiheuttaa diabetesta. (Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

LADA (ICD-10-koodi E10)

LADA, eli Latent Autoimmune Diabetes in Adult, sisällytetään diabetesyhdistyksen luokituksissa tyypin 1 diabeteksen alle. LADA on alkuvaiheessa tyypin 2 diabeteksen kaltainen, eikä tällöin vaadi insuliinihoitoa. LADA tapauksista kuitenkin puolelle potilaista kehittyy myöhemmässä vaiheessa merkittävä insuliinipuute. Jossain vaiheessa ainakin puolet potilaista tarvitsee insuliinihoitoa. LADA:ssa on piirteitä molemmista, niin tyypin 1 ja tyypin 2 diabeteksestä, ja tämä tulee ottaa huomioon hoidossa. (Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

MODY (ICD-10-koodi E13 tai E14)

Suomessa on alle 2 % MODY-diabetesta kaikista diabetestapauksista. Tässä diabeteksessä diagnostiikka perustuu DNA-testiin. Tämä kattaa erilaisia monogeenisen diabeteksen muotoja, ja ne aiheuttavat kymmenissä eri geeneissä mutaatioita. Nämä geeneissä ilmenevät mutaatiot vaikuttavat haiman kehitykseen, tuhoutumiseen tai insuliinivasteeseen glukosille. MODY-muotoja hoidetaan lääkaineilla, jotka stimuloivat insuliinieritystä. (Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

Yleisin MODY-muoto Suomessa on glukokinaasidiabetes, jossa glukosipitoisuuden paastoarvo on lievästi kohonnut, pääsääntöisesti pysyy muuttumattomana eikä vaadi lääkettä. HNF1A-diabetes on Suomessa toiseksi yleisin MODY-muoto ja siihen liittyy suuri hyperglykemian vaara aterian yhteydessä. Potilaille voi hyperglykemia kehittyä jo pienestäkin hiilihydraatti annoksesta. HNF1A-diabetesta muistuttava HNF4A-diabetes on harvinaisempi. Lapsen suuri paino ja hypoglykemia taipumus voivat komplisoida raskautta. Tyypillisesti tässä triglyseridipitoisuus on hyvin pieni. HNF1B-diabetekseen taas voivat liittyä erinäiset sairaudet, kuten kystinen munuaissairaus, transaminaasipitoisuuksien suureneminen, haiman osittainen agenesia, kihti sekä sukupuolielinten ja sappiteiden rakenneanomaliat. (Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

Mitokondriaalinen diabetes (MIDD) (ICD-10-koodi E13)

Tämä on harvinainen diabetesmuoto, jossa mitokondriaalisessa DNA:ssa on mutaatio ja tämä periytyy vain äidin kautta. Tähän diabeteksen muotoon liittyy yleensä kuulon alenema, lihasoireita, neurologisia oireita, pienikokoisuus ja laktatemia. Diagnoosi myös tässä muodossa perustuu DNA-testiin ja hoitona käytetään vaikeusasteesta riippuen kaikkea hyvin lievästä tablettihoitoa vaativasta diabeteksestä aina täydelliseen insuliinipuutokseen. (Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

Insuliinipuutosdiabetes (ICD-10-koodi E10)

Insuliinipuutosdiabeteksessa haimassa sijaitsevien beetasolujen toiminta on asteittain loppunut, johtuen autoimmuuniprosessista, jonka seurauksena syntyy insuliinipuutos. Tästä seuraa verensokeriarvojen nousua. Yleisimpinä korkean verensokerin oireina on väsymys ja laihtuminen. Myös suuret virtsamäärät, elimistön kuivuminen ja sitä seurannut lisääntynyt janon tunne antavat viitteitä diabetekseen. Oireet ilmaantuvat asteittain muutaman päivän tai viikon aikana. Insuliinipuutos hoitamattomana johtaa ketoasidoosiin, koomaan ja lopulta kuolemaan. Ketoasidoosin oireina voivat olla pahoinvointi, oksentelu ja vatsakipu. Ketoasidoosin edetessä ihmisen yleisvointi heikkenee ja hengitys muuttuu puuskuttavaksi. Tämä tila on hengenvaarallinen ja vaatii aina välitöntä sairaalahoitoa. Korvaushoidoksi tarvitaan tällöin insuliinia pistoksina ihonalaiskudokseen. (Ilanne-Parikka 2021a.; Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito –suositus 2024.)

Diagnosiin voi johtaa satunnainen plasman yli 11 mmol/l:n glukoosipitoisuus. Pitkäaikaisokeria mittaava laboratorioarvo HbA1c voi olla poikkeuksellisesti normaali nopeasti kehittyneiden oireiden yhteydessä. Oireettomilla potilailla diagnoosi perustuu plasman verensokerin suurentuneeseen paastoarvoon yli 7 mmol/l tai kahden tunnin sokerirasitus seurannassa mitattu yli 11 mmol/l tai pitkäaikaisokerin tulokseen 48 mmol/mol tai korkeampi, 6,5 % tai korkeampi. Aina sokerirasituskoetta ei tarvitse tehdä diagnoosin varmistamiseksi, jos potilaan kriteerit paastoarvojen perusteella riittävät. Sokerirasituksen ensimmäistä arvoa, 1 tunnin arvoa ei käytetä diagnostiikassa, sillä sille ei ole määritelty viitearvoja. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

2.2 Insuliinipuutosdiabeteksen pistohoito

Insuliini on ihmiselle elintärkeä hormoni, jota haima tuottaa. Insuliinipuutos diabeteksessa insuliinihoito on aina välttämätöntä. Sen tehtävänä on säädellä elimistön sokerin ja rasvan käyttöä sekä varastoitumista mutta myös valkuaisaineiden eli proteiinien rakentumista. Insuliini annostellaan parenteraalisesti pistämällä insuliini injektiona subkutaanisesti ihon alle. Pistettäessä ihopoimua kohotetaan ja riippuen neulan pituudesta, insuliini pistetään esitetytystä kynästä aikuisilla 45–90 asteen kulmassa. Insuliinia annosteltaessa huomioidaan yksilöllinen annostus. Pistettäessä tulee varoa insuliinin pursuamista ulos pistosreiästä. Insuliinia ei saa pistää vaatteiden läpi eikä kohtaan, joka on turvonnut tai kovettunut. Pistospaikkoina käytetään riittävän laajoja alueita. Perusinsuliini annostellaan yleisimmin pakaraan tai reiteen ja ateriainsuliini pääsääntöisesti vatsaan. Vältetään pistämästä olkavarteen, jossa kudokset ovat tiivistä ja poimuttaminen vaikeaa. Insuliinin pistoneula vaihdetaan jokaisen pistoksen jälkeen. Hoitoa voidaan toteuttaa insuliinipumpulla tai monipistoshoitona. Monipistohoito sisältää perusinsuliinin sekä aterioiden yhteydessä pistettävän ateriainsuliinin.

(Ilanne-Parikka. 2017.; Insuliinihoito ja insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2018.)

Insuliinihoidossa valmisteiden vaikutus on valmistekohtaisia ja kesto vaihtelee yksilöittäin. Insuliinin imeytyminen on yksilöllistä ja aluksi lääkitystä voidaan joutua hakemaan. Pitkään insuliinia pistettäessä ihon alle voi muodostua kovettumia tai pistospaikan turvotus voi vaikuttaa insuliinin imeytymisnopeuteen ja tämä voi näkyä selittämättöminä verensokerin nousuina. Insuliinin vaikutuksen alkaminen vaihtelee valmistekohtaisesti ja alkaa normaalisti hitaammin, kuin terveellä ihmisellä haiman normaali insuliinieritys. Ateriainsuliinin ollessa käytössä, on vaikutusta myös sillä, pistetäänkö ateriainsuliini aterian aikana tai vasta sen jälkeen. Yleensä ateriainsuliini annostellaan verensokeriarvon ja aterian hiilihydraattien perusteella ennen ateriaa. Ateriainsuliinin annostelussa aterian jälkeen on riskinä verensokerin laskeminen liian matalalle 3–4 tuntia aterian jälkeen. (Terveyskylä 2023e.) Insuliinipuutos diabetesta sairastavan perushoitoon kuuluu monipistoshoito, perusinsuliini ja ateriainsuliini, jotka jäljittelevät fysiologisesti yön ja aterioiden välissä tapahtuvaa insuliinin eritystä. (THL 2023.)

Perusinsuliinin annostelun tavoitteena on pitää verengluukoosi tavoitetasolla yön yli sekä ennen aterioita. Tavoitteena on löytää sellainen annostus, ettei verengluukoosi tee liiallisia laskuja, vaikka jokin ateria myöhästyisi tai jäisi välistä. Sairaalan ulkopuolella tapahtuvan perusinsuliinihoidon aloitusannos on noin 0,15 yksikköä jokaista painokiloa kohden. Ilta-, aamu- ja ateriamittausten perusteella muokataan perusinsuliiniannos oikeaksi. Jos toistuvasti ennen ateriaa mittauksen tulos on alle 4mmol/l tai mittauksissa yön jälkeen on toistuvasti 3 mol/l, annosta vähennetään. Annosta toisaalta lisätään, jos aamumittauksissa tai ennen ruokailuja on toistuvasti liian korkeita arvoja, mitkä eivät kuitenkaan johdu hypoglykemian jälkeisestä reaktiosta eikä liian pienestä ateriainsuliinista. Eri valmisteitten takia perusinsuliini voidaan pistää joko kerran tai kaksi vuorokaudessa ja pistoaikakohta voidaan myös joustaa valmisteesta riippuen +/- 0–3 tuntia. (Insuliinihoito ja insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2018.; SiunSOTE)

Ateriainsuliinia käytetään ruokailun yhteydessä aterian sisältämien hiilihydraattien mukaan. Näitä ovat esimerkiksi aspart-, glulis- sekä lisproinsuliinit. Insuliini-hiilihydraattisuhde on aina yksilöllinen ja insuliinin tarve voi olla myös erilainen eri vuorokauden aikoina, eri päivinä sekä vaihdella liikunnan määrän mukaan. Käytössä voi olla myös insuliinipumppu, jolloin pikainsuliini menee jatkuvana infuusiona. Tällöin ei ole käytössä perusinsuliinia. (Ilanne-Parikka 2021b.)

Aterialla laskettavien hiilihydraattien mukaan määritellään mahdollinen pistettävä lyhytvaikutteinen insuliini. Tämä korjaa mahdollisia aterioiden aiheuttamia glukoosinousuja.

Jotta aterialla annettava pikainsuliinimäärä on oikea, tulee olla tiedossa yksilöllinen insuliinihiilihydraattisuhde, eli kuinka paljon voi syödä hiilihydraatteja 1 yksikköä pikainsuliinia kohden. Vaihtelu voi aikuisella olla 0,5–2 yksikköä jokaista 10 g hiilihydraattia kohden, riippuen vuorokauden ajasta sekä liikunnan määrästä. Lähtökohtaisesti lasketaan 1 yksikkö 10 hiilihydraattia kohden. Lyhytvaikutteisen insuliinin pistoaikankohta riippuu verengluukoositasosta, hiilihydraattien määrästä ja laadusta. Aspart- glulis- sekä lisproinsuliinit pistetään 0–20 minuuttia ennen ateriaa huomioiden verengluukoosiarvo, vain poikkeustapauksissa ruokailun jälkeen. Nopeavaikutteisempi aspartinsuliini annostellaan 0–2 minuuttia ennen ruokailua ja poikkeustapauksissa voidaan annostella korkeintaan 20 minuuttia ruokailun jälkeen. Ateriainsuliinin vaikutus alkaa 10–20 minuutin kuluttua pistoksesta. Ateriainsuliinin huippuvaikutus on korkeimmillaan 1–2 tunnin kuluttua pistoksesta ja ateriainsuliinin kokonaisvaikutusaika on 3–5 tuntia. (Insuliinihoito ja insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2018.; SiunSOTE)

Koska päivittäisissä insuliinin tarpeen arvioinneissa voi olla vaihteluita, voi käytössä olla myös korjaavia insuliiniannoksia. Korjausannoksia voidaan pistää, jos ennen ruokailua mitattu verengluukoosiarvo on tavoitetasoa korkeampi. Tällöin ruoan hiilihydraattien mukaisen pikainsuliinimäärän lisäksi pistetään samalla pieni korjaava annos pikainsuliinia. Jokaisella on henkilökohtainen korjausannosmäärä, jossa on huomioitu se, kuinka paljon 1 yksikkö pikainsuliinia laskee verengluukoosia. Korjausinsuliinista tulee jokaisella olla henkilökohtainen kirjallinen ohje, jonka mukaan toimitaan. Korjaukset kannattaa tehdä aina aterian yhteydessä, koska arterioiden välissä on vaikea arvioida jo annettujen ateriainsuliinien vaikuttamista. Juuri pistetty ateriainsuliini ei välttämättä kerkeä vaikuttaa, vaan verengluukoosi voi ensin hieman nousta. Verengluukoosi on korkea 1–2 tuntia ruokailun jälkeen ja laskee ilman lisäinsuliinia 3–4 tuntia ruokailusta. (Insuliinihoito ja insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2018.)

Jokaisella insuliinipuutos diabetesta sairastavalla ohjausohjeet ovat yksilölliset ja noin vuoden kuluttua potilas omaa kaikki tiedot ja taidot pärjätäkseen sairauden kanssa. Ohjauksen ja mahdollisen glukosensoriinnin tai manuaalisen verensokerinmittauksen perusteella potilas oppii, miten verensokeri vaihtelee erilaisissa tilanteissa sekä oppii itse säätämään insuliiniannoksensa vaihtelevan ruokailun, liikunnan ja erilaisten päivärytmien mukaan sopivaksi. Tämän insuliinipuutosdiabeteksen hoidossa tarvitaan perusinsuliinia eli pitkävaikutteisia insuliinijohdoksia kuten glargin-, determin- ja degludekinsuliinia. Pitkävaikutteinen insuliini vaikuttaa ympäri vuorokauden säätäen maksasta verenkiertoon vapautuvaa sokeria yöllä sekä arterioiden välillä. (Ilanne-Parikka 2021b.)

2.3 Diabeteksen liitännäissairaudet ja komplikaatiot

Diabetekseen liittyy liitännäissairauksina sekä komplikaatioina monia sairauksia, jotka heikentävät elämänlaatua ja toimintakykyä sekä vähentävät terveitä elinvuosia. Näitä liitännäissairauksia ovat muun muassa retinopatia, silmänpohjanmuutos, joka voi johtaa sokeutumiseen. Nefropatia, joka johtaa munuaisten vajaatoimintaan ja pahimmillaan munuaisiirteeseen. Neuropatia, joka aiheuttaa alaraajoissa tuntopuutoksia ja pahimmillaan voi johtaa alaraaja-amputaatioihin. Aivohalvaus, jonka riski diabeetikolla on jopa 2–4-kertainen. Verensokerin kohoaminen on yksi tekijä liitännäissairauksien kehittymiseen kuormittamalla elimistöä. Diabetes on sairaus, joka vaikuttaa kaikkialla elimistössä. (THL 2023.)

