Karelia-ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitaja (AMK)

VASTASAIRASTUNEIDEN LASTEN JA NUORTEN 1 TYYPIN DIABETEKSEN HOIDONOHJAUS

Roosa Mariella Korhonen

Opinnäytetyö, Marraskuu 2022

www.karelia.fi

OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2022
Sairaanhoitajakoulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä
Roosa Mariella Kohonen

Opinnäytetyön nimi
Vastasairastuneiden lasten- ja nuorten 1 tyypin diabeteksen hoidonohjaus

Toimeksiantaja
Karelian-ammattikorkeakoulu

Lasten ja nuorten diabetes on suurimmaksi osaksi tyypin 1 diabetesta ja Suomessa sen ilmaantuvuus on määrältään enemmän kuin missään muualla maailmaa. Tyypin 1 diabeteksen tyypilliset oireet alkavat yleensä lapsuudessa tai nuoruus-iän aikana. Tärkeimpänä hyvän hoidon tavoitteena tyypin 1 diabeteksen hoidossa on saada ohjausta sen hoitoon ja että lapsi tai nuori saa elää normaalia ja onnellista elämää sairaudesta huolimatta. Hoidonohjausta annetaan lapselle tai nuorelle hänen kehityksen sekä iän mukaan. Hoidonohjausta annetaan myös perheenjäsenille. Lasten ja nuorten diabeteksen hoito on haasteellista edellyttäen hyvän hoitoon sitoutumisen. Vastasairastuneen hoidonohjaus perustuu diabetes hoitajan tiedon antamiseen ja taitojen opettamiseen.

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä Karelia-ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden valmiuksia antaa hoidonohjausta vastasairastuneelle lapselle tai nuorelle 1 tyypin diabeteksen hoidossa. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa opinnäytetyönä PowerPoint-esitys hoitotyön opettajalle, joka voi käyttää opetusmateriaalia opetuksessaan. Opetusmateriaali sisältää laajaa tietoa 1 tyypin diabeteksesta sen hoidosta sekä hoidonohjauksesta. Jatkokehittelyehdotuksena voisi olla samantyylinen oppimateriaali, mutta keskittyen enemmän yhteen alueeseen 1 tyypin diabeteksen hoidossa.

Kieli
suomi

Sivuja 44
Liitteet 2
Liitesivumäärä 13

Asiasanat
1 tyypin diabetes, hoidonohjaus

Karelia UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	**THESIS** **November 2022** **Degree Programme in Nursing** Tikkarinne 9 FI- 80200 JOENSUU FINLAND Tel. + 358 13 260 600

Author (s)
Roosa Mariella Korhonen

Title
Treatment guidance for type 1 diabetes in newly diagnosed children and adolescents

Commissioned by
Karelia University of Applied Sciences

Diabetes in children and adolescents is mostly type 1 diabetes and its prevalence in Finland is higher than anywhere else in the world. The typical symptoms of type 1 diabetes usually begin in childhood or adolescence. The most important goal of good treatment in type 1 diabetes is to have education to manage it and to enable the child or adolescent to live a normal and happy life despite the disease. Patient education is given to the child or adolescent according to their developmental level and age. Education is also given to family members. Treating diabetes in children and adolescents is challenging, and therefore, requires good treatment adherence. The education of newly diagnosed patients relies on the knowledge and skills provided by diabetes specialist nurses.
The purpose of the thesis was to enhance the competence of nursing students at Karelia University of Applied Sciences to provide patient education to newly diagnosed children or adolescents in the management of type 1 diabetes. The objective of the thesis was to produce a PowerPoint presentation for a nursing teacher who can use it as educational material. The material contains extensive information about type 1 diabetes, its management and patient education.
A further development idea could be a similar style of educational material, but focusing more on one area in the management of type 1 diabetes.

Language Finnish	Pages 44 Appendices 2 Pages of Appendices 13

Keywords
Type 1 diabetes, treatment management

Sisältö

1 Johdanto 3
2 Lasten ja nuorten 1 tyypin diabetes pitkäaikaissairautena 4
2.1 Tyypin 1 diabetes 4
2.2 Tyypin 1 diabetekseen sairastuminen 5
2.3 Ketoasidoosin hoito 7
2.4 Hyvän hoidon ja hoitotasapainon päätavoitteet 8
2.5 Seurantakäynnit 9
3 Tyypin 1 diabeteksen vaikutus lapsen ja nuoren elämään 10
3.1 Lasten ja nuorten 1 tyypin diabeteksen hoito 10
3.2 Lasten ja nuorten verenglukoosin seuranta 11
3.3 insuliinihoidon perusteet 12
3.3.1 Sopivan insuliinihoidon löytyminen 13
3.3.2 Insuliinin pistäminen 15
3.3.3 Pistopelko ja sen lievittäminen 17
3.3.4 Hypoglykemia 18
3.3.5 Lapsen ja nuoren ravitsemusohjaus 18
4 Hoitoon sitoutumisen ja hoidon ohjauksen haasteet 20
4.1 Hoitoon sitoutuminen ja haasteet 20
4.2 Omahoitoon sitoutumista edistävät ohjausmenetelmät 22
4.3 Perhekeskeisen hoitotyön tärkeys 23
6 Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat 25
6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö 25
6.2 Lähtötilanteen kartoitus ja kohderyhmä 26
6.3 PowerPoint oppimateriaalin suunnittelu ja toteutus 26
6.4 Oppimateriaalin arviointi 27
7 Pohdinta 28
7.1 Tuotoksen tarkastelu 28
7.2 Työn luotettavuus ja eettisyys 29
7.3 Ammatillinen kasvu 30
7.4 Jatkokehitysideat 30
Lähteet 30

Liitteet

Liite 1 Oppimateriaali PowerPoint diat

Liite 2 Toimeksiantosopimus

1 Johdanto

Suomessa lasten ja nuorten diabetes on suurimmaksi osaksi tyypin 1 diabetesta ja siihen sairastuminen suomalaisilla lapsilla sekä nuorilla on paljon yleisenpää kuin missään muualla maailmaa (Ilanne-Parikka, 2019, 12, 321 & Keskinen, 2019a). Syytä tähän ei kuitenkaan ole tiedossa, mutta on yritetty tutkia olisiko yleistymisen taustalla todennäköisesti ympäristötekijöiden muuttuminen (Ilanne-Parikka, 2019, 322). Useissa kansallisissa sekä kansainvälisissä tutkimuksissa onkin selvitetty että geneettisillä ja erilaisilla ympäristötekijöillä olisi vaikutusta sairauden puhkeamiseen (Saha, 2010). Yhteensä 1 tyypin diabetesta sairastaa Suomessa 10- 20% diabetesta sairastavista (Ilanne-Parikka, 2019, 18). Vuosittain sadastatuhannesta alle 15- vuotiaasta noin 60 sairastuu 1 tyypin diabetekseen, joka tarkoittaa sitä, että joka vuosi noin 600 suomalaisella lapsella ja nuorella todetaan 1 tyypin diabetes (Keskinen, 2019a). Kelan erityislääkekorvausrekisterin mukaan 2018 vuonna 3810 alle 15- vuotiasta lasta sairasti 1 tyypin diabetesta (Ilanne-Parikka, 2019, 12, 321). 1 tyypin diabetekseen sairastuttiin yleensä murrosiän alussa, mutta nykyisin myös pienten lasten sairastuminen on lisääntynyt merkittävästi aiempiin vuosiin verrattuna (Ilanne-Parikka, 2019, 18). Yleinen sairastumisikä on alle 40- vuotiaana. Tiettyä sairastumisen riski-ikää ei ole määritelty, koska tyypin 1 diabetekseen voi sairastua missä iässä tahansa (Ilanne-Parikka, 2019, 18, 321).

Lasten ja nuorten tyypin 1 diabeteksen kokonaisvaltainen hyvä hoito edellyttää verensokerin eli verenglukoosin hyvää hoitotasapainoa, että aineenvaihdunnan sekä sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöiden aikaista ennaltaehkäisyä sekä hoitoa. Sairauden omahoidon ja sairauden kroonisuuden vuoksi, lapsi tai nuori itse sekä hänen perheensä tarvitsee mahdollisimman hyvää hoidonohjausta alan ammattilaiselta diabeteksen hoitoon, jotta hoitotavoitteet täyttyvät ja hyvää hoitoa saadaan ylläpidettyä (Ilanne- Parikka, 2019, 10).

2 Lasten ja nuorten 1 tyypin diabetes pitkäaikaissairautena

2.1 Tyypin 1 diabetes

Lasten ja nuorten diabetes on suurimmaksi osaksi tyypin 1 diabetesta ja Suomessa sen ilmaantuvuus on määrältään enemmän kuin missään muualla maailmaa (Saha, 2010). Yleensä se puhkeaa nuorella iällä noin 11- 13 vuoden iässä. Tämän vuoksi 1 tyypin diabetesta kutustaan nuoruusiän diabetekseksi. Kuitenkin sairastuminen siihen voi tapahtua missä iässä tahansa (Aro, 2009, 13). Vuosittain siihen sairastuu noin 600 alle 15- vuotiasta (Saha, 2010).

Tyypin 1 diabetes on autoimmuunisairaus joka tarkoittaa sitä, että elimistön oma immuunijärjestelmä on aiheuttanut sen tuhoamalla elimistön omia soluja (Ilanne-Parikka, 2019, 321 & Aro, 2009, 13), joita kutsutaan Langerhansin saarekkeiden beetasoluiksi (Ilanne-Parikka, 2019, 18). Tässä autoimmuunitulehduksessa elimistö tunnistaa haiman insuliinia tuottavan solukon vieraiksi soluiksi ja alkaa vaurioittamaan sitä, joka lopulta johtaa insuliinin erityksen loppumiseen (Ilanne-Parikka,2019, 18-19). Insuliini on haiman tuottama hormoni ja se säätelee sokerin imeytymistä verestä kudoksiin. Kudokset tarvitsevat insuliinia toimiakseen ja insuliini on ainut hormoni, joka pienentää veren glukoosipitoisuutta. Jos insuliinia ei ole tai sitä on vähän, imeytyminen kudokseen häiriintyy, jolloin kudokset eivät saa riittävästi sokeria (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 387). Tällöin kehossa on tapahtunut aineenvaihdunnallinen häiriö, jonka vuoksi verensokeri eli glukoosipitoisuus veressä on päässyt kasvamaan liian suureksi (Aro, 2009, 10). Tämä tarkoittaa sitä, ettei haima pysty tuottamaan enää omaa insuliinia lainkaan, sillä haimassa on tapahtunut insuliinin tuotannon häiriö (Aro, 2009, 10 & Töyry, 2007 6). Tyypin 1 diabetesta nimitetäänkin usein myös insuliinidiabetekseksi, sillä insuliinin puutos kehossa voidaan korvata vain insuliinipistoshoidon avulla (Töyry, 2007, 29). Ilman tarvittavaa insuliinin määrää korkealla oleva glukoosi arvo vahingoittaa elimistöä ja sen vaikutus voi kohdistua muihin elimiin verenkierron kautta (Aro, 2009, 10).