Yleisimmin diabeteksen liitännäissairaudet muodostuvat vuosien tai vuosikymmenien sairastettujen vuosien kuluttua. Siihen vaikuttaa suuresti potilaan verensokerin vaihtelut. Verensokeritasapainon ylläpito on ensiarvoisen tärkeää sairautta hoidettaessa. Liitännäissairauksien riskiä lisää myös korkea verenpaine ja kolesteroliarvot sekä potilaan tupakointi. Verensokeriarvoa seurataan verikokein mitatulla HbA1c-laboratorioarvolla, ei niinkään kapillaarinäytteellä, joka otetaan sormenpäältä. Yksittäinen kohonnut hba1c-arvo ei kerro riskistä, mutta jos arvo on vuosikausia kohonnut, se lisää liitännäissairauksien riskiä huomattavasti jo pienellä nousulla. Yleinen hoitotavoite on alle 53 mmol/mol (7 %), jos arvo on vuosia esimerkiksi tasolla 64 mmol/mol (8 %), liitännäissairauksien riski on kasvanut jo 5 kertaa suuremmaksi, normaaliin verensokeritasapainoon verraten. (Ilanne-Parikka 2021a.)

Diabeteksen liitännäissairauksien seuranta toteutetaan avovastaanotolla seuraten potilaan peruselintoimintoja, joihin kuuluu mm. verenpaineen ja verensokerin seuranta, elämäntapoja, ravitsemustottumuksia, yleisvointia sekä laboratoriotuloksia laaja-alaisesti. Potilaan silmät ja jalat tutkitaan ja tarkastetaan ihon kuntoa unohtamatta suun terveyttä. Pääsääntöisesti vastaanotto tapahtuu 6–12 kuukauden välein. (THL 2023.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään diabeteksen akuutteihin komplikaatioihin, joita ovat hypoglykemia eli matala verensokeri ja hyperglykemia eli korkea verensokeri, sekä ketoasidoosi eli elimistön happomyrkytystila, joka muodostuu insuliinin puutteesta tai insuliinin riittämättömästä määrästä elimistössä. Näihin keskeisiin teemoihin keskitytään yhteistyökumppanin tarpeen vuoksi.

Hypoglykemia

Matala verensokeri eli hypoglykemia on verensokerin hoitotavoitteiden saavuttamisen merkittävin haaste. Hypoglykemiat jaotellaan kolmeen kategoriaan, joita ovat lievät, merkittävät ja vakavat hypoglykemiat. Lievä hypoglykemia, jossa verensokeriarvo kapillaarimittauksessa on 3.9 mmol/l tai alle. Tila hoidetaan itse nopealla hiilihydraatilla tai pikainsuliini

annoksen pienentämällä ennen nautittavaa ateriaa. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Merkittävä hypoglykemia, jossa verensokeriarvo kapillaarimittauksessa tai sensoriseurannassa on alle 3.0mmol/l. Verensokeriarvoa seurataan vähintään 15minuutin ajan ja mittauksessa arvo on koko ajan alle 3.0mmol/l. Vakava hypoglykemia, on tila, jossa ei ole erityistä glukoosin mittausrajaa, mutta on alhainen 2mmol/l tai alle. Potilaan toimintakyky on selkeästi heikentynyt ja verensokeriarvon korjaamiseksi vaaditaan toisen henkilön apua. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Hypoglykemiaan johtavia syitä ovat yleisesti liiallinen insuliinin määrä elimistössä suhteessa ravitsemukseen ja liikuntaan. Sulfonyyliurea- tai glinidivalmisteet, jotka lisäävät insuliinineritystä sekä jotkut tietyt insuliini valmisteet voivat itsessään johtaa hypoglykemiaan. Toistuvissa hypoglykemia tilanteissa syynä voivat olla potilaan alkoholin käyttö, kilpirauhasen vajaatoiminta eli hypotyreoosi, matala kortisolitaso eli hypokortisolismi tai kehittymässä oleva munuaisten vajaatoiminta diabeteksen lisäsairaus. Alkoholin käyttäminen diabetesta sairastettaessa on epäsuotavaa, sillä alkoholi estää sokerin vapautumista maksasta, joka taas johtaa mataliin verensokeripitoisuuksiin. Humalatila voi vaikuttaa matalan verensokeripitoisuuden havaitsemisen. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Hoitona hypoglykemiatilassa vaihtelee hypoglykemiatilaa vakavuudesta. Ensiapuna on antaa tajuissaan olevalle potilaalle nopeasti imeytyvää hiilihydraattia, kuten esimerkiksi sokeripala suuhun, hunajaa, tuoremehua ym. Mutta on muistettava, että suuhun voidaan antaa vain, jos potilas on tajuissaan ja kontaktissa. Tajuttomalle potilaalle ei missään tapauksessa suuhun mitään. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Myös glukagonia voidaan antaa hypoglykemiasta kärsivälle potilaalle, jos potilaalla itsellään on valmistetta. Valmiste on tarkoitettu ensiavuksi insuliinia käyttäville potilaille iästä riippumatta. Glukagonin tarkoitus on vapauttaa sokeria verenkiertoon, jolloin potilaan verensokeripitoisuus nousee. Glukagonilla on siis vastakkainen vaikutus insuliinin kanssa. Glukagoni annetaan potilaalle pistoksena ihon alle tai lihakseen, Lääkeaine on kuiva-aine, joka sekoitetaan ruiskussa olevaan liuotin aineeseen, sekoitetaan ja varmistetaan liuoksen olevan kirkasta, täysin sekoittunutta ennen injektioita antamista potilaalle. (Lääkeinfo.)

Glukagonia annetaan tapauksessa, jossa potilas on tajuissaan mutta esimerkiksi vastustelevalle ja ei yhteistyökykyinen. Glukagonin vaikutuksen alkaessa potilaalle voidaan antaa jatkohoitona hiilihydraattipitoista syötävää ja juotavaa, kun toimintakyky on palautunut. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Vakavassa hypoglykemiassa potilas on jo todennäköisesti tajuton, tällöin varmistetaan kylkiasento ja hengitysteiden avoimuus sekä pois suljetaan muut tajuttomuuteen johtavat syyt ja soitetaan 112. Ammattilaisten toimesta ensiapuna potilaalle annostellaan laskimoon 200 ml 10 % glukoosiliuosta nopeana infuusiona. Jos glukoosiliuoksen antaminen suoneen on estynyt syystä tai toisesta, toimitaan kuten edellä antamalla glukakonia potilaalle. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Akuutin tilanteen korjaututtua ja potilaan toimintakyvyn palaututtua syy, hypoglykemialle on aina pyrittävä selvittämään, jotta tilanteet eivät pääsisi uusiutumaan ja potilaan hoitotapaino saadaan vakiinnutettua. Vakavissa hypoglykemiatilanteissa on arvioitava potilaan ajoterveyttä ajoterveysvaatimusten mukaisesti. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Insuliinipuutos diabeteksessa yhtenä tavoitteena on välttää verensokerin laskemista alle 4mmol/l, mikä on käytännössä melko vaikeaa tässä tautimuodossa. Tyypin 1 diabetesta sairastavista aikuisista kärsii itse hoidettavia hypoglykemioita keskimäärin 2 kertaa viikossa, nämä ovat lieviä hypoglykemioita. Tyypin 1 diabetesta sairastavista 30–40 %, kokevat 1–3 vakavaa hypoglykemioita vuosittain. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Hypoglykemian oireiden tunnistaminen on yksilöllistä. Toiset potilaat kokevat oireita jo hyvin pienellä verensokerin alentumisella, kun toiset eivät tunnista oireita merkittävästi alentuneen verensokeriarvon muuttumista. Tämä oireiden tunnottomuus voi liittyä autonomiseen neuropatiaan pitkään sairastetussa diabeteksessa, toistuviin hypoglykemioihin ja samanaikaisesti käytettyyn beetasalpaaja hoitoon. Hypoglykemiooireet voi muuttua tai heikentyä sairastettua pitkään diabetesta tai potilaalla voi olla HbA1c arvo matala tai esiintyä toistuvia hypoglykemioita. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Yleisimpiä tunnistettavia hypoglykemio oireita ovat kävely- ja koordinaatiovaikeudet. Keskitymisvaikeudet, huimaus, ihon kalpeus ja kylmyys sekä hikoilu ovat merkkejä matalasta verensokerista. Yleisimmin adrenaliinin vaikutuksesta alkavista oireista puhutaan insuliinituntemuksena. Yöllä unessa ilmeneviä matalan verensokerin oireistoa ovat levoton uni, hikoilu ja painajaiset. Yöllä verensokerin käyminen matalalla voi esiintyä aamulla verensokerimittauksissa vaihtelevina aamuarvoina. (Terveyskylä 2023f.)

Hyperglykemia

Hyperglykemiaksi kutsutaan poikkeavan korkeaa veren glukoosia eli toisin sanoen verensokeria. Terveellä henkilöllä normaali verensokeri paastomittauksena, ennen syömistä on 4,0–6,0mmol/l välillä ja ruokailun jälkeen kapillaarimittauksena sormenpäältä alle

8,9mmol/l. Diabetesta sairastavalla verensokeri voi nousta hyvinkin korkealle, esimerkiksi 20-30mmol/l hoitamattomana tai vakavan tulehdustilan seurauksena. Kansainvälisessä luokituksessa korkea verensokeri arvo on 10,0–13,9mmol/l ja huomattavan korkea verensokeriarvo on yli 13,9mmol/l. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.; Terveyskylä 2023a.)

On hyvin tärkeää osata erottaa tilapäinen, yksittäinen verensokerin nousu säännöllisestä jatkuvasta korkeasta verensokeriarvosta. Pääsääntöisesti tilapäinen nousu korjautuu itseltään tai sitä voidaan hoitaa pikainsuliinin lisäannostuksella. Potilaalle on lääkärin toimesta määritelty verensokeri arvot, joiden mukaan insuliiniannostelua voidaan toteuttaa. Mikäli verensokerin nousu tapahtuu aina tietyn toiminnon, ravinnon tai tietyn vuorokausi ajan yhteydessä, on syy pyrittävä selvittämään ja hoito räätälöitävä tämän mukaan. Pitkän aikavälin liian korkea verensokeri ei ole elimistölle hyväksi. Liian korkea verensokeri kiinnittyy verisuonien seinämien rakenteisiin ja sidekudokseen. Tämä aiheuttaa vaurioita verisuonissa, sidekudoksen rakenteessa sekä hermoissa. Näiden seurauksena lisäsairauksien kehittymisen riski kasvaa ja lisäsairauksien ilmaantuminen on hyvin todennäköistä. (Terveyskylä 2023e; Synlab; Sariola 2020.)

Samoin kuin hypoglykemiassa oireiden tunnistettavuus on hyvin yksilöllistä. Toiset kokevat oireilut jo pienissäkin verensokerin nousuissa, kuin taas toiset eivät tunnista oireita hyvinkin korkeissa nousuissa. Syynä tähän voi olla potilaalle normaali pitkäaikaisen verensokerin taso ja verensokerin nousun nopeus sekä taustalla olevan sairauden laatu. Elimistö tottuu tiettyyn tasoon, jos taso on riittävän pitkään sama. Tällöin sokerin nousun oireet ovat vähäisemmät ja niitä on vaikea itse tunnistaa. Verensokerin tason ollessa hyvä tai matalahkon puoleinen niin elimistö tottuu myös siihenkin ja äkillinen verensokerin nousu muutamilla yksiköillä aiheuttaa oireilua herkemmin. (Terveyskylä 2023f.)

Tavallisimpia korkean verensokerinaiheuttamia oireita ovat ajattelun tahmeus, väsymys. Verensokerin ylittäessä 10mmol/l ylimääräinen sokeri, jota elimistö ei kykene kuluttamaan, erittyy virtsaan ja tästä seurausta on suurentunut virtsaamistarve ja vessassa on käytävä normaalia tiuhemmin. Suurentunut virtsaamistarve kuivattaa limakalvoja ja aiheuttaa jatkuvaa janon tunnetta potilaalle. Joskus oireina voi ilmetä näkökyvyn vaihteluita tai jalkapohjien puutumista. Ikäihmisellä korkean verensokerin oireiluna voi ilmetä sekavuutta ja yleistilan sekä toimintakyvyn heikentymistä. Insuliinipuutoksessa oireena korkeasta verensokerista on elimistöön kertyneiden ketoaineiden myötä tila, joka johtaa ketoasidoosiin. (Terveyskylä 2023b).

Insuliinin määrä insuliinin tarpeeseen nähden on liian vähäinen, tila aiheuttaa väistämättä verensokerin nousun. Insuliinin tarvetta lisääviä tekijöitä on muun muassa painonnousu,

stressi, kuukautiskierron hormonivaihtelut naisilla sekä liikunnan vähentyminen. Muut sairaudet, vammat ja tulehdukset, vuodelepo sekä kortisonilääkitys yleensä nostavat verensokeria. Pääsääntöisesti verensokeria nostava syy on tunnistettavissa ja tila korjattavissa insuliinihoitoa räätälöimällä yksilölliset muutokset huomioiden. (Terveyskylä 2023c).

Insuliinin tarve vaihtelee vuorokauden aikoina yksilöllisesti. Murrosiässä yleisesti insuliinin tarve eli insuliiniherkkyys on suurin ennen heräämistä ja sen jälkeen. Syynä tähän on kasvuhormonin, joka erittyy aivolisäkkeestä, kortisolin, joka erittyy lisämunuaisesta, sekä insuliinin vastavaikuttaja hormonien voimakkaimmasta vaikutuksesta aamulla. Herääminen aiheuttaa verensokerin nousun ja yleensä sama hiilihydraattimäärä aamulla nostaa sokeria enemmän, kuin päivällä. Maksasta vapautuu sokeria ja ilman syömistäkin tämä voi nostaa verensokeria niin paljon, että aamuun tarve pikavaikutteiselle insuliinille on tarpeen. (Terveyskylä 2023e.)

Akuuttien sairauksien ja kuumeilun sekä näihin yhdistetyn vuodelevon vaikutuksesta verensokeri nousee. Näissä tapauksissa insuliinihoidon aikana on verensokerin mittaaminen tiheämmin perusteltua. Verensokeria seuraamalla voi olla seuraus insuliinimäärien tai antoajankohtien muutoksille sairauden aikana. Yleisvoinnin muuttuessa huonoksi ja verensokerien kohotessa yli 14mmol/l on syytä mitata ketoaineet kapillaarimittauksella sormenpäädästä. Mittarin puuttuessa on syytä olla hoitavaan tahoon yhteydessä. (Terveyskylä 2023c.)

Ketoasidoosi

Elimistön happomyrkytystila, lääketieteellinen nimi tälle on ketoasidoosi, on tila, joka aiheutuu insuliininpuutteesta ja samanaikaisesti insuliinin vastavaikuttajahormonien lisääntyneestä erityksestä sekä korkean verensokerin aiheuttamasta insuliinin tehottomuudesta. Lihakset käyttävät energiana veressä olevaa sokeria, joka ei pääse insuliinin puuttuessa lihasten käyttöön tai varastoitumaan rasvakudokseen, maksaan tai lihaksiin. Tällöin rasvakudoksesta vapautuvat rasvahapot ovat solujen energian lähteinä. (Terveyskylä 2023g.)

Maksa myös tuottaa runsaasti sokeria verenkiertoon aiheuttaen verensokerin nousua ilman että henkilö syö mitään. Runsaan rasvahappojen polttamisen myötä elimistöön pääsee kertymään happamia aineenvaihduntatuotteita, happoja eli ketoaineita. Happojen runsas kertyminen elimistöön happamoittaa verta eli pääsee syntymään happomyrkytys. Veren ketoaineet happomyrkytyksessä ovat yleensä yli 3mmol/l ja samalla veren pH arvo laskee. (Terveyskylä 2023g.)

Aluksi ketoasidoosin oireet voivat kuvastaa korkean verensokerin oireita, kuten janon tunteen lisääntyminen, elimistön kuivuminen, tihentynyt virtsaamistarve ja väsymys. Ketoasidoosin edetessä usein oireet lisääntyvät ja ilmaantuu vatsakipua, pahoinvointia,

yleistilan heikkenemistä ja oksentelua. Ketoasidoosin syventyessä, lisääntyvinä oireina voi ilmetä sekavuutta, puuskuttavaa tiheää hengitystä ja asetonin haju hengityksessä, verenpaineen laskua, uneliaisuutta, veren suolapitoisuuksien järkkymistä sekä tajunnan alenemaa. (Terveyskylä 2023g.)

Insuliinipuutosdiabetestä sairastavalla vatsataudin kaltaiset oireet eli pahoinvointi ja oksentelu on syytä pitää ketoasidoosina ennenkuin tilanne on todettu toisin. Insuliinipuutoksesta huolimatta verensokeri ei välttämättä nouse kovin korkealle, vaan verensokeri voi olla tasolla 10-12mmol/l jos sairastuneella on sokerinpoistajälääkitys (SGLT2-estäjät) insuliinihoidon lisänä. Sokerinpoistajälääkitys on tablettimuotoinen, yleisimmin tyypin 2 diabeteksen hoidossa käytetty insuliinin kanssa yhdessä. (Terveyskylä 2023g.)

Ketoasidoosi on seuraus insuliinin puutteesta, joko insuliinin saannin keskeytymisestä tai insuliinin tarpeen voimakkaasta lisääntymisestä johtuen. Tavallisin syy happomyrkytykselle on tyypin diabetes, joka on jatkunut toteamattomana pitkään. Muita ketoasidoosin taustalla olevia syitä voi olla tuore insuliinipuutosdiabetes, lisääntynyt insuliinintarve äkillisen tulehduksen myötä tai suuriannoksisen kortisonihoidon aiheuttama insuliinin lisääntynyt tarve. Perusinsuliinin pistojen unohtaminen tai hoitamaton insuliinihoito diabetes, pähteiden ja alkoholin käyttö, joissa insuliinihoito voi unohtua, insuliinivalmisteen tehon häviäminen sekä insuliinin säilyttäminen väärin, joko liian lämpimässä tai se on päässyt jäätymään. (Terveyskylä 2023g.)

Ketoasidoosin hoito vaatii sairaalassa tapahtuvaa nestehoitoa ja insuliinihoitoa. Sairaalassa seurataan aktiivisesti veriarvoja ja potilaan vointia. Insuliinihoito annetaan laskimotiputuksena. Lisäksi kalium ja suolatasapaino hoidetaan laskimotiputuksessa sekä potilaan yleishoito liitettynä edellä mainittuihin. Vaikeassa ketoasidoosissa potilaan hoito tapahtuu teho-osastolla. (Terveyskylä 2023g.)

2.4 Diabeteksen tavoitteellinen hoito ja hoidon seuranta

Insuliinipuutosdiabeteksen hoito vastuu on pääsääntöisesti potilaalla itsellään. Hoidon tavoitteena on mahdollisimman hyvän, normaalin arkielämän sujuminen, oireettomuus ja normaalin pituinen elämä ilman komplikaatioiden syntymistä. Verensokerin, verenrasva-arvojen ja verenpaineen hoitotasapainon saavuttaminen on edellytys näille tavoitteille. Yleisien tavoitteiden lisäksi potilaille voidaan asettaa tiukempia tai väljempää yksilöllisiä tavoitteita ja ne kirjataan aina potilaan hoitosuunnitelmaan. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Hoidon tavoitteena on välttää liian korkeita sekä liian matalia verensokeriarvoja ja niiden muodostamaa vuoristorata ilmiötä. Normaali potilaan elämäntilanne ja voimavarat

sairauden hoitamiseen huomioidaan aina yksilöllisiä tavoitteita laatiessa. Yksilölliset tavoitteet kirjataan aina potilaan hoitosuunnitelmaan sekä annetaan kirjallisena potilaalle itselleen. Selkeät numeeriset tavoitetasot kuten, verenpaineen mittaus, verensokerin mittaus sekä veren rasva-arvojen tavoitetaso annetaan potilaalle kirjallisena. Diabeetikolle annetaan selkeät toiminnalliset omahoitotavoitteet, joista selviää mittausten ajankohta ja määrä. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.; Terveyskylä 2023a.)

Sokeripitoisuuden omaseuranta toteutetaan sormenpää mittausten tai 6–14 vuorokauden välein vaihdettavan glukosisensorin avulla. Tavallisimmin käytössä potilaalla on libre sensori ja siihen yhdistetty puhelin sovellus, jonka avulla verensokeriarvoja voidaan seurata reaaliajassa missä vain. Tavoitteiden saavuttamiseksi omaseuranta on välttämätöntä ja diabeetikoille tärkeää. Jatkuvaa glukosisensorointia käytetään ensisijaisesti insuliinipuutosdiabeteksen hoidossa, mutta sensorointi soveltuu muillekin diabetespotilaille. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Omamittausten tarve vaihtelee yksilöllisten hoitotavoitteiden mukaisesti. Insuliinihoidossa mittauksia tulisi tehdä herätessä, nukkumaan mennessä sekä aterioiden välillä. Ilta-aamu mittauksien perusteella arvioidaan perusinsuliiniannoksen sopivuus yön aikana. Ateriapari-mittausten, jotka toteutetaan ennen ateriaa ja 2 tuntia aterian jälkeen, tavoitteena on luoda ymmärrys liikunnan ja erilaisen ruokailun vaikutuksesta verensokeri arvoihin. Ateriaparimit-tauksen turvin annostellaan myös tarvittava ateriainsuliini eri vuorokauden aikoihin. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Yleinen pitkäaikaissokerin tavoitetaso on alle 53mmol/mol tai diabeetikolle itselleen asetettu yksilöllinen tavoite. Kolesterolipitoisuuden tavoitepitoisuus on alle 2,6mmol/l, tähän tavoitteeseen pyritään ensisijaisesti elämäntapamuutoksella ja ohjauksella sekä lisäksi voidaan ottaa tueksi lääkehoito. Kuitenkin LDL tavoite voi olla matalampi, jos potilaalla on suurentunut valtimotauti riski. Kolesterolin LDL tason tulisi silloin olla alle 1,4mmol/l. Verenpaineen yleinen tavoite on alle 140/80mmHg. Painonhallintaan asetetaan aina yksilölliset tavoitteet. Liikunta on osa hoitoa, diabetestyyppistä riippumatta liikunnalla on vaikutusta insuliiniherkkyyteen, pienentäen glukosipitoisuuden paastoarvoa ja sillä on verenpainetta alentava vaikutus. Tupakointi ja alkoholin käyttö yhdessä diabetes sairauden kanssa on epäsuotavaa ja niiden käyttö pyritään lopettamaan. Tukea näihin on saatavissa eritahoilta. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.; Sariola 2020.)

Diabeteksen hoitoon kuuluu myös seurantakäynnit, jotka sovitaan yksilöllisesti huomioiden sairauden kesto, hoito, potilaan ikä ja muut sairaudet. Yleisesti kerran vuodessa tehdään kattavampi kartoitus, jossa arvioidaan samalla potilaan tarvitsema tuki ja ohjauksen tarve. Kontrollikäynnit tapahtuvat perusterveydenhoidossa avovastaanotolla tavaten

diabetekseen perehtynyttä sairaanhoitajaa. Lääkəriä potilas tapaa tarvittaessa. (Insuliini-
nipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

3 Kehitysvammainen TELMA-opinnoissa

3.1 Työhön ja itsenäiseen elämään valmentava koulutus

Live-säätiö on pitkän historiansa aikana kehittänyt yksilöllistä opetusta ja ohjausta nouden tätä nykyä yhdeksi Suomen johtavista erityisammattioppilaitoksista. Toiminnalla pyritään varmistamaan opiskelijoiden valmistuminen ammattiin ja työelämään sekä yhteiskuntaan kiinnittyminen. Koulutuksen puoli säätiöstä kulkee nimellä Ammattiopisto Live. (Live-säätiö sr 2024b.)

Erityisopetuksen voimakkain kehitys on tapahtunut viimeisten vuosikymmenten aikana. Kehitysvammaiset oppilaan eriytettiin muista omiin ryhmiinsä ja saatettiin myös vapauttaa op-piivelvollisuudesta kokonaan vielä 1960- luvulla. Nykyään tavoitteena on, että jokaiselle op-pilaalle voidaan tarjota opetusta oppilaan omista lähtökohdista käsin. Tätä tukee HOJKS (henkilökohtaisen opetuksen järjestämistä koskevan suunnitelman) laatiminen, jota 1998 vuonna uudistettu perusopetuslaki edellyttää. (Verner 2023.)

Ammatillisen peruskoulutuksen valmentavan koulutus (VALMA) tarjoaa nuorelle sairauden tai vamman vuoksi erityistä tukea ja opetusta opiskelijan henkilökohtaisten tavoitteiden ja valmiuksien mukaan. TELMA-opinnoissa (Työhön ja itsenäiseen elämään valmentava kou-lutus) tavoitteena on antaa sairauden tai vamman vuoksi erityistä tukea tarvitsevalle opis-kelijalle opetusta ja ohjausta heidän henkilökohtaisten tavoitteidensa ja valmiuksien mu-kaan. Näiden opintojen tavoitteena ei ole ammatillisen perustutkinnon suorittaminen. (Ke-hitysvammaliitto.)

TELMA-koulutus on työhön ja itsenäiseen elämään valmentava koulutus, mikä on tarkoi-tettu erityistä tukea tarvitseville opiskelijoille. Koulutus on osa opiskelijan kokonaiskuntou-tusta ja sitä toteutetaan yhdessä opiskelijan lähiverkoston ja kuntoutuspalveluiden kanssa moniammatillisesti. Opetus suunnitellaan jokaisen opiskelijan henkilökohtaisten tavoittei-den ja valmiuksien mukaan. Koulutuksen laajuus on 60 osaamispistettä ja opiskelijasta, riippuen koulutus kestää 1–3 vuotta. (Opetushallitus.) Koulutus toteutetaan erityisopetuk-sena ja henkilökohtaista osaamisen kehittämissuunnitelmaa laadittaessa määritellään opin-tojen kesto ajallisesti, eri osaamistavoitteisiin käytettävä aika sekä yksilöllinen laajuus. Ta-voitteet ja opintojen painopisteet voivat muuttua opintojen aikana muun muassa terveyden-tilan muutoksien takia. (Opetushallitus 2018.)

Koulutukseen kuuluu ammatillisen toimintakyvyn vahvistaminen, 0–25 osaamispistettä, opiskeluvaikeuksien vahvistaminen, 0–15 osaamispistettä, työelämään valmentautumine, 0–20 osaamispistettä, sekä muut valinnaiset koulutuksen osat, 0–20 osaamispistettä. Am-matillisen toimintakyvyn vahvistamiseen sisältyy viisi eri osa-aluetta: Liikunta, liikkuminen

ja motoriset taidot, itsetuntemus ja sosiaaliset taidot, arjen käytännön taidot, vapaa-ajan toiminta sekä yhteiskunnassa ja kansalaisena toimiminen. Opiskeluvalmiuksien vahvistamiseen kuuluu neljä eri osa-aluetta: Oppimaan oppiminen, viestintä, vuorovaikutus ja kommunikaatio, tietotekniikka ja tiedonhankinta sekä matematiikan taidot. Työelämään valmistautumisen osa-alueessa opiskelija tutustuu erilaisiin työtehtäviin ja pyrkii löytämään omien edellytysiensä mukaisia tapoja työntekoon. Opiskelija työskentelee mahdollisimman aidossa työympäristössä ja toimii työyhteisön toimintaohjeiden mukaisesti. (Opetushallitus 2018.)

Tavoitteena TELMA-koulutuksessa on, että opiskelija selviytyy mahdollisimman itsenäisesti jokapäiväisessä elämässä, toimii mahdollisimman omatoimisesti, pääsee tutustumaan työelämään ja löytää sopivan muodon osallistua siihen sekä kehittää työhön ja ammattiin liittyvää toimintakykyä eri ympäristöissä. Opiskelijan tavoitteet, koulutuksen toteutus ja tukitoimet kirjataan henkilökohtaiseen osaamisen kehittämissuunnitelmaan. (Live-säätiö sr. 2024b.) Opiskelijat hakevat TELMA-koulutukseen vaativan erityisen tuen haussa. (Opintopolku.)

TELMA-koulutuksessa olevat opiskelijat ovat erityistä tukea tarvitsevia, joilla ei ole sairauden tai vamman vuoksi mahdollisuutta siirtyä tutkintotavoitteeseen koulutukseen. TELMA-opiskelija opiskelee yksilöllisen suunnitelman mukaan. Yksilölliseen suunnitelmaan luodaan henkilökohtaiset tavoitteet ja huomioidaan tuen tarpeet. Opintojen aluksi tehdään alkukartoitus, johon osallistuvat opettaja, opiskelija, huoltaja sekä muut ammattilaiset, joiden paikallaolo on opiskelijan opintojen ja kuntoutuksen kannalta tärkeää. (Live-säätiö sr 2024c.) Kappaleessa 4.2 käsitellään tarkemmin diabeteksen huomioimista kehitysvammaisen opiskelijan ohjauksessa.

3.2 Opiskelijana kehitysvammainen

Kehitysvammaisen ihmisen oikeuksista ja erityishuollon antamisesta on säädetty laki. Tämä laki pitää sisällään erityishuollon, minkä tarkoituksena on tukea henkilön itsenäistä elämää ja itsemääräämisoikeuden toteutumista sekä turvata yksilöllisen tarpeen ja etunsa mukainen, riittävä ja laadultaan hyvä vammaispalvelulain 16§:ssa tarkoitettu vaativa moniammatillinen tuki. Erityishuollon tarkoituksena on turvata tuki henkilön suoriutumisesta päivittäisissä toiminnoissa, toimeentulo ja sopeutuminen yhteiskuntaan sekä hänen tarvitsemansa hoito ja huolenpito. Kehitysvammainen henkilö saa sosiaalipalvelut sosiaalihuoltolain (1301/2014) ja vammaispalvelulain (675/2023) perusteella ja terveysterveystoimet terveydenhuoltolain (1326/2010) perusteella. (Laki kehitysvammaisten erityishuollosta 519/1977, 1§.)