Tyypin 1 diabeteksessa haiman insuliinia tuottavien solujen tulehdus voi kestää vuosiakin ennen kuin sairaus aktivoituu (Aro, 2009 13). Syytä kuitenkaan ei ole vielä löydetty mitkä taustatekijät aiheuttavat tulehduksen haimassa, joten sen

ehkäisemiseksi ole löydetty vielä mitään parantavaa hoitokeinoa (Aro, 2009 10). Diabeteksen puhkeamisen yleisimpänä alkavana syynä pidetään periytyvää diabetesalttiutta (Keskinen, 2019d). Epäillään, että virussairauksilla, infektioilla ja mahdollisilla ravintotekijöillä, kuten D-vitamiinin tai kotimaisten viljojen gluteenin puutteella voisi olla vaikutusta imeväisiässä sairastumiseen nuorella iällä (Aro, 2009, 13 & Ilanne-Parikka, 2019, 321). Myös liiallisen ravinnon saannin sekä nopean kasvun lapsuudessa on epäilty altistavan sairastua tyypin 1 diabetekseen. Nopeassa lapsen kehityksessä haima on voinut joutua tuottamaan suuren määrän insuliinia, jonka vuoksi beetasolut olisivat herkemmin alttiita infektiolle, jonka myötä myös vaurioitumaan herkemmin (Ilanne-Parikka, 2019, 321).

2.2 Tyypin 1 diabetekseen sairastuminen

Tyypin 1 diabeteksen tyypilliset oireet alkavat yleensä lapsuudessa tai nuoruusiän aikana, (Knip, Rajantie & Veijola 2016) kun insuliinia tuottavista soluista on jäljellä enää vain10- 20%. Tästä seuraa veren glukoosipitoisuuden kohoaminen ja diabeteksen ensioireiden ilmaantuminen (Aro, 2009,13). Lapsille ja nuorille alkavan 1 tyypin diabeteksen yleisimmät oireet ovat juomisen ja virtsaamisen lisääntyminen sekä väsymys (Saha, 2010). Insuliinin puutoksesta voi aiheutua myös tajunnantason heikkenemistä, oksentelua, näköhäiriöitä, pahoinvointia, vatsakipua sekä painon laskua. Hoitamattomana se voi aiheuttaa ketoasidoosin eli happomyrkytyksen, kooman tai pahimmassa tapauksessa kuoleman (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 387).

Kun insuliinin eritystä ei enää ole, insuliinin puutteesta verenglukoositaso ylittää munuaiskynnyksen ja glukoosia erittyy virtsaan (Ilanne-Parikka, 2019, 323 & Saha, 2010) Glukoosin erittyminen virtsaan aiheuttaa taas energiahukkaa ja laihtumista. (Ilanne-Parikka, 2019, 10). Korkea plasman eli veren glukoosipitoisuuden seurauksena kehittyy glukosuria, jonka vaikutuksesta virtsanmäärä kasvaa ja virtsaamisen tarve lisääntyy (Ilanne-Parikka, 2019, 10). Pienillä lapsilla tämä voi näkyä selkeämmin enemmän vaippaan kasteluna (Ilanne-Parikka, 2019, 323). Glukoosi vie elimistöstä paljon vettä mukanaan, joka taas aiheuttaa vedenmenetystä kehosta, joka taas lisää janontunnetta ja kuivumista sekä lopulta painon laskua (Ilanne-Parikka, 2019, 10, 323).

Vaikka oireet juomisen ja virtsaamisen lisääntymisenä olisivat selkeät, lapsilla näitä oireita voi joskus olla vaikea huomata, jos lapsi ei osaa pyytää juomista itse vaan että oireet näkyvät vain lapsen käyttäytymisessä levottomuutena tai ärtyneisyytenä (Ilanne-Parikka, 2019, 323 & Saha, 2010). Oireet voivat ilmaantua hyvinkin nopeasti ja ne ovat yleensä rajumpia mitä nuoremmasta lapsesta on kyse, jonka vuoksi hoitoon pääsy tulisi tapahtua viipymättä diagnoosin varmistumiseksi sekä mahdollisimman nopean oikean hoidon aloittamiseksi (Knip, Rajantie & Veijola 2016).

Yleensä oireet lapsilla ja nuorilla ovat hyvin selkeitä ja ne kehittyvät nopeasti sairauden puhjetessa päivien tai viikkojen aikana (Ilanne-Parikka, 2019, 13). Joskus diabetes voidaan todeta sattumalta tai jopa ennen oireiden kehittymistä, jolloin on tärkeää selvittää viipymättä mistä koholla oleva glukoosiarvo johtuu ja että onko se diabetesta vai jotakin muuta (Ilanne-Parikka, 2019, 13, 321). Tämän vuoksi itse lapselle tai nuorelle, hänen vanhemmille tai terveydenhuollon ammattilaiselle voi tulla mieleen helposti muitakin selittäviä tekijöitä, joista oireet voisivat johtua, joka taas voi johtaa väärään diagnoosiin (Knip, Rajantie & Veijola 2016). Esimerkiksi nuorella väsymys voidaan liittää helposti masentuneisuuteen (Knip, Rajantie & Veijola 2016). Hoitamattomana diabetes aiheuttaa väsymystä. Silloin kudokset eivät kykene polttamaan glukoosia energiaksi insuliinin puutteen vuoksi (Ilanne-Parikka, 2019, 10). Monesti myös lapsen tai nuoren vanhemmatkin voivat ajatella diabeteksen mahdollisuutta oireiden perusteella, mutta eivät välttämättä osaa omasta lapsesta tunnistaa kaikkia oireita (Knip, Rajantie & Veijola 2016). Lapsen vatsakipuoireet voidaan yhdistää helpommin umpilisäketulehdukseksi tai muuksi vatsataudiksi kuin että se olisi ketoasidoosista johtuvaa vatsakipua tai oksentelua (Ilanne-Parikka, 2019, 13). Tämän diagnoosin varmistuminen mahdollisimman nopeasti olisi tärkeää.

Diabeteksen toteaminen perustuu laskimoverinäytteestä mitattuun plasman poikkeavaan glukoosipitoisuuteenlaskimoverinäytteestä sekä glukoosirasituskokeen tuloksiin (Ilanne-Parikka, 2019, 14). Lapselta tutkitaan veren glukoosipitoisuus. Jos paastoarvo on plasmasta yli 7.0 mmol/l tai aterian jälkeinen arvo on yli 11.1 mmol/l on diabetes todennäköinen ja lapsi lähetetään päivystyksellisesti jatkotutkimuksiin glukoosirasituskokeisiin (Miettinen, P. Pulkkinen, M. 2018b). Lapsen kokonaisvaltainen hoito sekä hoidonohjaus pitää aloittaa heti diagnoo-

sin varmistuttua. Ensimmäiset hoidot annetaan sairaalaosastolla ohjatusti, joka kestää noin viikon sisältäen yleensä yhden tai useamman kotiharjoittelujakson (Ilanne-Parikka, 2019, 324).

2.3 Ketoasidoosin hoito

Diabeettinen ketoasidoosi eli happomyrkytys on insuliinin puutetila, jossa hoitamattomassa diabeteksessa ketoaineita kertyy veren rasvakudoksesta vapautuvien rasvahappojen epätäydellisen palamisen vuoksi verenkiertoon, joka voi pahimmillaan johtaa henkeä uhkaavaan kuivumiseen ja metaboliseen asidoosiin eli elimistön liialliseen nesteiden happamuuteen (Terveyskylä, 2022 & Pulkkinen, Pulkkinen, 2019, 866 & Ilanne-Parikka, 2019, 13). Diabeteksen toteamisen viivästyminen voi johtaa ketoasidoosiin (Ilanne-Parikka, 2019, 13). Suurin osa saa diabeteksen diagnoosin ennen sen kehittymistä (Pulkkinen, 2019, 866). Diabeettisen ketoasidoosin esiintyvyys suomalaisilla alle 15- vuotiailla lapsilla on ollut diagnoosihetkellä noin 19 %, ja vaikean ketoasidoosin noin 4 % (Knip ym. 2016).

Ketoasidoosin yleisimpiä oireita ovat pahoinvointi, jano, lisääntynyt virtsanmäärä, vatsakivut, oksentelu, sekä hengityksen hapanimelämaku. Pitkään jatkunut ketoasidoositila voi johtaa uneliaisuuteen tai tajuttomuuteen, joka on hengenvaarallinen tila ja joka pitää saada hallintaan mahdollisimman nopeasti. Imeväisellä ainoa oire voi olla astmakohtauksen kaltainen hengitysvaikeus (Ilanne-Parikka, 2019, 13 & Miettinen, P. Pulkkinen, M. 2018a).

Ketoasidoosi hoidetaan aina tehostetulla osastolla, jossa pyritään huolehtimaan nestehoidosta ylläpitonesteytyksellä (Saha, 2010). Ketoasidoositilanteessa tarkoitus on korjata elimistön lisääntynyt happamuus ja kuivumistila aloittamalla samalla insuliininkorvaushoidon annostelu suonensisäisesti infuusion avulla laskimoon tai pistoksena ihon alle (Ilanne-Parikka, 2019, 324 & Saha, 2010 & Miettinen, P. Pulkkinen, M. 2018a). Ketoasidoosipotilas tarvitsee jatkuvaa tarkkailua sekä tunnin välein otettavia laboratorionäytteitä. Näiden avulla seurataan happamuuden korjaantumista sekä ketoaineiden vähenemistä. (Ilanne-Parikka, 2019, 324) Diabeteksen hoidon opetus lapselle tai nuorelle sekä perheelle aloi-

tetaan heti vuodeosastollajaksolla ketoasidoositilan rauhoituttua (Miettinen, P. Pulkkinen, M. 2018a).

2.4 Hyvän hoidon ja hoitotasapainon päätavoitteet

Tärkeimpänä hyvän hoidon tavoitteena tyypin 1 diabeteksen hoidossa on saada sekä hoito että omahoito mahdollisimman tasaiseksi ja että lapsi tai nuori saa elää mahdollisimman normaalia ja onnellista elämää sairaudesta huolimatta. (Ilanne-Parikka, 2019, 324 & Keskinen, 2019b). Tavoitteena on tukea lapsen fyysistä, psyykkistä sekä sosiaalista hyvinvointia ja ottaa lapsen tai nuoren omat hyvinvointiin vaikuttavat asiat huomioon ilman mitään kohtuuttomia rajoitteita normaalissa arjessa. Konkreettisina tavoitteina 1 tyypin diabeteksen hoidossa olisi oireettomuus sekä normaalin verenglukoositason ylläpitäminen mahdollisimman tasaisena lapselle tai nuorelle laaditulla henkilökohtaisella tavoitetasolla. (Käypähoito -suositus 2021 & Keskinen, 2019b). Yleisellä tavoitetasolla verenglukoosin suositellaan pysyvän 3,9−10 mmol/l välillä vähintään 70 % ajasta. (Keskinen, 2019b). Suurien glukoosiarvojen vaihteluiden välttäminen on yksi tärkeä osa hoitoa (Käypähoito -suositus 2021). Hyvä glukoositasapaino koostuu normaalilla tasolla olevasta HbA1c-arvosta, hypoglykemioiden eli liian alhaisten glukoosiarvojen välttämisestä sekä hyvästä elämänlaadusta (Keskinen, 2019b & Ilanne-Parikka, 2019, 351). Insuliinihoitojen sekä verenglukoosin seurantamenetelmien kehittyminen mahdollistavat nykyisin tarkan glukoosiarvojen seurannan (Keskinen, 2019b).

Hoidon tavoitteet määritellään yksilöllisesti huomioiden lapsen tai nuoren kehitys sekä perheen oma elämäntilanne ja voimavarat omahoitoon (Käypähoito -suositus 2021 & Keskinen, 2019b). Yksilölliset tavoitteet voivat olla hyvin erilaiset ja voivat poiketa yleisistä ohjeista. Jokainen tavoite kirjataan ylös hoitosuunnitelmaan (Käypähoito- suositus, 2021). Diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kehittämisohjelmassa on määritelty lasten- ja nuorten diabeteksen hoidolle hyvän hoidon laatukriteerit, joita ovat:

1. Lapsen tai nuoren diabeteksen hoitoon on perehtynyt ja ammattitaitoinen lastenlääkäri, diabeteshoitaja, ravitsemusterapeutti sekä sosiaalityöntekijä.

2. lapsen- tai nuoren kontrollikäynnit sekä hoidonohjaukset ovat noin 3-4 kk välein ja mahdollisuuksien mukaan useamminkin.
3. Lapsen tai nuoren diabetes on hyvässä hoitotasapainossa ja hoitotasapaino on kansallisten hoitosuositusten mukainen.
4. Lapsen tai nuoren liitännäissairauksien ja pitkäaikaiskomplikaatioiden seulontaa ja hoitoa toteutetaan kansallisten suositusten mukaisesti.
5. Lapselle ja vanhemmille tarjotaan mahdollisuus sopeutumisvalmennukseen ja että myös perhe huomioidaan osana lapsen tai nuoren hoitoa.
6. Hoitoyksikkö osallistuu valtakunnalliseen lapsi-diabeetikkojen hoidon laadun seurantaan.

(Rintala 2008, 126 & Keskinen, 2019b)

2.5 Seurantakäynnit

Seurantakäynnit ja hoidonohjaus tulisi järjestää noin 3-4 kuukauden välein (Rintala 2008, 126) mutta tarvittaessa käyntejä on mahdollista tihentää, jos on jotakin ongelmatilanteita tai perhe kokee lisätarvetta saada ohjausta useammin. Diabeteksen hoidonseurantaa toteutetaan etävastaanotoillakin, joissa lääkäri sekä diabeteshoitaja seuraa glukoositasapainoa sekä insuliiniannostelun riittävyyttä. Seurantakäynnit tapahtuu diabeteshoitajan vastaanotolla sekä tietyn aikavälein lääkärikäynneillä. Käyntien aikana pyritään löytämään ongelmiin ratkaisuja sekä antamaan perheelle sekä lapselle hoidonohjausta (Keskinen, 2019b). Seurantakäyntien pääperiaatteena olisi että lapsen tai nuoren hoitoon olisi perehtynyt hänen omalääkärinsä, diabeteshoitaja, ravitsemusterapeutti sekä sosiaalityöntekijä (Rintala 2008, 126). Monesti jo 10-12 vuoden ikäinen pystyy itsenäisesti käymään diabeteshoitajan sekä lääkärin vastaanotolla niin että vanhemmat pyydetään keskusteluun mukaan sen jälkeen. Tarkoituksena on vahvistaa lapsen kykyä ottaa vastuuta omasta diabeteksen hoidosta (Keskinen, 2019b).

Käynneillä painon sekä pituuden säännöllinen mittaaminen on tärkeää, sillä lapsen pituuden sekä painon kehityksen tulisi tapahtua samaa tahtia kuin ennen sairastumista. Vuositarkastuksessa mitataan verenpaine sekä tarkistetaan jalkojen kunto. Murrosiän alkamisesta lähtien seurataan myös silmänpohjien sekä munuaisten kuntoa ottamalla silmänpohjakuvat sekä virtsanäytteestä albumiini sekä kreatiini arvot (Keskinen, 2019b).

3 Tyypin 1 diabeteksen vaikutus lapsen ja nuoren elämään

3.1 Lasten ja nuorten 1 tyypin diabeteksen hoito

Hoidonohjausta annetaan lapselle tai nuorelle hänen kehityksen sekä ikävaiheen mukaan sekä hänelle itselleen, että hänen perheenjäsenille. Päätavoitteena on saada sovitettua diabeteksen hoito sopivaksi lapsen tai nuoren sekä perheen omaan arkeen sopivaksi (Ilanne-Parikka, 2019, 324). Diabeteksen hoito tapahtuu moniammatillisesti sillä lapsen hoitoon osallistuu lääkäri, diabeteshoitaja, ravitsemusterapeutti, psykologi sekä sosiaalityöntekijä (Ilanne-Parikka, 2019, 324). Hoidon seuranta perustuu verenglukoosin mittaamiseen, glukoosinsensori arvoihin sekä kontrollikäynteihin ja labrakoetuloksiin. Hoidon tärkeimmässä osassa on lapsi ja nuori itse sekä lapsen perhe (Ilanne-Parikka, 2019, 11).

Kontrollikäynnit sovitaan yksilöllisesti, niin että huomioidaan ikä, diabeteksen kesto, hoitotapa sekä muut sairaudet. Jokaiselle laaditaan oma yksilöllinen hoitosuunnitelma sekä hoitotavoitteet hoidolle sekä hoidon toteuttamiseen myös kotioloissa ja muutetaan tarvittaessa. Myös hoidon jaksamiseen tulee kiinnittää huomiota, sillä niissä voi joskus ilmetä ongelmia. Tällöin suositellaan vastaanottokäyntejä tiheämmin, jotta hoitomotivaatiota saadaan pidettyä yllä (Käypähoitosuositukset, 2021).

Lapsen tai nuoren päivän tulisi olla mahdollisimman turvallinen. Hoitoyksikön ja terveydenhuollon tulee huolehtia ja tukea yhdessä vanhempien kanssa lapsen hoidon onnistumista ja sitä että lapsi saa tarvittavan hoidon päivän aikana myös päivähoidossa tai koulussa. On tärkeää, että päivähoidon tai koulun henkilökunta saa riittävän ohjauksen lapsen tai nuoren diabeteksen hoidosta, jotta diabeteksen hoito onnistuu myös muuallakin kuin kotona. Ohjausta annetaan itse diabeteksesta, hypoglykemiasta eli liian matalien glukoosiarvojen hoidosta sekä verensokerin mittaamisesta ja sen tulkinnasta. Tällä tavoin henkilökunta osaa auttaa avun tarvittaessa ruokailuissa, verensokerien seurannassa sekä tarvittavan insuliinin pistämisessä. Edellytyksenä olisi että hoito sujuisi niin että koulun

ja päiväkodin tai koulun välillä muutoksista ja hoidon sujuvuudesta oltaisiin tietoisia molemmissa päin. Kouluissa on myös mahdollisuus tarpeen mukaan saada tukea lapsen päivään kouluavustajalta, jotta käytännönasiat sujuisivat diabeteksen hoidossa etenkin alussa (Rantala, 130).

3.2 Lasten ja nuorten verenglukoosin seuranta

Verenglukoosin eli verensokerin arvojen seuraaminen on yksi oleellinen taito diabeteksen hoidossa ja se on yksi ensimmäisistä asioista, jotka opetetaan myös lapselle tai nuorelle itselleen jo mahdollisimman varhain. (Ilanne-Parikka, 2019, 338-339) Glukoosiarvojen omaseuranta on välttämätöntä diabeetikolle, jotta insuliinihoitoisen diabeetikon olisi mahdollista seurata hoitoaan sekä päästä yksilöllisesti laadittuihin hoitotavoitteisiin. Hoitomuoto, glukoositasapaino sekä päivärytmi määrittelevät paljolti omamittausten määrän tarpeen ja jokaiselle ne laaditaan yksilöllisesti yhdessä diabeteksen hoidon ammattilaisten kanssa. Omamittauksia tulisi tehdä aamulla, illalla, ennen nukkumaan menoa sekä ennen aterioita. Ilta- ja aamumittausten perusteella voidaan arvioida insuliiniannosten riittävää määrää yön aikana, sillä yleensä silloin glukoosipitoisuus käy pienimmillään aamuyöstä noin klo. 3- 4 aikoihin. Jos yöllä sattuu olemaan hyvin alhaisia eli hypoglykemia arvoja, on hyvä tarkistaa mittauksia myös yön aikana. (Käypähoito- suositus, 2021).

Nuorempien lasten verensokerin seuranta tapahtuu kotona vanhemman huolehtimana ja seurantavihkoon arvojen merkitsemänä, jotta pystytään seuraamaan millä tasolla verensokeri pysyy. Noin 4-5 vuotias lapsi kykenee jo kuitenkin ohjattuna itse mittaamaan verensokerin laittamalla itse liuskan verensokerimittariin, valitsemaan sormesta pistokohdan sekä tekemään pistoksen. 6-7 vuotiailta verensokerin mittaus onnistuu yleensä jo itse. Kouluikäiselle lapselle on hyvä antaa itselleen ohjausta verenglukoosin mittaamisesta ja kannustaa aktivoitumaan omaan hoitoon. Verenglukoosin mittaamisen hoidontavoitteena onkin, että lapsi tai nuori vähitellen ottaa vastuuta omasta hoidostaan mahdollisimman varhain ja että hän perehtyy diabeteksen hoitoon. Tärkeää on, että lapsi itse saa osallistua hoitoon vähitellen vanhempien tukemana. Verenglukoosin voi mitata mistä sormesta vain, mutta suositus olisi että peukaloa sekä etusormea

vältettäisiin käyttämättä. Verensokerimittarin liuska vaihdetaan joka pistokerralla samoin kuin neulakin (Ilanne-Parikka, 2019, 338-339).