Kehitysvammaisia ihmisiä on ollut aina, vaikkakin kehitysvammaisten historia on varsin lyhyt. Ensimmäisissä virallisissa tilastoissa Suomessa kehitysvammaiset mainittiin 1880 ja silloin käytettiin nimitystä tylsämieliset. 1900-luvulle tultaessa alettiin perustamaan ensimmäisiä hoito-osastoja ja –laitoksia. Suomeen rantautui 1970-luvulla kuntoutusideologia ja samaan aikaan oli alkanut vilkas keskustelu vajaamielisten avohuollosta. 1978 tuli voimaan kehitysvammalaki, joka korosti avohuoltoa ensimmäisenä hoitomuotona kehitysvammaisille ihmisille. (Verner 2023.)

Suomessa on arvioitu olevan noin 50 000 ihmistä, joilla on kehitysvamma. Kehitysvamma voi ilmetä lievänä, jolloin tarvitsee vain joillain elämän osa-alueilla apua ja ihminen tulee täällöin toimeen melko itsenäisesti tai esimerkiksi vaikeana, jolloin ihminen tarvitsee jatkuvasti tukea melkein kaikille elämän osa-alueilla. (Kehitysvammaliitto.)

Kehitysvammaisuus jaetaan neljään luokkaa: lievä, keskivaikea, vaikea ja syvä kehitysvammaisuus. WHO:n ICD-10-tautiluokituksen mukaan ihmisen henkisen toimintakyvyn kehitys on estynyt tai häiriintynyt synnynnäisen tai kehitysiässä saadun sairauden, vian tai vamman vuoksi. Kehitysvammaisella ihmisellä on vaikeutta ymmärtää ja oppia uutta sekä soveltaa jo oppimaansa tietoa. Heillä on myös vaikeutta hallita omaa elämäänsä. (Åberg 2021.)

Kehitysvammaisuuden syitä voi olla useita, esimerkiksi se voi johtua perintötekijöistä tai odotusajan ongelmista. Vain osalla kehitysvammaisista on kehitysvammadiagnoosi ja vain osa käyttää kehitysvammaisille tarkoitettuja palveluita tai tukia. (Kehitysvammaliitto.)

Kehitysvammaisuus ja mielenterveys liittyvät myös tiiviisti toisiinsa. Koska kehitysvammaisten ihmisten elämässä on enemmän kuormittavia tekijöitä jo pelkästään vamman vuoksi, on tärkeää huomioida fyysinen vointi, elämäntilanne ja sosiaaliset suhteet. Kuten muillakin, myös kehitysvammaisilla mielenterveyden häiriöiden syntyyn vaikuttaa monet asiat. Näitä ovat perimä, ympäristö, ihmissuhteet, persoonallisuus, elämäntapa, yksittäiset tapahtumat, oikeanlainen tuki, mahdollisuus osallistua, mahdollisuus vaikuttaa omaan elämään, päättämät, fyysiset sairaudet ja rajoitteet, mahdollisuus kommunikoida omalla tavallaan sekä mahdollisuus toteuttaa seksuaalisuutta. (Mielenterveystalo.)

Apua tulisi hakea kehitysvammaisen itse tai hänen läheisensä, jos huomaa seuraavanlaisia oireita. Näistä oireista tulisi kertoa ammattilaiselle, vaikka terveyskeskuslääkärille tai psykiatriselle sairaanhoitajalle. Oireita voi olla esimerkiksi voimakas ärtyneisyys, muuttunut käyttäytyminen, voimakkaat pelot, voimakkaat pakko-oireet, voimakas ahdistuneisuus, voimakkaasti muuttunut minäkuva, jatkuvat ongelmat ihmissuhteissa, riitely, näkö-, kuulo- tai aistiharhat, harhaluulot, itsetuhoiset ajatukset ja itsetuhoisen käyttäytyminen, ongelmat elämäntilannassa, runsas alkoholin käyttö, huumeiden käyttö, seksuaalisuuden liiallinen voimakkuus ja muiden seurasta vetäytyminen. (Mielenterveystalo.) Kehitysvammaisilla ihmisillä on

todettu muuta väestöä useammin esimerkiksi epilepsiaa, ADHD:ta, liikuntavammoja, autis-
mikirjon häiriöitä, aistivammoja sekä psykiatrisia häiriöitä. (Åberg 2021.) Seuraavassa eri-
tellään yleisimmin ilmaantuvat neuropsykiatriset oireyhtymät.

Autismikirjon häiriöt

Autismikirjon häiriöt ovat laaja-alaisia ja ilmenevät kahdella eri alueella: vuorovaikutuksen ja kommunikaation poikkeavuutena sekä rajoittuneina, toistuvina ja joustamattomina käytösmalleina tai poikkeavina ja rajoittuneina kiinnostuksen kohteina. Autismikirjon häiriöt ovat moninaisia, yksilöllisiä sekä niissä esiintyy vaikeusasteiden vaihteluita. Autismikirjon häiriöitä ei voi selittää millään yksittäisellä syntymekanismilla tai tekijällä, mutta voidaan sanoa, että syyt ovat biologisia. On myös huomattu yhteys, että ennen viikkoa 26 syntyneillä keskosilla on suurentunut riski autismikirjon häiriöön. Pojilla riski on noin nelinkertainen tyttöihin verrattuna. Tautiluokitus ei enää autismikirjon eri häiriöitä omikseen, vaan nykyään se kattaa laajasti muun muassa erilaisia älyllisiä kehityskulkuja ja kielellisiä kykyjä. Autis-
mikirjon häiriöt aiheuttavat ihmiselle haittaa ja ovat yleensä havaittavissa usein jo vauvaiässä, mutta viimeistään kolmeen ikävuoteen mennessä. Aikuisiässä osa pystyy elämään itsenäistä arkea, osa tarvitsee hieman tukea. Suurin osa autismikirjon häiriön ihmisistä kuitenkin tarvitsee jatkuvaa tukea arjessaan. (Socada 2024.)

Autismikirjon häiriössä ihmisellä aivot toimivat eri tavalla ja ihminen hahmottaa ympäröivää maailmaa eri lailla. Ihmisen voi olla vaikeaa hahmottaa kokonaisuuksia, asiayhteyksiä ja tilanteita, mutta saattaa muistaa hyvin pienet yksityiskohdat. Myös vuorovaikutuksessa voi olla haasteita ja tämän kautta esimerkiksi ystävyys-
suhteiden luominen voi olla haastavaa. Autismikirjon häiriöisen on vaikea astua toisen asemaan ja ymmärtää toisen tunteita. Hän ei välttämättä tiedä, mitä häneltä odotetaan missäkin tilanteessa ja mikä on esimerkiksi sopivaa käytöstä, vaikka kirjastossa tai ravintolassa. Varsinkin lapsuudessa, mutta myös aikuisiällä voi esiintyä vartalon heijaa-
mista, pyörimistä tai käsien läpsyttelyä ja ihmisellä saattaa olla suuri tarve rutiinien toistamiseen. Myös käytös voi olla kaavamais-
ta. (Socada 2024.)

ADHD

ADHD on aktiivisuuden ja tarkkaavaisuuden oireyhtymä, joka liittyy aivojen tarkkaavaisuutta ja vireystilaa säätelevien hermoverkkojen häiriintyneeseen kehitykseen. Töisillä häiriö on havaittavissa jo nuoruudessa, kun taas osalla vasta aikuisuudessa. Ominaisia oireita ADHD:tä sairastavalla on liiallinen tarkkaamattomuus, yliaktiivisuus ja impulsiivisuus. Jokaisella oirehdinta on yksilöllistä. (Huttunen ym. 2019.)

Oireyhtymään voi liittyä myös vaikeus sietää pettymyksiä, korostunut ärtyneisyys sekä mielialojen voimakas vaihtelu. ADHD:n kanssa yleisesti esiintyy samanaikaisesti puheen,

sosiaalisten taitojen sekä liikkumisen lievää viivettä. Henkilön voi olla vaikeaa luoda ja ylläpitää ystävyys- ja parisuhteita eikä hän pysty suoriutumaan koulunkäynnistä tai työelämästä omia kykyjään vastaavalla tasolla. (Huttunen ym. 2019.)

Rettin oireyhtymä

Rettin oireyhtymää esiintyy lähes ainoastaan tytöillä ja naisilla. Se aiheuttaa monivammaisuutta ja siinä ilmenee pääsääntöisesti neljä eri ajanjaksoa, koiden aikana oirehdinta muuttuu selkeästi. Ensin tulee varhaisvaihe, nopean taantumisen jakso, tasannevaihe sekä viimeisenä vaihe, jossa liikunnalliset kyvyt heikkenevät. Noin vuoden iässä lapsella pysähtyy neurologinen kehitys ja tästä eteenpäin alkaa jo opituissa taidoissa ilmentyä taantumista. Uudelleen oppimisen ja taantumien jaksoja esiintyy, hengityksen säätelyhäiriöitä, autistisia piirteitä sekä käsien stereotyyppistä liikehdintää. Lapsi on usein myös pienikokoinen. (Rintahaka 2023.)

Ensimmäinen vaihe puhkeaa yleensä 6–18 kuukauden iässä ja tällöin lapsen kehitys sekä pääntkasvu hidastuu vähitellen. Tällöin myös psykomotorinen kehitys alkaa taantumaan, autistiset piirteet alkavat näkymään ja käsien liikehdintä korvaantuu tahattomana, kudontaa muistuttavana liikkeenä. Vaihe kaksi on nopean taantumisen aika ja tällöin osa jo opituista taidoista häviää joko osittain tai kokonaan. Vaihe kaksi ajoittuu noin ikävuosille 1–4 ja kestää useista viikoista jopa kuukausiin. Kaikki lapset eivät välttämättä ole kerenneet vielä oppia puhumaan tai kävelemään ennen tätä vaihetta. (Rintahaka 2023.)

Noin neljän vuoden iässä alkaa vaihe 3, jolloin taantuma pysähtyy ja voi alkaa taas uudelleen oppiminen. Kolmas vaihe ajoittuu kliinisessä oirekuvassa yleensä ikävuosille 2–10 ja on kestoaltaan useita vuosia. Vaiheen 2 ja 3 vaihteluita voi lapsen elämän aikana tulla useita, mutta ei enää niin syviä taantumia kuin varhaislapsuuden vaihe 2. Viimeinen eli neljäs vaihe on liikuntakyvyn voimakas heikkeneminen ja tämä voi kestää vuosia. Tällöin skolioosi, lihasten heikkeneminen, spastisuus ja kävelykyky katoavat. Tämä ei yleensä vaikuta kommunikaatio- ja kädentaitoihin. (Rintahaka 2023.)

Aistipoikkeavuudet vuorovaikutuksen haasteina

Ihminen harjoittelee lapsuuden aikana erilaisia säätelytaitoja, jotta selviytyy aikuisena itsenäisestä elämästä, näitä ovat muun muassa tunteiden ja käytöksen hallinnan taidot, vireystilan muuttaminen tilanteeseen sopivaksi, uni- ja vuorokausirytmien muodostuminen sekä nälän ja kylläisyyden erottaminen. Aistien välityksellä, kuulo, maku, haju, näkö ja tunto, ihminen on yhteydessä ympäröivään maailmaan. (Korhonen 2021.)

Aistipoikkeavuuksia esiintyy noin kahdeksalla prosentilla lapsista yleisellä tasolla ja autistikirjolla lapsilla esiintyvyys on noin 54 prosentin luokkaa. Kaikilla aistipoikkeavuudet ovat

yhteydessä psykologian maisteri Katja Jussilan väitöstutkimuksen mukaan heikentyneeseen sosiaaliseen toimintakykyyn. (Väyrynen 2019.)

Sensorisen integraation häiriöön eli aistitiedon käsittelyn ja säätelyn vaikeuksiin sisällytetään aistimusten erottelun ongelma, aistitiedon säätelyn ongelma ja/tai aistipohjaisen motoriiikan ongelma. Tällaisesta kärsivällä ihmisellä voi olla monimuotoista käytöksen, vireystilan, tarkkaavaisuuden ja tunteidenhallinnan vaikeutta ja lisäksi voi ilmetä ongelmia erilaisissa päivittäisissä tilanteissa kuten pukemisessa tai syömisessä. (Korhonen 2021.)

Aistimusten erottelun ongelmassa on kyse aisteista saatavan tiedon epätarkasta käsittelystä. Tällöin voi olla hankalaa hahmottaa ympäristöään, tunnistaa omaa voimankäyttöään tai toimia käsituntuman varassa kuten nappien napituksessa. Aistipohjaisen motoriiikan ongelmiin kuuluu asennon hallinnan sekä motorisen toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa tavattavat ongelmat. Näihin kuuluu esimerkiksi tasapaino-ongelmat, kömpelyys, kompastelu ja epävarmuus epätasaisessa maastossa. (Korhonen 2021.)

Aistitiedon säätelyn ongelmassa voi vaikeuksia esiintyä yksittäin tai samanaikaisesti. Tähän kuuluvat vaikeudet liittyvät aistiyliherkkyyteen ja -aliherkkyyteen sekä aistimushakuisuuteen. Aistiyliherkkyyteen voi esimerkiksi liittyä syömiseen, oikeanlaisten ja tuntuisten vaatteiden löytymiseen, kynsien leikkaamiseen, hiusten harjaamiseen ja suihkussa käyntiin. Tällaiset voivat tuntua ihmisestä todella epämieluisilta ja esiintyy ulkopuoliselle turhautumisenä, ärtyneisyytenä tai oikukkaana käytöksenä. Aistialiherkkydessä taas voi olla vaikea tunnistaa lämpötiloja tai kipua. Ihminen voi vaikuttaa ulospäin passiiviselta ja vetäytyvältä. Aistimushakuisuus voi näyttäytyä uhkarohkeana käytöksenä tai voimakkaana keinumisen tai kieppumisen tarpeena. (Korhonen 2021.)

4 Diabetesta sairastavan kehitysvammaisen opiskelijan ohjaaminen

4.1 Sairaanhoidajan ohjausosaaminen

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994) määrittää sairaanhoidajan pätevyysvaatimukset ja tehtävät, joihin liittyy vahvasti sairaanhoidajan ohjausosaaminen. Tässä laissa korostuu potilasturvallisuus ja terveydenhuollon palveluiden laadun edistäminen varmistamalla, että ammattihenkilöllä on tarvittava koulutus, osaaminen ja ammattitaito. Sairaanhoidajan työssä keskeisessä osassa on ohjausosaaminen, mikä sisältää potilaiden neuvonnan ja ohjauksen terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi. Tällä osaamisella on yhteys potilaiden voimaantumiseen sekä elämänlaatuun. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, 1–2§.)