Lasten ja nuorten tavoitearvot verenglukoosissa ovat ennen ateriaa alle 4-8 mmol/l ja aterian jälkeen 8-10 mmol/l. Alle 4 mmol/l arvoja tulisi välttää, koska ne ovat liian alhaisia. (Ilanne-Parikka, 2019, 338) Jokaiselle diabeetikolle laaditaan yksilöllinen glukoosiarvo tavoite, johon tulisi hoidossa pyrkiä ja siihen pääsemiseksi tulee insuliinin tarve olla yksilöllisesti laskettu. Insuliinin määrään vaikuttaa ikä, paino, insuliiniherkkyys ja diabeteksen vaihe. Insuliiniherkkyyteen vaikuttavia asioita on ylipaino, ketoasidoosi, akuutit infektiot ja murrosikä (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 390–391).

Nuoremmilla lapsilla verenglukoosi voi vaihdella huomattavasti, sillä lapsi on hyvin herkkä vielä liikunnan ja aterioiden vaikutuksille. Alussa verenglukoosin seurannan on oltava tiheämpää, jotta tiedetään insuliinin vaikutus miten se alkaa vaikuttamaan. Verenglukoosin omaseuranta auttaa lasta tai nuorta sekä hänen vanhempiaan vähitellen tekemään arviota hoidon sujuvuudesta. Myöhemmässä vaiheessa opittuja asioita pystyy myös alkaa soveltamaan käytäntöön arjessa. Ongelmatilanteissa kuitenkin ensisijaisesti otetaan yhteyttä omaan diabeteslääkäriin ja yhdessä terveydenhuollon kanssa pyritään löytämään ratkaisu ongelmakohtiin (Ilanne-Parikka, 2019, 338).

3.3 insuliinihoidon perusteet

Tyypin 1 diabeteksen lääkehoitona on aina insuliinihoito, (Saano & Taam Ukkonen 2014, 387) koska insuliinin eritys haimassa on alentunut merkittävästi tai lakannut kokonaan. Tämän vuoksi insuliinihoito on aina välttämätöntä. (Ilanne-Parikka, 2019, 11). Insuliinihoito on korvaushoitoa, joka pitää elämää yllä (Aro, 2009, 13). Sillä pyritään jäljitellä haiman omaa normaalia insuliinin eritystä ja sillä on merkittävä rooli kehon tasapainon säilyttämisessä. Tavoitteena lapsen tai nuoren insuliinihoidolle olisi oireettomuus, vaikeiden hypoglykemioiden ja ketoasidoosien välttäminen sekä normaalin kasvun ja kehitys mahdollisuus ilman mitään lisäsairauksia (Rintala 2008, 126-127). Insuliini estää proteiinien sekä rasvan hajoamisen lihaksissa. Ilman insuliinia elimistö ei saa tarvitsemaansa energiaa, jolloin proteiinien hajoamisen tuloksena syntyvät sivutuotteet

pakkaantuvat helposti verisuoniin, mikä on riski ketoaineiden syntymiselle (Aro, 2009, 13 & Töyry, 2007, 9). Jos ketoaineita ei saada hallintaan ja insuliinipuutosta ei hoideta, on vaarana että se voi johtaa lopulta ketoasidoosiin (Töyry, 2007, 9).

Puuttuva insuliini annostellaan insuliinipistoksin insuliinikynällä tai insuliinipumpun avulla (Ilanne-Parikka, 2019, 11). Insuliinipumpussa insuliini saadaan ihonalaiskudokseen imeytymään kanyylin kautta (Ilanne-Parikka, 2019, 329). Insuliinipumpun käyttö on lisääntynyt huimasti ja sitä tarjotaan aktiivisesti modernina hoitona kaikenikäisille niistä hyötyville (Käypähoito- suositus, 2021 & Saha, 2010). Se mahdollistaa hyvin pientenkin insuliinimäärien annostelun ja pistämisen. Tämän vuoksi pumppuhoito on hyvin soveltuva vauvaikäisille sekä monesti myös lapsille tai nuorille, jolla on pistokammoa (Saha, 2010).

Insuliineja on monia erilaisia ja jokaisella insuliinilla on omat eroavaisuudet siinä kuinka ne vaikuttavat ja miten pitkään niiden vaikutus kestää. Lasten ja nuorten diabeteksen hoidossa on käytössä samoja insuliineja kuin aikuisillakin. (Saha, 2010). Insuliinit jakaantuvat pikainsuliineihin,- lyhyt-, ja pitkä- ja ylipitkävaikutteisiin insuliineihin. On myös erilaisia sekoiteinsuliineja, jotka jakautuvat lyhyt- ja pitkävaikutteisiin. Analogeiksi eli johdannaisiksi insuliineiksi kutsutaan niitä insuliineja, jotka imeytyvät nopeasti, hitaasti tai tasaisesti. Nopeavaikutteiset insuliinit pistetään aina ennen ruokailua, ruokailun aikana tai ruokailun jälkeen. Nopeavaikutteisia insuliineja voi myös pistää lisää, jos ruokaa tuli syötyä enemmän ja tarve lisäinsuliinille olisi aiheellinen (Töyry, 2007, 29-30). Nopeavaikutteista insuliinia käytettäessä on osattava arvioida yksilöllisesti kuinka suuri insuliini yksikkömäärä tarvitaan tiettyä syötyä hiilihydraattia kohden. Lapsilla ja nuorilla pikainsuliinin pistossa tulee huomioida, että energian kulutus on runsasta, joten ruuan määrää tulee lisätä (Aro, 2009, 70). Pitkävaikutteisia insuliineja eli glargiinia taas pistetään yleensä vain kerran päivässä ja suositus siihen olisi että se mielellään pistetään aina samaan aikaan vuorokaudesta (Töyry, 2007, 29-30).

3.3.1 Sopivan insuliinihoidon löytyminen

Insuliinihoito lapselle tai nuorelle olisi hyvä saada mahdollisimman arkeen sopivaksi huomioiden päivähoito sekä koulupäivät (Ilanne-Parikka, 2019, 11). Päi-

värytmin selvittäminen on tärkeää, jotta saadaan selville millainen insuliinikorvaushoito soveltuu parhaiten, jotta insuliiniannokset saadaan sovitettua yhteen verenglukoosiarvojen, ruokailujen ja liikunnan yhteyteen (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 390 & Ilanne-Parikka, 2019, 11). Tämän vuoksi on hyvä kannustaa lasta, nuorta sekä perhettä omatoimiseen insuliiniannosten muunteluun päivän aikana. (Rintala 2008, 126-127). Insuliinihoito ei ole kuitenkaan este lapselle osallistua harrastuksiin tai muuttaa ruokailutottumuksia erilaiseksi (Ilanne-Parikka, 2019, 324).

Lääkehoito määritellään paastoglukoosiarvon, sokerihemoglobiinin sekä ruokailun jälkeisen verensokeriarvojen mittausten perusteella (Saano & Taam Ukkonen 2014, 387). Insuliinin annosmäärää taas arvioidaan verenglukoosiarvojen sekä pituuden ja painon kehityksen mukaan (Ilanne-Parikka, 2019, 11 & Saha, 2010). Nuorimmilla lapsilla pitkävaikutteisen insuliinin tarve on yleensä suurempi kuin murrosikäisellä, kun taas yöllä pikkulapsilla insuliinin tarve on vähäinen ja lisääntyy merkittävästi murrosiässä (Saha, 2010).

Lasten ja nuorten insuliinihoitoa voidaan toteuttaa monella tavalla ja tarkoituksena on löytää oikeanlainen insuliininmalli joka sopii lapsen tai nuoren sen hetkiseen ikävaiheeseen sekä elämäntilanteeseen. Insuliinihoitoa suunniteltaessa huomioidaan lapsen tai nuoren ikä sekä suhtautuminen pistoshoitoon, normaali päivärytmi sekä sen säännöllisyys. Myös ruokatottumukset, harrastukset sekä vanhempien mahdollinen läsnäolo lapsen arjessa huomioidaan. Etenkin, että joku aikuinen on paikalla auttamassa lasta tai nuorta insuliinipistosten kanssa. Pienellä lapsella insuliinin tarve on pieni, jonka vuoksi insuliinipumpulla on paras vaihtoehto alustavasti. Kouluikäiselle taas suositellaan jo insuliinikynää ja itse insuliinin pistämistä ettei insuliinin pistämisen ehdi syntyä liian korkeaa kynnystä lähteä sitä harjoittelemaan myöhemmässä vaiheessa (Keskinen, 2019c).

Lapsille sekä nuorille insuliinihoito aloitetaan yleensä monipistoshoidoilla, joka on sama kuin aikuisillekin, mutta myös kaksi- tai kolmipistoshoidoilla (Aro, 2009, 70). Monipistoshoito on pitkävaikutteisen perusinsuliinin sekä aterioiden yhteydessä annosteltavan pikainsuliinin yhdistelmä. Monipistoshoidossa ateriarytmiä pystyy helpommin muokkaamaan, joten yleensä tähän hoitomuotoon siirrytään vasta murrosiässä. Tämän vuoksi tämä hoitomuoto on joustava, sillä ateria annosten kokoa voi vaihdella ajasta riippumatta. Jos lapsen ateriarytmi ei ole

säännöllinen tai ruokahalu on arvaamaton, insuliinin annostelun mahdollisuus on myös ruuan jälkeen sen mukaan miten paljon hiilihydraatteja lapsi söi (Ilanne-Parikka, 2019, 333). Monipistoshoidon tekee vaikeaksi suuri pistosten määrä. (Ilanne-Parikka, 2019, 334). Siksi monipistoshoitomuoto vaatii paljon enemmän opettelua, sillä täytyy osata soveltaa pistoksia verensokeriarvojen sekä hiilihydraattien mukaan (Saha, 2010). Kaksi- tai kolmipistoshoito hoitomuodoissa käytetään taas keskipitkävaikutteista NPH-insuliinia lyhytvaikutteiseen tai pikavaikutteiseen ateriainsuliiniin yhdistettynä. Tämä hoitomuoto sopii parhaiten, kun perheen elämärytmi on säännöllinen. Hoitomuoto määräytyy arvioinnin kautta, jossa huolellisesti pyritään löytämään perheelle sopiva vaihtoehto lapsen tai nuoren tilanteeseen (Saha, 2010).

Perusinsuliinin määrä on sopiva silloin kun verensokeri arvo pysyy tavoitetasolla ennen aterioita. Lapsella tai nuorella korkeita glukoosiarvoja ei saa hoitaa liikaa ruokamäärää vähentämällä, koska siinä on vaarana painon laskeminen sekä laihtuminen. Myöskään liian suuria insuliini annoksia tulee välttää, ettei lapsi joudu syömään yli omien tarpeidensa, joka taas voi johtaa helposti painon nousuun. Lapsen tai nuoren painon seuranta onkin tärkeää insuliinia arvioitaessa. Normaali lapsen kehitys on hyvä tavoite lapsen tai nuoren diabeteksen hoidossa. Insuliinin puute voi aiheuttaa helposti pituuskasvun hidastumista (Saha, 2010).

3.3.2 Insuliinin pistäminen

Insuliinin pistämistä sekä pistotekniikkaa harjoitellaan aluksi yhdessä diabeteshoitajan kanssa (Ilanne-Parikka, 2019, 329). Diabeteshoitaja ohjaa oikeat pistopaikat että itse insuliinin pistämisen miten pistoksen tekeminen tapahtuu vaiheittain (Töyry, 2007, 32). Insuliinin pistäminen tehdään yleensä insuliinikynällä mutta jos siinä tulee jotakin ongelmia, insuliinia on myös mahdollista annostella ruiskulla tai insuliinipumpulla (Töyry, 2007, 32 & Rintala, 2008, 128). Insuliinipumppu sopii hyvin jos lapsella tai nuorella ilmenee pistopelkoa. Pumppu mahdollistaa myös insuliinin annostelun hyvin tasaisesti ja tarkaksi (Rintala, 2008, 128). Insuliinipumppua käyttävän lapsen ja nuoren tulisi kuitenkin opetella pistämään myös insuliini kynällä ja pitää sitä taitoa yllä säännöllisesti. Ajan mittaan insuliinikynällä pistämisesti voi tulla liian suuri kynnys (Keskinen ym.

2019b). Insuliinin pistoväline katsotaan myös käytössä olevan insuliinin mukaan (Rintala, 2008, 128). Insuliinikynän neulan koko tulisi olla sopivan mittainen, jotta pistos saadaan menemään rasvakudokseen eikä lihakseen tai suoneen (Rintala, 2008, 128 & Töyry, 2007, 32). Yleisimmät neulan koot lapsen tai nuorten insuliinin annostelussa ovat 5 mm:n, 6 mm:n, tai 8mm:n neuloja (Rintala, 2008, 128).

Lapsilla insuliini pistetään pakaran- tai yläreiden alueelle, sillä niissä kohdissa on rasvakudosta. Vatsan alueelle voi pistää vasta kun ihonalaiskudosta on vatsalla riittävästi. Yleisesti vatsan alueelle pistämistä suositellaan yli 10- vuotiaille (Töyry, 2007, 34). Usein insuliinin määrä on pieni lapsilla, joten pistämisen tulisi tapahtua onnistuneesti, jotta kaikki insuliini tulisi saatua (Ilanne-Parikka, 2019, 329). Insuliini neulaa pidetään insuliinin annostelun jälkeen ihon alla kymmenen sekuntia. Lapselle sen voi opettaa helposti yhdessä laskemalla kymmeneen (Ilanne-Parikka, 2019, 329).

Lapset ja nuoret kiintyvät useasti pistämään tiettyyn kohtaan, mikä ei ole suositeltavaa (Ilanne-Parikka, 2019, 330). Pistopaikkoja tulisi vaihdella joka pistokerralla, jotta ihon kudos pysyisi hyväkuntoisena (Rintala, 2008, 128 & Töyry, 2007, 34). Useasti pistämällä samaan kohtaan insuliini voi aiheuttaa kovettumia ihon alle eli lipohypertrofioita niin sanottuja rasvapatteja. Kovettuma kohdista insuliinin imeytyminen on heikompaa mikä taas vaikuttaa siihen että pistetty insuliini annos ei laske verensokeria tarpeeksi (Töyry, 2007, 34 & Ilanne-Parikka, 2019, 330). Tämän vuoksi vanhempien sekä lapsen on hyvä keksiä jonkin yhteinen muistisääntö, jonka avulla muistaisi vaihtaa pistopaikkaa jokaisen pistokerran välillä (Rintala, 2008, 128).

2-4 vuoden ikäinen lapsi tarvitsee vielä aikuisen pistämään insuliinin, sillä lapsen motoriikka ei ole tarpeeksi kehittynyt insuliinin annosteluun (Keskinen ym. 2019b). 5-6 vuoden ikäisenä lapsi kykenee jo hyvin osallistumaan insuliinin pistämiseen yhdessä vanhemman kanssa mutta insuliinin annosmäärän laittamisessa sekä pistämisessä on vielä tarvetta ohjaukselle (Ilanne-Parikka, 2019, 329 & Keskinen ym. 2019b). 7-9 vuoden iässä lapsi voi aloittaa harjoittelemaan itse pistämistä valvotusti. Yli 10- vuotiaana pistämisen kynnys on yleensä paljon korkeampi, jos pistämisen opettelu on jostakin syystä jäänyt vähemmälle. 12-

vuotiaana pistämisen ja annostelun tulisi jo onnistua itsenäisesti (Keskinen ym. 2019b).

3.3.3 Pistopelko ja sen lievittäminen

Insuliinin pistämiseen voi lapsilla ja nuorilla liittyä pistopelkoa. Pienellä lapsella pelko on usein pelko kipua kohtaan ja uhmaa vanhempia kohtaan. Isommilla lapsilla ja nuorilla vaikeita pistospelkoja esiintyy harvemmin (Keskinen, Koski & Härmä-Rodriguez, 2019a & Ilanne-Parikka, 2019, 330-331).

Pistämiseen voi liittyä arkuutta, jonka vuoksi aluksi pistospaikan valinta ja pistäminen voivat kestää kauan. Tärkeintä on antaa tarpeeksi aikaa sekä ohjata rauhallisesti (Keskinen, Koski & Härmä-Rodriguez, 2019a & Ilanne-Parikka, 2019, 330-331). Lapsen suositellaan aloittavan harjoittelemaan pistämistä mahdollisimman ajoissa yhdessä vanhemman kanssa (Keskinen ym. 2019a & Ilanne-Parikka, 2019, 330-331). Joskus lapsi voi suhtautua pistämiseen hyvinkin vaikeasti, mutta kapinointi kuuluu lapsen normaaliin kasvuun. Teini- ikäisellä voi myös olla haasteita sitoutua hoitoon. Perheen on silloin parasta pyrkiä välttämään riitelyä ja huolehtia riittävästä insuliinin saannista (Töyry, 2007, 56). Lapsi olisi hyvä ottaa pistotilanteeseen mukaan antamalla lapsen etsiä yhdessä sopivaa pistopaikkaa tai vanhemman pistosta tehdessä painaa insuliinikynän mäntää alas. Näin lapsi saa osallistua omaan kehoon kohdistuvaan hoitotapahtumaan ja olla siinä osallisena, mikä taas tuo turvan tunnetta sekä jo alustavasti ohjaa lasta kohti itsenäisempää omahoitoa (Keskinen ym. 2019a & Ilanne-Parikka, 2019, 330-331).

Lapsen pistospelot sekä syömisongelmat ovat haastavia tilanteita vanhemmille ja ne saa monesti vanhemmat tuntemaan itsensä ahdistuneeksi ja uupuneeksi (Viheriälä, Kokkonen, Antikainen, 2016). Vanhemmat ovat ensisijaiset, joille pistotekniikka opetetaan ensin, jotta kotona pistäminen onnistuisi lapsen kanssa oikein (Keskinen ym. 2019a & Ilanne-Parikka, 2019, 330-331). Pistotilanteessa vanhemman tulee kuitenkin olla jämäkkä, sillä insuliinihoito on ainoa hoitokeino 1 tyypin diabeteksen hoidossa ja sen tulisi tapahtua onnistuneesti (Keskinen

ym. 2019a & Ilanne-Parikka, 2019, 330-331). Lapset vaistoavat helposti jos vanhempi tuntee epävarmuutta pistämisen teossa. Tämä voi lisätä lapsella pistopelkoa vain entisestään. Tavoitteena olisi että lapsi tottuisi mahdollisimman pian pistoksiin ja että perheelle siitä tulisi tietynlainen rutiini. Myös lapselle asioiden teko tietyssä järjestyksessä antaa turvallisuuden tunnetta, kun lapsi tietää mitä tapahtuu mihinkin aikaan päivästä. Esimerkkinä: insuliini pistos, iltapalan syöminen, hampaiden pesu ja iltasatu (Keskinen ym. 2019a & Ilanne-Parikka, 2019, 330-331).

Pistospelkoa voi lievittää myös mahdollisimman pieni ja ohut neula. Lapsille ja nuorille riittävät hyvin 4-5 mm:n kokoiset neulat, joilla pistäminen ei satu niin paljon kuin pidemmillä neuloilla ja monesti lapsi tai nuori ei koe sitä niin pelottavana. Vaikeissa pistospeloissa voidaan tarvita psykologista apua ja terapiaa, jotta pistämiseen tottuminen olisi helpompaa (Keskinen, Koski & Härmä-Rodriguez, 2019a & Ilanne-Parikka, 2019, 330-331).

3.3.4 Hypoglykemia

Hypoglykemia tarkoittaa liian matalaa verensokeria, jonka voi olla seurausta siitä että lapsi on hyvin aktiivinen ja liikkuu paljon. Lapsi ei välttämättä huomaa voinnissaan muutosta. Liian matala verensokeri voi aiheuttaa uneliaisuutta tai tajunmenetyksen. On olemassa glukagonipistoslääke, joka nostaa nopeasti verensokerin nopeasti normaalille tasolle. Pistoksen jälkeen lasta on hyvä seurata ja antaa jotakin hiilihydraattipitoista syötävää tai juomaa verensokerin tasaisena pysymiseksi (Töyry, 2007, 56-57).

3.3.5 Lapsen ja nuoren ravitsemusohjaus

Diabetesta sairastavalla lapsella ja nuorella on samanlaiset vaatimukset terveelliselle ruokavaliolle ja ravitsemukselle kuin terveilläkin heidän ikäisillään. Hyvän ravitsemuksen tavoitteena on että lapsi tai nuori saa kasvaa normaalia tahtia, paino pysyisi normaalina sekä ravitsemustila olisi yleisesti hyvällä tasolla. (Aro, 2009, 70). Diabeteksen ravitsemushoidon tavoitteena taas on saada pidettyä verenglukoosipitoisuus hyvänä ja mahdollisimman lähellä normaalia arvoa. (Aro, 2009, 21, 70).