Hyvän hoitosuhteen luomiseen ja potilaan kanssa yhteistyön sujuvuuteen auttaa rauhallinen kohtaaminen ilman syyllistävää lähestymistapaa. Tämä edesauttaa potilaan haasteiden löytymisessä ja niiden selvittämisessä. Vuorovaikutuksen ja ohjauksen tulisi olla voimauttavaa, ongelmratkaisua sekä pysyvyyden tunnetta tukevaa. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Diabetes-ohjauksessa puhutaan asioista asioiden oikeilla nimillä, tutkittua tietoa sairauden riskeistä ja mahdollisista lisäsairauksista tuodaan potilaan tietoon. Potilaan saama tieto voi vaikuttaa potilaan itsensä tekemiin valintoihin ja käsitykseen omasta hoitotilanteesta. On kuitenkin huomioitava sairauden etenemisestä sekä lisäsairauksien mahdollisuudesta keskusteltaessa, että se voi olla potilaalle epämiellyttävää ja samalla kuormittavaa. Potilasta kuullaan, millaisia ajatuksia aiheet ovat herättäneet ja keskustellaan potilaan konkreettisista mahdollisuuksista vaikuttaa omaan hyvinvointiin ja terveyteen. Näille keskusteluille tulisi varata aikaa useammille vastaanottokäynneille. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

Hoidon ja ohjauksen tärkeimpänä tavoitteena on elämänlaatu ja potilaan psyykinen hyvinvointi. Elämänlaatuun liittyy vahvasti moniulotteisesti katsottuna fyysinen, sosiaalinen, taloudellinen, psyykinen ynnä muu hyvinvointiin liittyvät tekijät. Elämänlaatu vaikuttaa sairauden omahoitoon ja hoidon toteutumiseen, näitä on tarpeen kysyä potilaalta vastaanotto-tilanteissa, jotta potilasta voidaan tukea elämänlaadun kannalta keskeisissä asioissa. (Insuliinipuutosdiabetes: Käypä hoito –suositus 2022.)

4.2 Kehitysvammaisen asiakkaan ohjaaminen ja vuorovaikutus

TELMA-koulutuksessa ohjaaja toimii itsenäisesti sekä ryhmämuotoisesti vahvaa erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden kanssa. Ohjaajan työtehtäviin kuuluu ohjata opiskelijoita

arki- ja työelämän taidoissa, vuorovaikutustaidoissa sekä sosiaalisten tilanteiden hallinnassa erilaisissa toimintaympäristöissä. Ohjaajalla on hyvä olla opetus- ja kasvatustalon tai terveys- ja sosiaalialan työkokemusta sekä koulutusta. Myös vaihtoehtoisten kommunikatiivien menetelmien tunteminen ja osaaminen on erityisryhmien kanssa työskennellessä suuressa osassa. (TalentAdore.)

Kommunikaatiossa on aina kaksi tai useampi henkilöä. AAC (Augmentative and Alternative Communication) viittaa puhetta tukevaan ja korvaavaan kommunikointiin, mikä edistää lapsen kielenkehitystä. Puhetta tukevia kommunikaatiokeinoja käytetään, kun ihminen tarvitsee joko kielen tuottamisen tai ymmärtämisen tueksi muita ilmaisukeinoja. Puhetta korvaava kommunikointia käytetään, kun ihmisellä ei ole käytössä puhekieltä, on vaikeus ilmaista itseään tai esiintyy vaikeutta ymmärtää puhuttua kieltä. AAC keinoja voi käyttää myös, jos on vaikeuksia vuorovaikutuksellisen roolin havaitsemisessa, viestin suuntaamisessa. Keinot voivat auttaa myös vähentämään puhumiseen tai kommunikointiin liittyvän paineen vähenemisessä tai jopa kommunikointitilanteisiin liittyvien käyttäytymisvaikeuksien vähenemiseen. (Loukusa 2023.)

AAC-keinoja voidaan jakaa avusteisiin ja ei-avusteisiin kommunikaatiokeinoihin. Avusteisia kommunikaatiokeinoja ovat esineet, kuvat, kirjoitettu kieli sekä tekniset apuvälineet, kuten puhelaimitteet. Ei-avusteisia kommunikointikeinoja ovat taas toiminta- ja kehonviestit, luonnolliset eleet ja tukiviittomat. Usein käytetään avusteisia ja ei-avusteista kommunikaatiokeinojen yhdistelmää, jolloin saadaan tuettua ihmistä mahdollisimman laaja-alaisesti ja monikanavaisesti. (Loukusa 2023.)

Esinekommunikoinnissa esinettä käytetään ilmaisuun sekä sillä voidaan luoda toimintaan merkityksiä. Esimerkiksi lautanen voisi tarkoittaa ruokailua ja hattu ulkoilua. Esineitä käytetään tilannesignaali-merkkeinä, jolloin ennakoitetaan tulevaa tapahtumaa tai muistutetaan tapahtumien järjestyksestä. (Grönroos M. ym. 2014.)

Kuvia käytetään puheen ja sanattoman viestinnän rinnalla. Kuvalla voidaan viitata asiaan tai sillä voi havainnollistaa sisältöä. Niillä voidaan jäsentää toimintaa, tukea keskustelua, kuvittaa päiväjärjestystä ja helpottaa ajan hahmottamista. Kuvat voivat olla omia kuvia, netistä tulostettuja, itse piirrettyjä tai vaikka sanomalehdestä leikattuja. (Aivoliitto. 2024) Kuvia voi käyttää irtokuvina, tulostettuina kommunikaatiotauluina tai kommunikaatiokansiona. Apuvälineenä saattaa olla myös puhelaite tai kommunikointiohjelma, josta laite toistaa kuvan puheena. (Papunet 2024.)

Tukiviittomien käyttö antaa mahdollisuuden kommunikointiin ja vähentää mahdollisia kommunikointiin liittyviä turhautumisia ihmisellä. Viittomat voivat siis olla pysyvä kommunikointikeino. Tukiviittomia voi käyttää yksin, puheen sekä eleiden tukena tai kuvien rinnalla.

Tukiviittomat ovat lainattuja viittomia viittomakielestä ja ne helpottavat puhutun kielen ymmärtämistä, auttavat keskittymään kuunteluun, täydentävät omaa puhetta sekä kiinnittävät huomiota oleellisiin asioihin. (Kehitysvammaliitto.)

Ohjaajan työn tarkoituksena on tukea opiskelijan fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista valmiutta, jotta opiskelija pystyisi toimimaan mahdollisimman itsenäisesti elämän eri tilanteissa. (Seure.)

Jotta kohtaaminen ja hoitotoimenpiteet onnistuisivat, tulee sairaanhoitajan pystyä mukautamaan omaa toimintaansa aina asiakkaan mukaiseksi. Jokainen kohtaaminen on erilainen ja jokainen reagoi omalla tavallaan, huomioiden vielä kohderyhmän eli kehitysvammaiset nuoret. Kannattaa ennakoida ja selvittää, mikä on kyseisen opiskelijan keino kommunikoida ja mitä keinoja hänellä on kommunikoinnin tukena käytössä. Yleensä tällaiset tiedot ovat saatavissa vanhemmilta, asumisyksiköstä tai aikaisemmasta koulusta. (Erikainen, Salmi 2021.)

Kun huomioidaan kehitysvammaisen kommunikointi, mahdolliset erityistarpeet, aistipoikkeavuudet ja on kartoittanut itselleen riittävän asiakastuntemuksen, sujuvat myös hoitotoimenpiteet helpommin. Diabetesta sairastavan opiskelijan hoitotyön toimenpiteisiin kuuluu verensokerin seuranta ja mahdollinen insuliinin annostus ja pistäminen. Tätä varten tulee hallita verensokerin mittaus niin applikaation avulla kuin verensokerimittaria käyttäessä. Verensokereista tulisi pitää kirjaa, jotta pystyy helpommin seuraamaan muutoksia, kuin että ne olisivat vain hoitajalla muistin varassa. (Erikainen, Salmi 2021.)

Insuliinin pistämiseen liittyvät toimet tulisi hallita ja pyrkiä luomaan mahdollisesta pistotilanteesta kehitysvammaiselle opiskelijalle mahdollisimman rauhallinen ja tuttu. Tähän voi luoda avuksi, vaikka kuvitetut ohjeet, joita voi opiskelijan kanssa käydä läpi ennen hoitotoimenpidettä. Piston yhteydessä kannattaa havainnoida ja kirjata opiskelijan mahdollisia eleitä, liikkeitä ja äänneitä, koska pistämiseen saattaa liittyä aistipoikkeavuuksia. Näitä ei opiskelijalla ole välttämättä mahdollisuus kertoa, joten hoitajan havainnot ovat todella tärkeässä osassa. (Erikainen, Salmi 2021.)

Yhteistyön tärkeyttä ei kannata unohtaa. Yhteistyö kaikkien opiskelijan hoitoon liittyvien tahojen kanssa on tärkeää. Tulee pystyä kommunikoimaan ja kertomaan hoitoon liittyvistä asioista, jotta jokainen osapuoli pystyy tukemaan opiskelijaa tilanteeseen sopivalla tavalla. Kannattaa myös yhteisissä palavereissa sopia käytänteet esimerkiksi pistotilanteeseen, jotta tilanteissa toimittaisiin mahdollisimman samalla tavalla, mikä tukee kehitysvammaisen ja autistisen henkilön kykyä toimia. Tutut rutiinit ja tuttu henkilökunta edesauttaa hoitotoimenpiteen onnistumista ja tasapainoista hoitoa. (Erikainen, Salmi 2021.)

5 Oppaan toteuttaminen

5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisessa opinnäytetyössä kehitetään jokin tuotos, mikä kehittää yrityksen tai jonkin yhteisön toimintaa tai toimintatapoja. Se koostuu kahdesta osasta. Ensimmäisessä osassa käsitellään tietoperustaa ja toiminnallisen osuuden kuvausta, toisin sanoen raportti. Toinen osio on varsinainen tuotos. Nämä osiot täydentävät toisiaan. (Salonen K. 2013.) Tässä opinnäytetyössä kerätään teoritietoa ja luodaan niiden pohjalta yhteistyökumppanin tarpeita vastaava opas. Oppaan kehittämisprosessi etenee Salosen lineaarisen mallin mukaan, mikä on esitely alla olevassa kuvassa 1. Opinnäytetyö toteutetaan lineaarisen mallin mukaan, jossa neljä eri vaihetta, tavoitteen määrittely, suunnittelu, toteutus ja prosessin päättäminen sekä lopuksi arviointi.



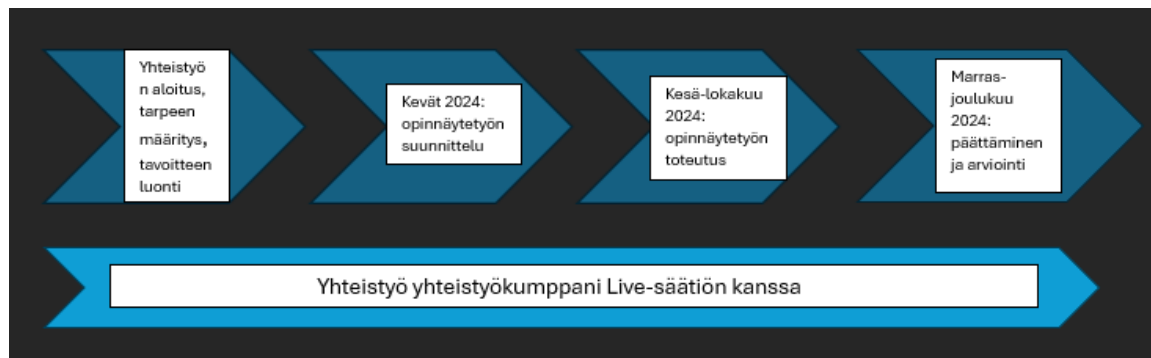
Kuva 1. Salonen K. 2013. Opinnäytetyön eteneminen lineaarisen mallin mukaan.

Toiminnallinen opinnäytetyö pitää sisällään myös tutkimuksellisen osion, mikä tässä opinnäytetyössä tulee olemaan loppuvaiheessa tehtävä palautekysely valmiista oppaasta. Tämä arviointivaiheessa tehtävä tutkimuksellinen osuus antaa suoraan palautetta oppaan käytettävyydestä. (Tallbacka 2023.)

5.2 Oppaan kehittämisprosessi

Tavoitteen määrittely

Kuvassa 2. esitellään tämän opinnäytetyön eteneminen edellä mainitun lineaarisen mallin mukaan.



Kuva 2. Oppaan kehittämisprosessin kuvaus

Opas on räätälöity yksikön tarpeen ja tietyn kohderyhmän mukaan. Oppaan kehittämisprosessissa on monta vaihetta. Ensinnäkin aloitetaan tarpeen tunnistamisella, miksi opas tarvitaan ja kenelle se suunnitellaan. Tässä määritellään selkeästi se, mitä halutaan saavuttaa. (Paakkunainen 2021.; Salonen 2013.)

Tämä oppinäytetyön opas kehitettiin yhteistyökumppanilta tulleen tarpeen mukaan ja se tulee yhteistyökumppanin sisäiseen käyttöön. Oppaassa on huomioitu kehitysvammaisen opiskelijan vuorovaikutuksen haasteet, jonka mukaan opas on räätälöity kyseisen yksikön käyttöön. Yhteistyökumppanilla kyseisessä yksikössä oli vaihtunut opiskelijan insuliinipumppuhoito monipistoshoitoon, joka vaatii selkeää ohjeistusta työntekijöille. Opas antaa Live-säätiön TELMA-ohjaajille mahdollisen työkalun diabetesopiskelijan havainnointiin ja mahdollisiin diabetekseen liittyvien oireiden huomioimiseen, mutta myös itse insuliinin pistämiseen ja hiilihydraattien laskemiseen. Esimerkkinä se, ettei opiskelija välttämättä itse pysty kertomaan omasta olostaan.

Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa laaditaan yksityiskohtainen suunnitelma oppaan sisällöstä, rakenteesta ja aikataulusta. Tässä kohdassa huomioidaan myös tarvittavat resurssit. (Paakkunainen 2021.; Salonen 2013.)

Tämän oppinäytetyön suunnitelma laadittiin keväällä 2024. Suunnitelmavaiheessa kerättiin näyttöön perustuvaa tietoa. Tietoa etsittiin luotettavista lähteistä, esimerkiksi käypä hoito suositus, Duodecim, Diabetesliitto sekä yhteistyökumppanin nettisivuilta. Keväällä laadittiin oppinäytetyön aikataulu, jonka mukaisesti oppinäytetyö eteni. Yhteistyökumppanin kanssa käytiin keskustelua oppaan sisällöstä, kohderyhmästä sekä aikataulusta.

Toteutusvaihe

Toteutusvaiheessa kootaan tarvittava tieto ja materiaali opasta varten. Oppinäytetyön oppaaseen kerätty materiaali tulee käydä läpi ja jäsentää, sekä karsia tarpeettomat tiedot pois,

tulee huomioida oppaan sisältö, selkeys ja visuaalisuus. (Paakkunainen 2021.; Salonen 2013.)

Työstövaiheessa on helppo käyttää OneDriven kaltaista ohjelmaa, joka muokkaa opasta molemmille opinnäytetyön tekijöille reaaliajassa. Myös työskentely yhdessä onnistuu livenä tai Teamsin kaltaisen sovelluksen välityksellä. Opinnäytetyöhön sekä oppaaseen materiaalien keruu alkoi heti kesäkuun alussa ja viimeistään elokuun alusta alkoi opinnäytetyön tekeminen. Sisällön kirjoittamisen vaiheessa opas saa tekstit ja kuvituksen.

Toteutusvaiheeseen sisällytettiin oppaan editointi ja tarkistus, jolloin voitiin vielä muokata oppaan sisältöä mm. Kieliopin, oikeinkirjoituksen näkökulmasta. Tässä vaiheessa käytettiin hyödyksi aikaisempia käymiämme kursseja esimerkiksi opinnäytetyön kielenohjaus-kursia, josta saatiin neuvoja oikeinkirjoitukseen, ulkoasuun ja tyyliin liittyvissä asioissa. Huomiointiin myös mahdollisuus käyttää Live-säätiön omia digitaalisia pohjia, joihin tulee säätiön logo näkyviin. Valmis opas lähetettiin Live säätiön vastaavan sairaanhoitajan arvioitavaksi jo ennen oppaan julkaisua työyhteisössä. Valmista opasta muokattiin saadun palautteen mukaan yhteistyökumppanin tarpeiden mukaisemmaksi.

Arviointivaihe

Hyvään palautekyselypohjaan laitetaan mitattavassa muodossa esitettyjä kysymyksiä mutta myös avoimia kysymyksiä. Alkuun tulee helposti vastattavat asteikkokysymykset ja viimeiseksi jää tilaa omalle vapaalle palautteelle. (Roidu.)

Opinnäytetyön kyselyssä käytettiin helppoa asteikkoa 1–5, jossa 1 on heikoin pistemäärä ja 5 paras pistemäärä. Palautekysely luotiin Microsoft Forms-työkalulla, jotta työntekijät pystyvät anonymisti vastaamaan oppaan julkaisun jälkeen. Kyselyyn luotiin asteikkokysymyksiä ja loppuun jätettiin vapaalle kommentoinnille tilaa. Liitteenä 1 löytyy palautekyselylomake.

Kun opinnäytetyön opas oli valmis, lähetettiin se yhteistyökumppanin yhteyshenkilölle sähköisessä muodossa. Yhteyshenkilö jakoi oppaan yksikön työntekijöiden käyttöön, jolloin vältyttiin mahdollisilta tietosuojarikkeiltä. Arviointivaiheen palautekysely oppaasta jaettiin linkin kautta työntekijöille Live säätiön Tenholantien toimipaikassa oppaan esittelytilaisuudessa. Oppaan palautekyselyssä huomioitiin, että se on lyhyt ja kysymykset olivat oleellisia. Kyselystä luotiin visuaalinen ja houkutteleva vastata.

5.3 Hyvän oppaan kriteerit

Oppaan tulee olla selkeälukuinen ja kohdennettu tietyille ryhmälle. Opinnäytetyötä tehdessä arvioitiin realistisesti, kenelle teemme oppaan. Opinnäytetyö huomioi myös mahdollisten

opasta käyttävien ikähaarukan kirjoitustyyliin. Oppinäytetyön oppaassa huomioitiin selkeys ja liitettiin mahdollisia kuvia selkeyttämään kirjoitettua ohjetta tai tekstiä. Oppaan tulisi sisältää ymmärrettävää kieltä, ei murre sanoja, sekä tulisi miettiä tarkkaan tekstilajin valinta. Tulee siis huomioida, käyttääkö oppaassa puhekieltä, kirjakieltä vai selkokieltä. Opasta kirjoittaessa tulee huomioida myös lauserakenteet ja tekstin vaikuttavuus lukijoihin. (Kielitoimiston ohjepankki 2023.)

Oppaassa huomioitiin kohderyhmä sekä se, ettei kaikki kohderyhmään kuuluvat ole sosiaali- ja terveysalan ammattilaisia. Oppaan ulkoasussa huomioitiin tekstien ja kuvien sijoittelu ja pyrittiin saamaan oppaasta mahdollisimman helppolukuinen. Kirjoitettiin selkeää kieltä huomioiden lauserakenteet. Käytettiin muun muassa ammattisanastoa, avaten kuitenkin jokaisen termin ymmärrettäväksi maallikolle.

Oppaan sisällön tulisi rakentua loogisesti, jolloin käyttäjän on helppo etsiä tarvitsemansa tieto. Tietoa tulisi otsikoida ja pääotsikoiden lisäksi voi käyttää väliotsikoita selkeyttämään tekstiä. Tällöin oppaan käyttäjä pääsee juuri siihen osioon, josta haluamansa tiedon löytää. Otsikoiden lisäksi tuli huomioida kappalejaot. Nämä sitovat asiat tiukemmin yhteen ja tätä kautta helpottavat lukijaa. Mahdolliset havainnointiin liittyvät osiot, esim. Kuvat, taulukot ja kaaviot, tulee suunnitella oppaaseen. Nämä auttavat lukijaa ymmärtämään ohjeen tai sanoman ja havainnollistamisen ajatus on konkretisoida lukijalle oppimaa tai luettua tekstiä. (Kielitoimiston ohjepankki 2023.)

Oppaassa käytettiin selkeitä otsakkeita, jotta etsittävä asia löytyisi helposti. Opas eteni insuliinipuutosdiabeteksen yleistiedosta, akuutteihin komplikaatioihin, hiilihydraattien laskeamiseen ja siitä insuliinin pistämiseen. Lopussa huomioitiin myös mahdolliset pistotapaturmat ja toimintaohjeet pistotapaturman sattuessa. Oppaassa käytettiin myös selkeitä kuvia tekstin tukena. Kuvina esitettiin muun muassa hiilihydraattikartat, jotka helpottavat hiilihydraattien määrän laskemista ruokailujen yhteydessä.

Havainnollistamiseen liittyy myös mahdolliset tekstin kursivoinnit, alleviivaukset, tekstin lihavoinnit ja muut fontin muokkaukseen käytettävät työkalut. Näissä tulee kuitenkin muistaa se, ettei käytä liikaa erilaisia muokkaustoimintoja eri sivuilla, jottei kokonaisuus kärsi. Liiallisilla muokkauksilla voi oppaasta tulla myös epäkäyttännöllinen ja vaikealukuinen. (Kielitoimiston ohjepankki 2023.)

Oppaan muokausvaiheessa hyödynnettiin tekstin lihavoimista tiettyjen tärkeiden asioiden tai sanojen merkityksen korostamiseksi, esimerkiksi soitto 112 tai tajuttoman suuhun ei saa laittaa mitään. Korostettiin asioita, jotka ovat tärkeää muistaa ja ymmärtää. Muokausvaiheessa toteutettiin yhteistyökumppanilta tulleita muokausehdotuksia.

6 Pohdinta

6.1 Kehittämisen prosessin arviointi

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas insuliinipuutosdiabetesta sairastavan opiskelijan ohjauksen tueksi. Opinnäytetyön aihe valikoitui yhteistyökumppanilta tulleen tarpeen mukaan. Suunnitteluvaiheessa oli jo selkeä käsitys opinnäytetyön valmiista versioista, jota kohti lähdimme opinnäytetyötä työstämään. Yhteistyö opinnäytetyön kirjoittajien kesken sujui hyvin ja käytimme hyödyksi Teams-sovellusta, jolloin pystyimme jakamaan ajatuksia kasvotusten asuinpaikkojen välimatkasta huolimatta. Säännölliset Teams-palaverit toteutuivat suunnitellun aikataulun mukaisesti.

Opinnäytetyön teoreettinen osia jaettiin selkeästi kahteen osaan, jolloin molemmilla oli yhtenäinen vastuu opinnäytetyön valmistumisesta. Kumpikin opinnäytetyön kirjoittaja sai näin mahdollisuuden työskennellä oman aikataulun mukaisesti. Osallistuimme säännöllisesti opinnäytetyön ohjaukseen, jonka myötä opinnäytetyön kirjoitusprosessi helpottui ja selkeytti työskentelyä.

Opinnäytetyön opasta suunniteltaessa päädyimme työstövaiheessa muuttamaan oppaan pdf-muotoon alun konkreettisen oppaan sijasta. Pdf-muoto mahdollisti yhteistyökumppanille oppaan helpomman jakamisen esimerkiksi uusille työntekijöille ja yhteistyökumppani pystyy näin ollen tallentamaan ja säilyttämään oppaan helpommin. Tämä ei kuitenkaan poissulje oppaan tulostamista tarpeen mukaan. Opasta varten saimme käyttöön yhteistyökumppanin logolla varustetun pohjan. Oppaan työstäminen koettiin helpoksi ja saimme oppaasta selkolukuisen ja yleisilmeeltään selkeän.

Yhteistyökumppanin kanssa yhteydenpito opinnäytetyöprosessin aikana oli säännöllistä ja sujuvaa. Vaikkakin jouduimme hetken aikaa odottamaan yhteistyösopimusta, saatiin se kuitenkin lopulta kaikkien osapuolien allekirjoittamana valmiiksi. Yhteistyökumppanilla ja opinnäytetyön tekijöillä oli selkeä yhteinen tavoite, joka saavutettiin suunnitellussa aikataulussa. Opinnäytetyömme oli yhteistyökumppanilla tarkastelussa prosessin aikana useaan otteeseen. Opinnäytetyössä on otettu huomioon vahvasti yhteistyökumppanin toiveet ja tarpeet. Valmiin työn esittäminen työyhteisössä oli luontevaa ja samalla saimme mahdollisuuden kerätä anonymisti työntekijöiden mielipiteitä oppaasta.

Palautteen mukaan opas oli selkeä ja tiivis sekä siinä ei ollut mitään turhaa mutta kaikki tarpeellinen. Saatiin myös palautetta, että esitys oli selkeä ja kompakti ja opas olisi jokaiselle toimijalle hyödyllinen. Vastaajista kaikki olivat sitä mieltä, että opas on helppokäyttöinen ja suurin osa kertoi vastauksissaan, että opas vastaa hyvin tarpeita ja ovat yleisesti ottaen tyytyväisiä oppaaseen. Suurin osa suosittelisi opasta myös muille.

Näiden tulosten perusteella olemme saaneet luotua yhteistyökumppanin tarpeita vastaavan oppaan, joka otettiin työyhteisössä positiivisin mielin vastaan. Tästä voimme päätellä, että olemme saaneet lisättyä tietoa insuliinipuutosdiabeteksesta ja siihen liittyvästä ohjausosaa- misesta tässä työyhteisössä.

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Ammattikorkeakouluilla on tietyt eettiset suositukset ja hyvät tieteelliset käytännöt, joiden mukaan opinnäytetyöprosessi etenee. Kaikki suositukset perustuvat joko lakiin tai tiedeyhteisön kansainvälisiin ja kansallisiin tutkimuseettisiin periaatteisiin, linjauksiin ja suosituksiin. Eettistä toimintaa on LAB-ammattikorkeakoulun säännösten mukaan käyttää tietoa oikein, toimia sääntöjen mukaan ja olla rehellinen ja reilu (Arene Ry 2018.; LAB)

Opinnäytetyöprosessia ohjaa muun muassa lainsäädännöstä seuraavat osat: EU:n tietosuoja-asetus, tietosuojalaki, laki lääketieteelliseen tutkimukseen, laki potilaan asemasta ja oikeuksista, laki sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista, tekijänoikeuslaki, laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta, hallintolaki sekä oikeus yksityisyyden suojaan. Tekijänoikeuden alaisten aineistojen ja tuloksien ja julkaisujen käyttäminen edellyttää aina oikeudenhaltijan lupaa, ellei rajoitussäännökset toisin määrää. Kun opinnäytetyössä käytetään toisen omistamia aineistoja, menetelmiä tai tuloksia, tulee niiden alkuperä, tekijä ja lähteet mainita lainsäädäntöä noudattaen. Opinnäytetyössä tulee myös huomioida yksityisyyden suoja, jottei tutkimukseen osallistunut tai joku henkilö hänen kauttaan tulisi tunnistetuksi. (Arene Ry 2020a.)

Yksityisyyden suoja huomioitiin opinnäytetyössä niin, että oppaan esittelytilaisuudessa jokainen työntekijä pääsi vastaamaan palautekyselyyn anonyymisti. Tällöin kenenkään yksittäisen henkilön vastaukset eivät näy, vaan vastaukset saadaan koontina. Palautekysely lähetetään saatekirjeen kera, jossa vastaajalle kerrotaan, että vastaukset voidaan antaa anonyymisti ja kenenkään henkilöllisyys ei tule julki vastausten yhteydessä.

Suomalaisessa tiedeyhteiskunnassa on myös sovittu yhteinen tutkimuseettinen ohje hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja sen loukkausepäilyjen käsittelemisestä. Tämän ohjeen lyhenne on HTK. Jokaisen tutkijan ja opinnäytetyötä tekevän opiskelijan olisi hyvä tutustua kyseiseen ohjeeseen. Opinnäytetyötä tehdessä opiskelijan tulee olla rehellinen, huolellinen, avoin ja kunnioittava. Opinnäytetyötä varten tulee myös laatia tutkimuslupa, jos tutkimuksen kohteena on organisaatio, organisaation toiminta tai sen edustajat. Tarvittavista luvista tulee sopia viimeistään opinnäytetyösopimusta tehdessä. Opinnäytetyösopimus on asiakirja, johon laaditaan kaikki prosessiin liittyvät asiat selkeästi. Tähän voi liittyä esimerkiksi tietosuoja ja tekijänoikeuksiin liittyviä asioita. (Arene Ry 2020b.) Opinnäytetyön eteneminen

vaatii siis tuon yhteistyösopimuksen, mutta myös tutkimuslupahakemuksen. Tutkimuslupahakemukseen liitetään tutkimussuunnitelma sekä tietosuojailmoitus ja ne tehdään hakemuksessa olevien ohjeiden mukaan. (LABa.) Yhteistyösopimus laadittiin ohjaavan opettajan, opinnäytetyön tekijöiden sekä yhteistyökumppanin kanssa. Yhteistyökumppani ei vaatinut muita sopimuksia.

Jokaisen opiskelijan ja opinnäytetyötä ohjaavan tulisi saada tutkimuseettistä koulutusta, mikä auttaa ymmärtämään eettisiä periaatteita ja toimimaan niiden mukaisesti. Myös asiantuntija-apua tulisi käyttää, jos pohtii eettisiä kysymyksiä tai tutkimusmenetelmiä. (Arene Ry 2020b.)

Tässä opinnäytetyössä toimimme ylläluoteltujen eettisten periaatteiden, linjausten, lakien ja suositusten mukaan. Opinnäytetyön edetessä olemme myös laatineet kaikki vaadittavat sopimukset ja hakemukset. Toimimme rehellisesti, avoimesti, huolellisesti ja kunnioittavasti huomioiden yksityisyydensuojan. Olemme hyödyntäneet Turnit-ohjelmaa tämän opinnäytetyön teon aikana useaan otteeseen ja huomioineet siellä mahdollisesti esiin nousseet merkinnät.