1 Tyypin diabeetikoille suositellaan samanlaista monipuolista sekä säännöllistä ruokavaliota kuin muillekin (Aro, 2009, 70 & Kalavainen 2019a). Suositeltavaa olisi että ruokavaliossa suosittaisiin pehmeitä rasvoja, runsaskuituista, vähän suolaista ja vähän sokerista ruokavaliota (Aro, 2009, 70). Diabeetikko tarvitsee kuitenkin ruokavalio ohjausta ravitsemusterapeutilta verensokeriin liittyen sekä ruuasta saatujen hiilihydraattien arvioimista varten jo sairauden toteamisvaiheessa sekä tarvittaessa myöhemminkin (Käypähoito- suositus, 2021 & Aro, 2009, 70). Ohjauksen alkutavoitteena olisi, että lapsen vanhemmat olisivat tietoisia ateriarytmin merkitysestä sekä insuliinihoidon ja ruuan yhteensovittamista yhteen (Aro, 2009, 71). Aikuisen tuki sekä huolenpito on tärkeässä osassa ravitsemusohjausta ja siksi vastuu ravitsemuksesta on suurimmaksi osaksi vanhemmilla siihen asti kun lapsi tai nuori on tarpeeksi kypsä ottamaan omasta hoidostaan ja ruokailuistaan vastuuta (Aro, 2009, 70 & Kalavainen 2019a).

Ravitsemusneuvontaa annetaan lapsen ja nuoren sairaalassa ollessa sekä jatkossa poliklinikkakäynneillä. Ravitsemusterapeutti antaa sekä suullista ohjausta perheelle että kirjallista aineistoa. Ravitsemusohjauksen tulisi pohjautua lapsen, nuoren sekä perheen arkeen, rutiineihin kotona sekä mieltymyksiin. Ohjauksen sekä ruokavalio ohjeiden tulisi olla yksilöllisesti suunniteltu, jotta perheen olisi niitä yksinkertaista noudattaa omassa arjessa (Kalavainen, 2019b & Aro, 2009, 71). Lapselle luodaan ateriasuunnitelma, joka toimii käytännön ohjeena perheelle (Kalavainen, 2019b). Sen tavoitteena olisi että perhe osaisi vaihtaa ruokia sekä ruokamääriä hiilihydraattitaulukon mukaan (Aro, 2009, 71). Ohjauksessa käydään läpi aterioiden rytmittäminen, ruokavalinnat, sopivat annoskoot sekä arvioidaan sopivaa energian tarvemäärää (Kalavainen, 2019b & Aro, 2009, 71). Vanhempien tehtävänä on päättää ruokailuajat, ruuan laatu sekä annoskoot (Kalavainen 2019a). Lapsen kasvaessa ruokavaliota tulisi tarkistaa aika ajoin, sillä energian tarve kasvaa lapsen kehittyessä (Aro, 2009, 71).

Tärkeimpänä ohjauksessa opetetaan hiilihydraattien laskeminen ruokamallien avulla (Kalavainen, 2019b). Lapselle ja nuorelle ne on hyvä jo varhain opettaa myös itselleen sillä he tarvitsevat tietoa, siitä että miten glukoosipitoisuutta seurataan sovittamalla yhteen hiilihydraatit ja insuliinimäärä (Aro, 2009, 71). Sairaalassa ollessa lapsen ruokailutilanteet pyritään pitämään opetustilanteena perheelle, jotta kotona ruokailut ja insuliinihoito onnistuisivat (Kalavainen, 2019b).

Lapsen ja Nuoren päivittäinen ruokamäärä voi vaihdella hyvinkin paljon. Pienempien lasten vanhemmilla on yleensä haasteena saada lapsi syömään tai joskus ateriamäärät ovat liian suuria. Lapsen on kuitenkin hyvä syödä aina kun hänellä on nälkä (Töyry, 2007, 57-58). Jos lapsi tarvitsee ruokailuja useammin kuin mitä normaalin suosituksen mukaan, lapselle voi tällöin tarjota pienempiä annoksia ja useammin päivässä (Töyry, 2007, 57-58). Kylläisyyden tunne ohjaa yleensä lapsen ruuan tarpeen määrää, mutta syömisen säätelyä voi häiritä liiallinen ruuan määrä, napostelut ennen ruokailuja, ylimääräiset herkut sekä kiire. Joskus myös lapsi voi olla hyvin valikoiva ruokien suhteen, jolloin olisi hyvä kannustaa lasta tai nuorta maistamaan uusia tarjolla olevia ruokia sekä antamalla esimerkkiä (Kalavainen 2019a). Jos syödyn ruuan määrä on hyvin vaihtelevaa lapsella tai nuorella, ateriainsuliinin voi pistää ruokailun jälkeenkin, jolloin saatujen hiilihydraattien arvioiminen on helpompaa eikä insuliinin annostelussa tule ongelmaa että annos olisi liian suuri (Kalavainen 2019a).

Jos lapsella tai nuorella hänen verenglukoosi arvot alkavat nousta kovin kokeiksi, olisi hyvä insuliinin tarvetta uudelleen arvioida ja tarvittaessa nostaa. Kasvavalla ruokamäärien vähentämisellä ei pitäisi yrittää saada verenglukoosia alhaisemmaksi vaan insuliini annosta nostamalla. Alhaiset glukoosiarvot taas on merkki siitä että lapsella on tarvetta pienemmille insuliini annoksille ja suuremmalle määrälle ruokaa. Haasteena korkeille glukoosiarvoille on sokeripitoisten herkkujen liika syönti. Monet lapset ja nuoret saattavat salaa syödä herkkuja, jotka nostavat verensokerin nopeasti korkeaksi, joka taas johtaa ylimääräisten hiilihydraattien saantiin. Lapsen ja nuoren kanssa tästä olisi hyvä silloin keskustella miksi herkkuja ei voi syödä liikaa vaan rajallisen määrän. Ruuan määrää ei voi vähentää ylimääräisten hiilihydraattien vuoksi (Töyry, 2007, 57-58).

4 Hoitoon sitoutumisen ja hoidon ohjauksen haasteet

4.1 Hoitoon sitoutuminen ja haasteet

Lasten ja nuorten diabeteksen hoito on haasteellista edellyttäen hyvän hoitoon sitoutumisen sekä itse lapselta tai nuorelta että perheeltä (Viheriälä ym. 2016). Diabeteksen hoitoon sitoutuminen on siihen kasvamista, jonka vie oman ajan. Yleensä ensimmäiset vuodet sairastumisen jälkeen ovat haastavimmat. Hoi-

donohjaus pyritään suunnittelemaan mahdollisimman yksilöllisesti niin että huomioidaan sairastuneen elämäntilanne sekä voimavarat (Käypähoito- suositus, 2021).

Sairauden toteaminen on aina psykologinen kriisi, jossa tuttu arki muuttuu (Viheriälä ym. 2016). Monesti alkuvaiheessa lapsi tai nuori voi harmitella sairastumista ja kokea epäreiluna kun muut hänen ikäisensä saavat elää terveinä normaalia elämää eikä heillä ole minkäänlaisia rajoitteita esimerkiksi herkkujen syönnissä (Töyry, 2007, 58-59). Kouluikäisellä voi olla myös pelko joutua syrjityksi tai kiusatuksi sairauden vuoksi, sillä siinä iässä nuori kokee että on tärkeää olla samanlainen kuin muut (Ilanne-Parikka, 2019, 325-326 & Viheriälä, L. Kokkonen, E. Antikainen, 2016). Erilaisuuden tunne on nuorelle hyvin hankalaa ja se voi vaikuttaa itsetuntoon, psyykkiseen hyvinvointiin sekä sairauden kieltämiseen tai laiminlyöntiin (Töyry, 2007, 58-59).

Tavallisimmat haasteet diabeteksen hoidossa on huono hoitotasapaino, hypoglykemia pelot, suuresti vaihtelevat verensokeriarvot, pistospelot sekä erilaisuuden tunne (Viheriälä ym. 2016). Tavoitteena olisi että lapsi tai nuori kokisi että sairaus olisi osa häntä itseään ja että hän hoitaa itseään eikä vain sairautta (Viheriälä ym. 2016). Mitä nuoremmasta lapsesta on kyse, sitä enemmän vanhemmat tarvitsevat ammattilaisen tukea lapsen tai nuoren diabeteksen hoidossa. Kasvun myötä hoitovastuu siirtyy aikuisen ohjaamana vähitellen lapselle tai nuorelle itselleen. Riippuvuus kuitenkin vanhempien tuesta sairauden hoidossa voi vaikuttaa nuoren hidastavasti itsenäistymiseen ja kehitykseen merkittävästi (Viheriälä ym. 2016).

Joskus diabeetikko nuoren ohjaamisessa voi tulla haasteita, jos nuori ei halua vanhempia mukaan ohjauksiin. Nuori voi kokea ettei häneen luoteta tarpeeksi että hän kykenisi omatoimisesti sairautta hoitamaan. Nuorelle on hyvä perustella miksi olisi tärkeää että vanhempi olisi mukana ohjauksessa. Vanhimmalla on viimekädessä kuitenkin vastuu ja huoli nuoren hoidosta (Rintala 2008, 31).

Hoitoon sitoutumisen päätavoitteena olisi saada lapsi ymmärtämään omaa terveyttään ja saada ennakkoluulot sekä pelot pois sairautta kohtaan keskustelemalla. Tärkeää on luoda lapselle tai nuorelle turvallisuuden tunnetta (Töyry, 2007, 58-59). Diabeteksen hoidon opettelu, uusien arjen rytmien sekä turvalli-

suuden tunteen löytäminen omassa hoidossa ovat alkuvaiheen haasteita. Vanhempien kyky suhtauta lapsen sairastumiseen vaikuttaa paljon siihen miten lapsi sopeutuu sairauden hoitamiseen (Viheriälä ym. 2016).

Diabetesta sairastavista lapsista ja nuorista moni sairastaa psyykkisiä sairauksia kuten masennusta, ahdistuneisuutta, somaattisia oireita, unihäiriöitä sekä pakko- oireita. Masennus vaikuttaa lapsen ja nuoren arkeen ja altistaa oppimis- ja keskittymisvaikeuksille glukoosin vaihteluiden vuoksi terveitä enemmän (Viheriälä ym. 2016). Nuorilla tytöillä on myös korkeampi riski sairastua syömishäiriöön syömiseen sekä painonkehityksen seurannan myötä (Viheriälä ym. 2016). Jos lapsella tai nuorella todetaan syömishäiriö tarvitaan tiiviimpää yhteistyötä diabetes ryhmän, psykiatrin sekä psykologin kanssa (Aro, 2009, 71-72).

Hoitoväsymys ja kuormittuminen on hyvin tavallista ja sitä tulisi arvioida säännöllisin väliajoin. Hoidolle asetettuja tavoitteita olisi hyvä käydä lävitse, jotta ongelmia tai komplikaatioita vältettäisiin (Viheriälä ym. 2016). Säännöllisillä käynneillä diabeteshoitajalla tai lääkärillä pyritään ehkäisemään hoidosta aiheutuvaa kuormitusta, sosiaalisia ongelmia, mieliala ja ahdistus ongelmia (Käypähoitosuositus, 2021).