Turnit-ohjelma tarkistaa tekstin samankaltaisuuksia verraten laajaan kansainväliseen tietokantaan, mikä pitää sisällään muun muassa netissä julkaistut teokset, painetut teokset sekä julkaistut opinnäytetyöt. Ohjelma antaa palautteen prosentteina ja tästä tuloksesta nähdään tekstien samankaltaisuus ja näin ollen plagiointi. (LABb.)

6.3 Jatkokehittämisideat

Jatkokehittämisideana alkuun olisi painettu taskukokoinen opas työntekijöille. Tällöin työntekijä voisi valita oppaasta itselleen juuri ne sivut, joita kokee tarvitsevänsä työpäivänsä aikana.

Vastaavanlaisia selkeitä oppaita voisi tehdä myös vastaantulevista muista sairauksista ja niistä voisi myös työntekijä koota oman taskukokoisen pikku lehtiön. Tämä opinnäytetyö voisi hyvin toimia myös ponnahduslautana kehittää erilaisia ja eri sairauksiin liittyviä oppaita erityisryhmien käyttöön, esimerkiksi selko-oppaat opiskelijoille.

Myös varmasti kuvitetuista oppaista voisi olla hyötyä, esimerkiksi SymWriterilla kirjoitettuna opiskelijoille itselleen. SymWriter on tietokoneelle ostettava ohjelmisto, jonka avulla tekstit voi kuvittaa helppolukuisuuden tukemiseksi. Jos ihminen ei osaa lukea tai esimerkiksi hahmottaa näkemäänsä paremmin, oppaasta voisi tehdä myös videoidun version.

Oppaan tekstejä voisi lähteä kääntämään käyttäjän äidinkielen mukaan. Esimerkiksi näkövammaisille pistekirjoitettu opas ja kuulovammaisille viitottu video.

Hiilihydraattien laskemiseen voisi kehittää sovelluksen, jolloin käyttäjä voi ottaa kuvan ja sovellus kertoisi kuvassa näkyvillä olevan arvioidun hiilihydraattimäärän. Tätäkin voisi vielä jatkokehittää, jolloin sovellus kertoisi omien yksilöityjen tietojen mukaan mahdollisen insuliinin tarpeen.

Lähteet

Aivoliitto. 2024. Kuvat arjen tukena. Kommunikaatiokeskus. Viitattu 8.8.2024. Saatavissa <https://www.aivoliitto.fi/kommunikaatiokeskus/kehityksellinenkielihairio/vinkkeja-arkeen/kuvat/#bd289c5f>

Arene Ry. 21.5.2018. Opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 1.4.2024. Saatavissa <https://arene.fi/julkaisut/raportit/opinnaytetoiden-eettiset-suositukset/>

Arene Ry. 9.1.2020a. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 1.4.2024. Saatavissa https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTI-KORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUO-SITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382

Arene Ry. 2020b. Vastuullinen opinnäytetyö. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 1.4.2024. Saatavissa https://arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Arenen%20ONT%20eettiset%20ohjeet%20esitysmateriaali%202020.pdf?_t=1578486373

Diabetesliitto. 21.1.2022. Diabeteksen historia. Viitattu 31.3.2024. Saatavissa https://www.diabetes.fi/diabetes/diabeteksen_historia#4b941d33

Diabetesliitto. 23.4.2024. Yleistä diabeteksestä. Viitattu 22.8.2024. Saatavissa https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista_diabeteksesta#0bf416b5

Erikainen A., Salmi J.. 2021. Kehitysvammaisen potilaan hoitotyön erityispiirteet. Opinnäytetyö. Laurea. Viitattu 1.9.2024. Saatavissa. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/429950/Opinn%c3%a4ytety%c3%b6%20Erikainen%20ja%20Salmi%20.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Grönroos M., Mikkola S., Tuominen J.. 16.12.2014. Esinekommunikointi. Viitattu 6.8.2024. Saatavissa <https://prezi.com/esl2rhyy-yu7/esinekommunikointi/>

Huttunen M. ja Socada L. 2019. ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö). Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 17.12.2019. Viitattu 2.8.2024. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00353>

Ilanne-Parikka, P. 2021a. Diabetes ("sokeritauti"). Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 30.8.2021. Viitattu 11.3.2024. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00011>

Ilanne-Parikka, P. 2021b. Tyypin 1 diabeteksen hoito. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 30.8.2021. Viitattu 11.3.2024. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00774/tyypin-1-diabeteksen-hoito>

Ilanne-Parikka, P. 2017. Tyypin 1 diabetes: insuliinihoito. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim 2017;133(17):1603-10. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 24.9.2024. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo13876>

Insuliinihoito ja insuliinipuutosdiabetes. Käypä hoito –suositus. 2018. Suomalainen lääkäri-seura Duodecim, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2022. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/nix02506>

Insuliinipuutosdiabetes. Käypä hoito –suositus. 2022 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 7.8.2024. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/hoi50116>

Kehitysvammaliitto. Kehitysvammaisuus. Viitattu 31.7.2024. Saatavissa <https://www.kehitysvammaliitto.fi/kehitysvammaisuus/>

Kehitysvammaliitto. Oppiminen. Viitattu 31.3.2024. Saatavissa <https://www.kehitysvammaliitto.fi/kehitysvammaisuus/oppiminen/>

Kehitysvammaliitto. Puhetta korvaavat keinot. Tikoteekki. Viitattu 2.8.2024. Saatavissa <https://www.kehitysvammaliitto.fi/tikoteekki/tietoa/puhetta-tukevat-keinot/>

Kielitoimiston ohjepankki. 2023. Viitattu 26.4.2024. Saatavissa <https://kielitoimistonohjepankki.fi/aihepiiri/teksti/>

Korhonen, L. 2021. Aistitiedon käsittelyn ja säätelyn ongelmat. Duodecim Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 26.11.2021. Viitattu 29.8.2024. Saatavissa. <https://www.terveyskirjasto.fi/pla00019/aistitiedon-kasittelyn-ja-saatelyn-ongelmat?q=aistiyliherkkyys>

LAB-ammattikorkeakoulu. a. Eettiset pelisäännöt ja opiskeluvilppi. Viitattu 7.10.2024. Saatavissa. <https://elab.lab.fi/fi/opintojen-suorittaminen/opintoja-ohjaavat-saadokset-ja-ohjeet/eettiset-pelisaannot-ja>

LAB-ammattikorkeakoulu. b. Turnitin. Viitattu 7.10.2024. Saatavilla. <https://elab.lab.fi/fi/it-ohjeet-ja-opiskelun-tyokalut/opiskelun-jarjestelmat/turnitin>

LAB-ammattikorkeakoulu. c. Tutkimus ja kehitys. Viitattu 10.4.2024. Saatavissa. <https://lab.fi/fi/tutkimus-kehitys/tutkimuslupa>

Laki kehitysvammaisten erityishuollosta 23.6.1977/519. Finlex. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1977/19770519>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559. Finlex. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Live-säätiö sr. 2024a. Arvot ja strategia. Viitattu 22.8.2024. Saatavissa <https://www.livesaatio.fi/tietoa-meista/arvot-ja-strategia>

Live-säätiö sr. 2024b. Live-säätiön historia. Viitattu 22.8.2024. Saatavissa <https://www.livesaatio.fi/tietoa-meista/historia>

Live-säätiö sr. 2024c. TELMA - Työhön ja itsenäiseen elämään valmistava koulutus. Viitattu 11.3.2024. Saatavissa <https://www.livesaatio.fi/opisto/hakijalle/telma-koulutus>

Loukasa, S. Puhetta tukevat ja korvaavat kommunikaatiokeinto (AAC) autismikirjon henkilöllä. Käypä hoito –suositus. 2023 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenpsykiatriyhdistyksen, Suomen Nuorisopsykiatrisen Yhdistyksen, Suomen Kehitysvammalääkäreiden, Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen ja Suomen Psykiatriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 6.8.2024. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/nix03190>

Lääkeinfo. Glucagen 1 mg injektiokuiva-aine ja liuotin, liuosta varten kertakäyttöruiskussa. Viitattu 1.9.2024. Saatavissa <https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=714&d=3105437>

Mielenterveystalo. Kehitysvammaisuus ja mielenterveys. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa <https://www.mielenterveystalo.fi/fi/mielenterveys-ja-toimintakyky/kehitysvammaisuus-ja-mielenterveyshairiot>

Opetushallitus. Työhön ja itsenäiseen elämään valmentava koulutus (TELMA). Viitattu 11.3.2024. Saatavissa <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tyohon-ja-itsenaiseen-elamaan-valmentava-koulutus-telma>

Opetushallitus. 2018. Työhön ja itsenäiseen elämään valmentava koulutus TELMA. TELMA-koulutuksen perusteet ePerusteissa. Viitattu 31.7.2024. Saatavissa <https://eperusteet.opintopolku.fi/eperusteet-service/api/dokumentit/4616696>

Opintopolku. Työhön ja itsenäiseen elämään valmentava koulutus (TELMA). Viitattu 11.3.2024. Saatavissa <https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.000000000000000002150>

Paakkunainen T. 4/2021. Millainen on hyvä ohje? Ohje oppaan tekijälle. Viitattu 30.8.2024. Saatavissa https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/496184/ON_Paakkunainen.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Papunet. 2024. Kuvat, piirtäminen ja esineet. Viitattu 8.8.2024. Saatavissa <https://papunet.net/kuvat-piirtaminen-ja-esineet/>

Rintahaka, J. 2023. Rettin oireyhtymä. Tukiliitto. Viitattu 2.8.2024. Saatavissa <https://www.tukiliitto.fi/diagnoosit/rettin-oireyhtyma/>

Roidu. Näin teet hyvän palautekyselyn. Viitattu 29.8.2024. Saatavissa <https://roidu.com/blogi/nain-teet-hyvan-palautekyselyn/>

Salonen Kari. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Viitattu 26.4.2024. Saatavissa <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/821112/isbn9789522163738.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Sariola S. 2020. Potilaan Lääkärilehti. LDL-kolesterolin hoitotavoitteet tiukentuvat. Viitattu 7.10.2024. Saatavissa <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/ldl-kolesterolin-hoitotavoitteet-tiukentuvat/#:~:text=LDL-kolesterolipitoisuuden%20tavoite%20on%20suuren%20riskin%20potilailla%20alle%201%20C8,eurooppalaisen%20dyslipidemioiden%20hoitosuosituksen%20ja%20valtimotaudin%20eurooppalaisen%20ehk%C3%A4isysuosituksen%20p%C3%A4%C3%A4linjoja.>

Seure. Vammaistyön ohjaajan työ. Viitattu 31.7.2024. Saatavissa <https://www.seure.fi/tyonhakijalle/tyokuvaukset/sote/vammaistyon-ohjaaja/>

SiunSOTE. Insuliinihoito. Tyypin 1 diabeteksen hoitopolku. Viitattu 28.10.2024. Saatavissa <https://hoitopolut.siunsote.fi/t1d/insuliinihoito/#:~:text=Ateriainsuliinin%20k%C3%A4ytet%C3%A4n%20yleens%C3%A4%20pikavaikutteisia%20insuliinianalogeja.%20Niiden%20vaikutus%20alkaa,3-5%20tuntia.%20Pikainsuliinan%20annosteluaan%20p%C3%A4s%C3%A4nt%C3%B6isesti%20aina%20kun%20sy%C3%B6d%C3%A4n.>

Socada, L. 2024. Autismikirjon häiriöt. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 12.9.2024. Viitattu 31.7.2024. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00355/autismikirjon-hairiot>

Synlab. Hyperglykemia eli korkea verensokeri. Viitattu 7.10.2024. Saatavissa <https://synlab.fi/tietoaterveydesta/hyperglykemia-eli-korkea-verensokeri/#:~:text=Hyperglykemiamia%20tarkoittaa%20poikkeavan%20korkeaa%20veren%20glukoosia%20eli%20verensokeria.>

TalentAdore. Ohjaaja TELMA-koulutukseen. Viitattu 11.3.2024. Saatavissa <https://ats.talentadore.com/apply/ohjaaja-telma-koulutukseen-pasila-ja-tenholantie/mMeqd7>

Tallbacka, M. 2023. Opinnäytetyön menetelmälliset ratkaisut. Luentodiat. Viitattu 16.5.2024.

Terveyskylä. 30.9.2023a. Korkea verensokeri diabeteksessa. Viitattu 1.9.2024. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/korkea-verensokeri-ja-happomyrkytys/korkea-verensokeri-diabeteksessa>

Terveyskylä. 30.9.2023b. Korkean verensokerin oireet. Viitattu 30.9.2024. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/korkea-verensokeri-ja-happomyrkytys/korkean-verensokerin-oireet>

Terveyskylä. 30.9.2023c. Korkean verensokerin syitä insuliinihoidossa. Viitattu 1.9.2024. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/korkea-verensokeri-ja-happomyrkytys/korkean-verensokerin-syita-insuliinihoidossa>

Terveyskylä. 30.9.2023d. Matala verensokeri diabeteksessa. Viitattu 3.9.2024. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/matala-verensokeri-ja-insuliinisokki/matala-verensokeri-diabeteksessa>

Terveyskylä. 30.9.2023e. Matalan verensokerin ehkäisy insuliinihoidossa. Viitattu 3.9.2024. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/matala-verensokeri-ja-insuliinisokki/matalan-verensokerin-ehkaisy-insuliinihoidossa>

Terveyskylä. 8.11.2023f. Matalan verensokerin oireet. Viitattu 1.9.2024. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/matala-verensokeri-ja-insuliinisokki/matalan-verensokerin-oireet>

Terveyskylä. 30.9.2023g. Mikä on happomyrkytys? Viitattu 24.9.2024. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/korkea-verensokeri-ja-happomyrkytys/happomyrkytys-eli-ketoasidoosi/mika-on-happomyrkytys>

THL. 7.12.2023. Diabeteksen lisäsairaudet. Viitattu 1.9.2024. Saatavissa <https://thl.fi/aiheet/kansantaudit/diabetes/diabeteksen-lisasairaudet>

Tyyppin 2 diabetes. Käypä hoito –suositus. 2024. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 22.9.2024. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/hoi50056>

Vernerin. 2.6.2023. Kehitysvammahuolto ennen. Viitattu 31.3.2024. Saatavissa <https://verneri.net/yleis/kehitysvammahuolto-ennen>

Värynen Heli. 28.10.2019. Aistiherkkyys liittyy autismikirjon häiriöön. Viitattu 29.8.2024. Saatavissa <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/uutiset/aistiherkkyys-liittyy-autismikirjon-hairioon/?public=4977e2d29aa3591ddd2615559ada0b72>

Åberg, L. 2021. Kehitysvammaisuus. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 8.9.2021. Viitattu 31.7.2024. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00556>

Liitteet

Liite 1 Opas

LIVE

Diabetesta sairastava opiskelija TELMA-koulutuksessa

Opinnäytetyö

Tehnyt: Hänninen Sarianna ja Moisio Jenni



livesaatio.fi

LIVE Insuliinipuutosdiabetes

- Diabetes on aineenvaihduntasairaus, jolloin haiman toiminnassa on häiriö ja ihmisellä on kohonnut verensokeri
- Insuliinipuutosdiabeteksessa hoitona on aina insuliinihoito
- Jokaisen ohjausohjeet/hoidon tavoitteet ovat yksilölliset
- Hoidon tavoitteena on välttää liian korkeita sekä liian matalia verensokereita ja niiden muodostamaa vuoristoratamiötä.
 - Yhtenä tavoitteena on välttää verensokerin laskemista alle 4mmol/l ja nousemista yli 10,0mmol/l
- Verensokerin vaihteluihin vaikuttaa nautitut hiilihydraatit, liikunta, stressi, painon nousu, hormonitoiminta, vuorokaudenaika.
 - Muut sairaudet, vammat ja tulehdukset, vuodelepo sekä kortisonilääkitys yleensä nostavat verensokeria.

[Tyypin 1 diabetes - Diabetesliitto](#)

LIVE Matala verensokeri, hypoglykemia

Raja-arvot:

3,9mmol/l > = lievä hypoglykemia
 3,0mmol/l > = merkittävä hypoglykemia
 2,0mmol/l > = vakava hypoglykemia

Hyvä muistaa:

- Tajuissaan olevalle voi tarjota nopeasti imeytyvää hiilihydraattipitoista syötävää/juotavaa esim. Suklaa, tuoremehu, maito.
 - Muista seurata verensokeria ja oppilaan vointia
- Toimintakyvyltään alentuneelle tai tajuttomalle **SUUHUN EI SAA LAITTA MITÄÄN!**
- Jos opiskelija ei reagoi soita **112**
- **Noudata** hätäkeskuksesta saamiasi ohjeita

Oireet:

- Ovat yksilöllisiä
- Tunnistettavimmat oireet:
 - Kävely- ja koordinaatiovaikeudet
 - Keskittymisvaikeudet
 - Huimaus
 - Ihon kalpeus ja kylmyys
 - Hikoilu
 - Muuttunut/aggressiivinen käyttäytyminen

LIVE Korkea verensokeri, hyperglykemia

Raja-arvot:

10,0-13,9mmol/l = korkea verensokeri
 13,9 < mmol/l = huomattavan korkea verensokeri
 14 < jatkuvasti ilman selittävää syytä
 -> ketoasidoosin mahdollisuus

Hyvä muistaa:

- Yksittäiset verensokerin nousut **eivät ole hengenvaarallisia**
- Jatkuvat verensokerin nousut hyvä huomioida ja välittää tietoa hoitavalle taholle joko vanhemmille tai asumisyksikköön
- Noudata aina **opiskelija omaa** pikainsuliiniohjetta verensokerin korjaukseen

Oireet:

- Ovat yksilöllisiä
- Tavallisimmat oireet:
 - Ajattelun tahmeus
 - Väsymys
 - Suurentunut virtsaamistarve
 - Janon tunne
- Joskus:
 - Näkökyvyn vaihtelu
 - Jalkapohjien puutuminen

LIVE Pikainsuliini

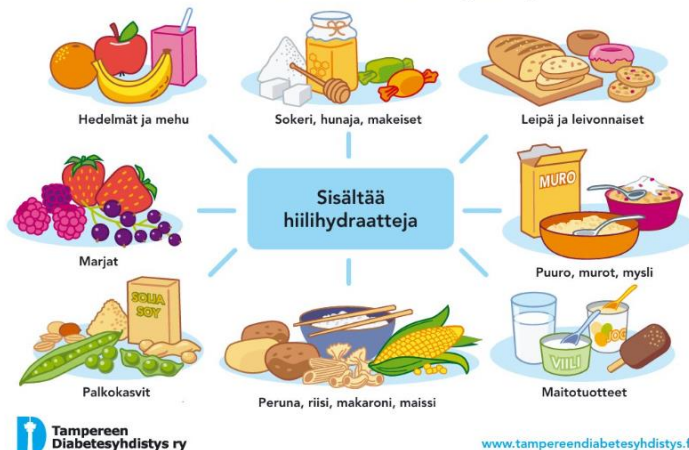
- Aterialla laskettavien hiilihydraattien mukaan määritellään mahdollinen pistettävä lyhytvaikutteinen insuliini
- Jotta aterialla annettava pikainsuliinimäärä on oikea, tulee olla tiedossa yksilöllinen insuliini-hiilihydraattisuhte, eli kuinka paljon voi syödä hiilihydraatteja 1 yksikköä pikainsuliinia kohden
- Lähtökohtaisesti lasketaan **1 yksikkö 10 hiilihydraattia kohden**
- Koska päivittäisissä insuliinin tarpeen arvioinneissa voi olla vaihteluita, voi käytössä olla myös korjaavia insuliiniannoksia
 - Korjausinsuliinista tulee jokaisella olla **henkilökohtainen** kirjallinen ohje

Täältä löydät lisätietoa diabeteksestä

[Insuliinit ja annosteluvälineet - Diabetesliitto](#)

LIVE

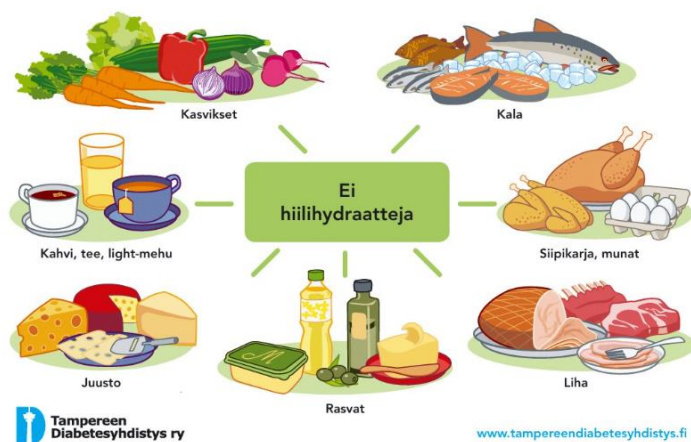
Sokeri, viljat, peruna, hedelmät, marjat ja maito sekä niistä valmistetut elintarvikkeet sisältävät hiilihydraatteja.



Kuva 1. Tampereen diabetesyhdistys. Hiilihydraatti.

LIVE

Kala, siipikarja, liha, juusto, öljy ja kasvikset eivät sisällä merkittävästi hiilihydraatteja.



Kuva 2. Tampereen diabetesyhdistys. Hiilihydraatit.

LIVE

Diabeetikon ruokavaliosta on tärkeää arvioida **syödyt HIILIHYDRAATIT!**



Kuva 3. Diabetesliitto ry, D-kauppa. Hiilihydraattien arviointi

LIVE

Jokaisella yksilöllinen insuliinin tarve hiilihydraatteja kohden



Kuva 4. Diabetesliitto

LIVE Verensokerin omaseuranta (Libre)

Jos verensokerin seurantaan käytetään sensoria:

- Sensori on asennettu puhtaalle ihoalueelle, yleensä olkavarren yläosaan
- Sensori on aktivoitu [FreeStyle Libre](#)-sovelluksella, mikä löytyy älypuhelimesta
- Sensori mittaa verensokeriarvoja ja siirtää ne automaattisesti minuutin välein älypuheliimeen
- Arvot voi tarkistaa sovelluksesta milloin tahansa
- Sovellukseen voi laittaa myös hälytyksiä, jolloin puhelin ilmoittaa, jos verensokeriarvot ovat liian matalat tai korkeat



Kuva 4. FreeStyle Libre 2 jatkuva glukosmittari



Kuva 5. FreeStyle Libre 2-sensori.

(FreeStyle Libre.)

LIVE

Jos
sensori irtoaa
opiskelijasta
tai
tarkistat
korkeat/matalat
arvot
manuaalisesti.

NÄIN MITTAAT VERENSOKERIN



1) Pese kädet.



2) Kuivaa hyvin.



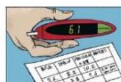
3) Aseta verensokeriliuska mittariin.



4) Paina pistolaitteella reikä sormeen. Pyyhi ensimmäinen veripisara pois.



5) Kun veripisaran kora vilkkoo mittarissa, laita verta liuskaan.



6) Merkitse tulos onnensuorantavirkoon.



7) Mieti, mitä tulos tarkoittaa.



8) Ota tarvittaessa yhteys diabeteshoitajaan. Hänetä saat tukea ja ohjeita diabeteksen hoitoon.

diabetesliitto

www.diabetes.fi/d-kauppa

Kuva 6. Näin mittaat verensokerin.

Esimerkki-
välineet
verensokerin
mittaamiseen



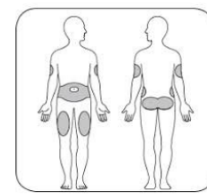
Kuva 7. Accu-Chek Aviva verensokerimittari

Katso opetusvideo täältä

<https://youtu.be/kWGLI80ivbw>

LIVE Insuliinin pistotekniikka

- Insuliini pistetään ihon alle joko ruiskulla ja neulalla tai insuliinikynällä
- Pistopaikkoina käytetään pääsääntöisesti vatsan aluetta, reisien ulkosyrjää ja pakaroiden yläosaa
- Pistopaikka tulee vaihtaa joka kerta
- Insuliini annostellaan ehjään ja hyväkuntoiseen rasvakudokseen
- Ennen pistosta tulee varmistaa, että kynästä tulee insuliinia



Kuva 9. Pistopaikat

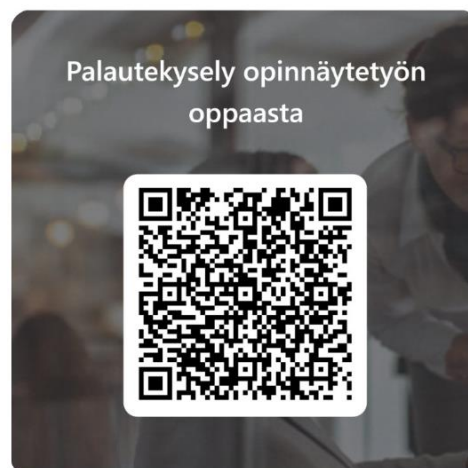
(Käypähoito, 2018.)

Palautekysely

LIVE

Pyydämme kaikki antamaan palautetta tästä oppaasta. Palautteeseen vastaamiseen kuluu vain muutama minuutti. Vastaukset kerätään anonyymina.

QR-koodista aukeaa suoraan palautekysely.



15 1.11.2024

LIVE

Lähteet:

Anttila Veli-Jukka. 2019. Näin hoidan neulanpistotapaturmat. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14731>

FreeStyle Libre Ohjelmistoversio 1.0. Käyttäjän ohjekirja. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa. https://freestyleserver.com/Payloads/IFU/freestyle_libre/ART30882-023_rev-B-Web.pdf

Käypähoitotyöryhmä. 2018. Insuliinin pistäminen. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa. <https://www.kaypahoito.fi/nix02508>

LIVE

Kuvat:

Kuva 1. Tampereen diabetesyhdistys. Hiilihydraatit. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa <https://www.tampereendiabetesyhdistys.fi/TIETOA/Hiilihydraatit/>

Kuva 2. Tampereen diabetesyhdistys. Hiilihydraatit. Viitattu 25.9.2024. Saatavissa <https://www.tampereendiabetesyhdistys.fi/TIETOA/Hiilihydraatit/>

Kuva 3. Diabetesliitto ry. Hiilihydraattien arviointi. D-kauppa. Viitattu 9.8.2024. Saatavissa <https://d-kauppa.diabetes.fi/product/171/syominen---tutustu-tasta>

Kuva 4. Diabetesliitto. Hiilihydraattien arviointi. Kuvan ottanut Jenni Moisio työpaikan esitteestä. Viitattu 25.9.2024.

Kuva 5. FreeStyle Libre 2 jatkuva glukosimittari (CGM). Viitattu 25.9.2024. Saatavissa <https://www.drugdeliverybusiness.com/study-reduced-hba1c-abbott-freestyle-libre-2-diabetes/>

Kuva 6. FreeStyle Libre 2-sensori. Viitattu 9.8.2024. Saatavissa <https://www.freestyle.abbott.fi-fi/tuotteet/freestyle-libre-sensori.html>

Kuva 7. Diabetesliitto ry. Näin mittaat verensokerin. D-kauppa. Viitattu 9.8.2024. Saatavissa <https://d-kauppa.diabetes.fi/product/172/tyypin-1-diabetes---tutustu-tasta>

Kuva 8. Accu-Chek Aviva verensokerimittari. Viitattu 9.8.2024. Saatavissa <https://www.praxisdienst.es/es/Medica/Laboratorio/Dispositivos+Laboratorio/M+Aviva+Medidor+de+glucemia+mg+dl.html>

LIVE

Kuva 9. Lääkeinfo. Viitattu 3.10.2024. Saatavissa. <https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=20830>

Kuva 10. Lääkeinfo. Viitattu 3.10.2024. Saatavissa. https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=13717&i=SANOFI_LANTUS+SOLOSTAR

Kuva 11. Lääkeinfo. Viitattu 3.10.2024. Saatavissa. https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=13717&i=SANOFI_LANTUS+SOLOSTAR

Liite 2 Palautekysely

Palautekysely opinnäytetyön oppaasta

Diabetesta sairastava opiskelija TELMA koulutuksessa. Palauteet kerätään anonyymisti. Kiitos vastauksesta kyselyyn.

1. Kuinka tyytyväinen yleisesti ottaen olet oppaaseemme? [?]

Erittäin tyytyväinen
 Tyytyväinen
 En tyytyväinen tai tyytymätön
 Tyytymätön
 Hyvin tyytymätön

2. Miten hyvin oppaamme vastaa tarpeitasi? [?]

Erittäin hyvin
 Hyvin
 Melko hyvin
 Ei kovin hyvin
 Ei lainkaan hyvin

3. Onko opas mielestäsi helppokäyttöinen? [?]

Erinomainen
 Kaikkea parempi
 Kaikankertainen
 Kaikankertaista huonompi
 Huono

4. Miten todennäköisesti suosittelisit opastamme muille? [?]

Erittäin epätodennäköisesti ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ Erittäin todennäköisesti

5. Mahdolliset lisäkommentit tai ehdotukset koskien opastamme. [?]

Kirjoita vastaus

Lähetä

Microsoft 365

Tämä on toimakkeen omistajan Luovun sivuilla. Lähettämäsi tiedot lähetetään toimakkeen omistajalle. Microsoft ei ole vastuussa asiakkaidensa syyttömiä tai vahingollisista käyttäytymisistä, mukaan lukien tämän toimakkeen omistajan käytännöistä. Älä koskaan Luo:ta salasanaa jollekään.

Microsoft Teams | Luo helposti järkeviä, jatkuvissa ja turvallisissa [Luo oma toimakke](#)

Tämän toimakkeen omistaja ei ole antanut tietosuojalautustoa siitä, miten vastauksiasi käytetään. Älä Luo:ta henkilökohtaisia tai aikalontaisia tietoja | Käyttöohjeet

Liite 3 Kyselyn tulokset