4.2 Omahoitoon sitoutumista edistävät ohjausmenetelmät

Diabeteksen hoito vaatii paljon tietoa, taitoa sekä motivaatiota omaa hoitoa kohtaan (Aro, 2009, 14). Vastasairastuneen hoidonohjaus perustuu tiedon antamiseen ja taitojen opettamiseen. Ohjausta pyritään antamaan asteittain niistä tiedoista, jotka siinä hetkessä tarvitaan heti, kuten insuliinin pistämisestä, glukoosin omaseurannasta, hypoglykemiasta sekä ravitsemus asioista (Rintala, 2008, 127). Ohjatessa lasta tai nuorta diabeteksen hoidossa, mukana ohjauksessa tulisi olla joku perheenjäsen tai huoltaja (Rintala 2008, 30). Lapsi tulisi ottaa mukaan ohjaustilanteisiin heti, kun he ikänsä ja kykyjensä puolesta pystyy. On pidettävä huoli, ettei lapsi tai nuori jää ulkopuolelle, ettei se vaikuta myöhemmässä vaiheessa ohjauksen vastaanottamiseen (Rintala 2008, 30-31). Vanhempien kanssa on hyvä keskustella siitä, miten lapsi voisi osallistua hoitoonsa ikä- ja kypsyystasolleen sopivasti eli miten vastuuta siirretään lapselle itselleen (Aro, 2009, 71). Nuorempikin lapsi pystyy ohjaukseen osallistumaan esimerkiksi

leikkien kautta, joka voi helpottaa lasta käsittelemään sairautta (Ilanne-Parikka, 2019, 325-326).

Kannustavalla sekä kunnioittavalla vuorovaikutuksella saadaan motivoitua sairastunutta hoitamaan diabetesta hyvin (Rintala, 2008, 127). Lähtökohtana laadukkaalle hoidonohjaukselle on potilaslähtöisyys, jossa tavoitteena on saavuttaa ohjattavalle että ammattilaisen välille yhteisymmärrys. Yksilöllisen ohjauksen onnistumisen edellytyksenä on ohjattavan tarpeiden tarve. Hoitavalla diabeteshoitajalla ja lääkärillä on vastuu ohjauksen onnistumisesta (Rintala 2008, 27). Keskeisimpänä keinona sekä hoidon- että elintapamuutosten onnistumiselle on motivoiva, voimavaroja tukeva moniammatillinen hoidonohjaus ja tuen antaminen (Käypähoito- suositus, 2021). Ohjauksessa on huomioitava ohjattavan itsemääräämisoikeus sekä yksilöllisyys (Rintala 2008, 27). Ohjauksessa pyritään saamaan diabeetikolle pystyvyyden tunnetta hoitaa omaa sairauttaan tuomalla positiivisia kokemuksia esille arjesta. Samalla voidaan kartoittaa asioita, joihin vielä on tarvetta saada lisäohjausta (Rintala, 2008, 127 & Käypähoito-suositus, 2021). On aina hyvä varmistaa että ohjauksessa ohjatut asiat on ymmärrettävästi kerrottu, jotta ohjaus olisi turvallista (Rintala, 2008, 127). Ohjaukseen on myös oltava riittävästi aikaa ja kirjallista materiaalia (Rintala, 2008, 27). Onnistuneessa ohjauksessa ohjattava tuo esille omia tarpeitaan ja odotuksia ohjausta kohtaan (Rintala, 2008, 28).

Lapsen ja nuoren diabeteksen hoito pyritään suunnittelemaan niin että se sopisi mahdollisimman hyvin perheen arkeen selvittämällä perheen normi rutiinit. (Ilanne-Parikka, 2019, 324). Vanhempien tehtävänä on tukea nuorta sairauden hoidossa sekä siirtää vähitellen hoidon vastuun asteittain lapselle tai nuorelle itselleen. Ohjauksessa on hyvä varmistaa että ohjattava itsenäistyy sairauden hoitoon ja omaksuu hoitorutiinit. Lapselle ja nuorelle on tärkeää, että hän oppii huolehtimaan jokapäiväisen hoidon mahdollisimman itsenäisesti (Rintala, 2008, 128).

4.3 Perhekeskeisen hoitotyön tärkeys

Lapsen tai nuoren sairastuminen pitkäaikaissairauteen on myös perheelle aina shokki ja se vaikuttaa koko perheeseen (Rintala, 2008, 129-130). Perhe käy

erilaisia tunnetiloja läpi ja elämä perheessä voi aluksi mennä lapsen tai nuoren sairauden hoidossa (Ilanne-Parikka, 2019, 325 & Rintala, 2008, 129-130). Tämän vuoksi alkuohjauksen aikana perhe saa todella paljon tietoa kerralla, joten jatko ohjauskerroilla asioita kannattaa kerrata (Ilanne-Parikka, 2019, 324). Sairastuminen voi aiheuttaa rajujakin tunteita perheessä kuten syyllisyyttä, surua, vihaa, pelkoa ja helpotustakin. (Ilanne-Parikka, 2019, 325). Monesti lapsen tai nuoren vanhemmat pohtivat olisiko sairauden puhkeamista voinut jotenkin estää, mutta heille on hyvä kertoa ettei sairauden puhkeamista olisi voinut estää tai viivyttää (Keskinen, 2019d & Ilanne-Parikka, 2019, 321). Ohjauksessa on hyvä ottaa esille myös ettei diabetes sairautena rajoita lapsen tai nuoren koulunkäyntiä, opiskelua, ammatinvalintaa, harrastuksia, perheen perustamista tai muutenkaan normaalia toimintakykyä arjessa (Ilanne-Parikka, 2019, 325).

Hoidonohjauksessa tulisi huomioida perheen sekä läheisten tilannetta, jotta vastasairastuneen diabeetikon saa tarpeeksi tukea sairauden hoidossa ja että perheellä riittää voimavarat siihen (Käypähoito- suositus, 2021). Perheessä jossa on kaksi vanhempaa pystyy paremmin huolehtimaan ja vaihtamaan vuorostaan vastuuta lapsen ja nuoren sairauden hoidosta kun toisen voimavarat ovat vähissä. Yksinhuoltajalta on hyvä varmistaa onko lähipiirissä joku tukihenkilö, jolta saa tukea, lohtua ja apua tarvittaessa ettei vanhempi olisi yksin (Ilanne-Parikka, 2019, 325-326). Vertaistuen tarjoaminen on myös tärkeää, sillä se voi auttaa tunteiden käsittelyssä (Ilanne-Parikka, 326, 2019 & Käypähoito- suositus, 2021). Tarpeen mukaan perheelle voi järjestää psykologin tai sosiaalityöntekijän tapaaminen henkisen tuen avuksi (Rintala, 2008, 129-130).

Vanhempien uupumus on myös yleistä, josta voi seurata fyysistä ja henkistä väsymystä, mikä taas voi heijastua perheeseen tai muihin sosiaalisiin suhteisiin riitoina. Tärkeää olisi, että vanhemmilla olisi mahdollisuus saada kertoa uupumuksestaan ammattilaiselle ja yhdessä yrittää keksiä ratkaisuja auttamaan perheen tilannetta ja tarvittaessa antaa ulkopuolista tukea (Ilanne-Parikka, 2019, 326). Myös vanhemmilla sekä muilla perheenjäsenillä on oikeus saada terveydenhuollosta ohjasta ja tukea jaksamiseen (Aro, 2009, 14).

Vanhempien elämä muuttuu paljon lapsen tai nuoren sairastuttua. Heillä pitäisi olla aikaa opettaa sekä auttaa lasta diabeteksen hoidossa kotona arjessa sekä varmistaa että kaikki sujuu myös hyvin päiväkodissa tai koulussa. Oikeanlaisen

hoidon saaminen on erittäin tärkeää, joten siksi olisi hyvä että päiväkodissa sekä koulussa lapsella tai nuorella olisi joku aikuinen, joka huolehtii sekä tietää kuinka toimia jos ongelmia ilmenee. Päiväkodissa sekä kouluissa olisi hyvä olla selkeät ohjeet, miten toimia hypoglykemiassa. Lapsen tai nuoren turvallisuuden vuoksi olisi hyvä, että ainakin lähimmät ystävät tietävät sairaudesta, jotta he osaavat hakea apua aikuiselta (Keskinen & Kalavainen, 2019).

5 Opinnäytetyön tavoite ja tehtävä

Opinnäytetyön tavoitteena on antaa valmiuksia vastasairastuneen lapsen ja nuoren 1 tyypin diabeteksen hoitoon sekä hoidonohjaamiseen. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa Karelia ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille oppimateriaalia PowerPoint esityksenä.

6 Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tämä työ on toiminnallinen opinnäytetyö. Korkeakoulujen opinnäytetyöt ovat joko toiminnallisia tai tutkimuksellisia. Toiminnallinen opinnäytetyö on työelämälähtöinen, jossa lähtökohtana on konkreettisesti olemassa oleva tehtävä, johon pyritään löytämään ratkaisu (Vilkka & Airaksinen 2003, 9-10). Ammattikorkeakoululakiin (932/2014) ja ammattikorkeakouluasetukseen (1129/2014) on kirjattu, että ammattikorkeaopiskelijan opintoihin kuuluu opinnäytetyön tekeminen, joka osoittaa opiskelijan perehtyneisyyttä omaan alaansa (Karelia-ammattikorkeakoulun 2022a).

Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyy tuotos, joka voi olla tuote, ohjeistus, konsepti, mallinnus, alakohtainen annettava palvelu tai suunnitelma ulkopuoliselle toimeksiantajalle tai omalle yritykselle (Karelia-ammattikorkeakoulu 2022b). Esimerkiksi perehdyttämisopas tai turvallisuusohjeistus. Toiminnallisen

opinnäytetyön voi myös toteuttaa järjestämällä jonkin tapahtuman tai sen voi to tehdä myös kirjallisena tuotoksena kuten kirjana, kansiona, oppaana, videona, kotisivuna tai portfoliona (Vilkka & Airaksinen 2003, 9-10). Tärkeintä kuitenkin olisi, että työ olisi työelämälähtöinen ja tutkimuksellisesti tuotettu kokonaisuus. Opinnäytetyössä tulisi näkyä riittävä oman alan teoreettinen osaaminen. Toimeksiannettu opinnäytetyö lisää vastuuntuntoa sekä opettaa projektien tekemisestä ja sen kautta voi saada kontakteja työelämään (Vilkka & Airaksinen 2003, 16–20).

6.2 Lähtötilanteen kartoitus ja kohderyhmä

Toiminnallisen opinnäytetyön ensimmäinen vaihe oli lähtötilanteen kartoitus, jossa oli ensin ideoitava aihe, joka toisi jotain uutta opiskeltavalle alalle. Lähtötilanteessa oli myös tarkoitus selvittää tuotoksen kohdetyhmä sekä työn merkitys sille (Vilkka & Airaksinen 2003 16, 27). Opinnätetyön lähtökohtana minulla oli halu tehdä 1 tyypin diabetekseen liittyvä aihe, joten kysyin tässä vaiheessa Karelian opettajalta kiinnostusta olla minulle toimeksiantajana. Aloitimme keskustelut tarkemmin opinnäytetyön toteutuksesta puhelimitse ja sähköpostiviestein millaisen tuotoksen minä hänelle voisin tehdä. Toimeksiantajan kanssa päätimme, että tekisin hänelle opetuskäyttöön oppimateriaalin PowerPoint-esityksenä hoitotyön opiskelijoille.

6.3 PowerPoint oppimateriaalin suunnittelu ja toteutus

Aloitin PowerPoint-oppimateriaalin teon kysymällä toimeksiantajaltani, millaisen esityksen hän haluaisi, mutta hän antoi minulle vapaat kädet. Tämän jälkeen aloin miettimään kohderyhmää, joka oppimateriaalia olisi lukemassa. Päädyin siihen että halusin materiaalin olevan laaja mutta selkeä. Kohderyhmällä ei myöskään välttämättä ole paljon kokemusta lasten- ja nuorten diabeteksen hoidosta, sillä kansansairaudesta olevat opinnot yleensä ovat aika opintojen alkuvaiheessa. Halusin myös että oppimateriaali olisi sopiva sellaisellekin, että jolla on alan työkokemusta tai sosiaali- ja terveysalan perustutkinto jo takana.

Oppimateriaalin tarkoituksena olisi parantaa Karelia- ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden osaamista ohjata vastasairastunutta lasta tai nuorta 1 tyy-

pin diabeteksen hoidossa. PowerPointin tarkoituksena on tuoda perustietoa sekä ohjaamisen vinkkejä käytännön työhön.

Oppimateriaalin luominen alkoi tuotetun teoriaosuuden pohjalta, jonka olin kirjoittanut jo aiemmin suunnittelin käsikirjoituksen, josta sitten rakensin PowerPoint pohjalle lopullisen tuotoksen. Tavoitteenani oli saada oppimateriaalista mahdollisimman kattava että selkeä kokonaisuus. Halusin että diat olisivat selkeitä sekä ulkonäöllisesti siistit ja helpot luettavat. Pyrin kuitenkin huomioimaan myös kohderyhmän tietämyksen aiheesta, että myös vasta hoitotyön opiskelun aloittanut opiskelija sen ymmärtäisi. Tärkeää oli, että diaesityksessä ei olisi liikaa tekstiä ja että jokaisessa diassa olisi selvä otsikko, (Niemi ym. 2006, 46.) joten huomioin myös dioissa sen että tekstien määrä, koko sekä fontti olisivat selkeät. Osaan dioista tuli kuitenkin enemmän tekstiä, mutta olin sitä mieltä itse että asiaa ei voinut enempää lyhentää, jotta se olisi lukijan ymmärrettävissä. Halusin myös käyttää erilaisia muotoja ja laatikoita, joihin asettelin tekstit.

Väreillä sekä kuvilla pyrin tuomaan dioista ulkonäöllisesti kivan näköiset ja kiinnostusta herättävät. Oppimateriaalissa käytetyt kuvat ovat vapaassa käytössä olevia kuvia, jotka on otettu ClipArt -kuvapankista. Tällä tavoin kuvien käytössä ei ollut ongelmia tekijänoikeuksiin liittyen. Taustavärin dioissa oli myös oltava, sellaisen värinen että kaikki tekstit erottuisivat hyvin. (Niemi ym. 2006, 46.) Käytin siksi dioissa pohjana Vaaleansinistä teemaa, koska koin että se olisi rauhoittava väri ja saisi lukijan kokemaan diaesityksen selkeän näköisenä, jossa valkea teksi erottuisi. Samoin kuin harmaalla pohjalla valkoiset tekstit. Opetusmateriaaliin kokonaisuudessaan tuli 35 diaa.

6.4 Oppimateriaalin arviointi

Opinnäytetyön oppimateriaalista sain palautetta toimeksiantajaltani sekä muutamalta Kareliassa opiskelevalta ja jo valmistuneelta opiskelijalta. Laitoin toimeksiantajalle oppimateriaalin sähköpostilla sekä kysymyksiä työn onnistuvuuteen liittyen. Opiskelijoille loin samat kysymykset, mutta heille ne laitoin viestillä webropol- kyselynä. Kysymykset olivat:

- Oliko opiskelumateriaali helppo luettava ja ymmärrettävä?

- Antoiko oppimateriaali tarpeeksi valmiuksia vastasairastuneen lapsen ja nuoren 1 tyypin diabeteksen hoitoon?
- Entä hoidon ohjaukseen?
- Oliko tietoa ja materiaalia sopivasti?
- Miten ulkonäöllisesti oppimateriaali PowerPoint muodossa oli onnistunut?
- Muuta kommenttia oppimateriaalista?

Toimeksiantajan kommenttina sain palautteena, että esitys on kattava ja että hän piti valitsimistani kuvista ja ruuduista. Tekstin määrästä hän kommentoi, että sitä oli osalla sivuista paljon, mutta laatikot selvensivät asioiden ymmärtämistä. Ulkonäöllisesti työ oli hyvä ja tekstit virheettömät.

Opiskelijoista taas sain palautetta 4 eri ihmiseltä. Kaikkien heidän mielestä opiskelumateriaali oli helppolukuista ja ymmärrettävää, mutta muutama koki että osassa diassa oli paljon tekstiä. Kuitenkin monen mielestä se ei haitannut kokonaisuuteen, koska kuvat sekä kuvalaatikot pitivät työn selkeänä sekä nopeana lukea. Kaikki kokivat, että materiaali oli sopiva ja että se antoi tarpeeksi valmiuksia opiskelijalle ohjata vastasairastunutta diabeetikkoa. Ulkonäöllisesti sain palautetta siitä miten kivan värimaailman olin valinnut dioihin ja että diat eivät olleet kaikki samalaisia vaan että se piti kiinnostuksen lukea ja käydä kaikki diat läpi. Sain myös kommenttina yhdeltä opiskelijalta, että oppimateriaali oli myös aika laaja, että olisi voinut olla keskittynyt yhteen osa- alueeseen, mutta että hyvin noin laajasta kokonaisuudesta luotu materiaali.

7 Pohdinta

7.1 Tuotoksen tarkastelu

Opinnäytetyöni suunnittelu alkoi syksyllä 2021, jolloin aloin suunnittelemaan aihetta josta haluaisin opinnäytetyötäni lähteä tekemään. Aiheen valitsin oman kiinnostukseni lasten- ja nuorten diabeteksen hoitoa sekä hoidonohjaamista kohtaan. Aihevalintaani vaikutti myös omakohtainen lähimmäisen sairastuminen nuorella iällä tyypin 1 diabetekseen. Koin aiheen olevan tärkeässä osassa hoi-

totyöosaamistani tulevana sairaanhoitajana ja halusin laajentaa omaa tietämystäni vastasairastuneiden lasten- ja nuorten diabeetikoiden hoidonohjaamisesta.

Valinnan jälkeen työn toteuttamisen aloitin kirjallisuushauilla eri tietokannoista, kuten Medic, PubMed, Theseus sekä Duodecim. Aloin mielessäni suunnitella opinnäytetyön toteutusta ja ensin päädyin tekemään kirjallisuuskatsauksen liittyen 1 tyypin lasten ja nuorten diabeteksen hoidonohjauksen tärkeyteen hoitotyössä. Kuitenkin aiheen rajaaminen tuotti minulle ongelmia, sillä aihe oli laaja ja halusin kuitenkin että pystyisin tuomaan esille oleellisimmat asiat. Aloitin kuitenkin tekemään opinnäytetyön kirjallista osuutta. Kirjalliseen pohjaan suunnittelin alustavia otsikoita, jotka muovautuivat työn edetessä pää- sekä alaotsikoiksi. Ohjauksissa käydessäni keväällä 2022 päädyimme lopulta siihen että toiminnallinen opinnäytetyö voisi sopia aiheelleni paremmin sen laajuuden vuoksi sekä että ajallisesti sen tekemiselle. Otin silloin yhteyttä Opettajaani Karelian Ammattikorkeakoulusta ja kysyin hänen kiinnostuneisuutta ryhtyä minulle toimeksiantajaksi. Päädyimme lopulta siihen, että tuottaisin oppimateriaalia PowerPointin muodossa hoitotyön opiskelijoille Kareliassa. Kävimme yhdessä läpi hänen toiveet oppimateriaalin tuotolle sekä myös kävimme keskustelua opinnäytetyön tavoitteista ja tehtävästä. Toimeksiantajan kanssa pidin yhteyttä sekä sähköpostitse että puhelimitse aina väliajoin. Kävin myös jonkin verran ohjauksissa, joista sain hyviä vinkkiä ja muokkausideoita, joiden pohjalta muokkasin työtäni palautteen myötä sopivammaksi.

Tuotetun teoriaosuuden pohjalta, jonka olin kirjoittanut jo aiemmin suunnittelin käsikirjoituksen, josta sitten rakensin PowerPoint pohjalle lopullisen tuotoksen. Valmis oppimateriaali valmistui marraskuun alussa 2022, jolloin lähetin sen yhteistyökumppanilleni arvioitavaksi. Toimeksiantajani voi käyttää luomaani opetusmateriaalia opintojaksoillaan Karelian- ammattikorkeakoulussa.

7.2 Työn luotettavuus ja eettisyys

Pyrin käyttämään mahdollisimman paljon tutkittua tietoa työssäni ja olemaan kriittinen valistaessani lähteitä. Tiedonhankinnassa oli tärkeää kiinnittää huomiota ajantasaisiin sekä luotettaviin lähteisiin, jotka perustuivat tutkimustietoon (Vilkka & Airaksinen 2004, 53). Aiheesta hain tietoa kirjallisuudesta, artikkeleista, tutkimuksista sekä hakutietokannoista. Tiedon haussa käytin myös Googlea

ja Google Scholaria. Hakutietokantojen valinnassa pyrin ottamaan mukaan hoitotyön opintojen aikana käytettyjä tietokantoja, joista opintojeni aikana sain kokemusta. Tietokantojen valinnan tein Finna-portaalin kautta. Lisäksi hyödynsin tiedonhaussa Karelian ammattikorkeakoulun erilaisia tietokantoja, kuten Medic, ja Terveysportti. Suurimmaksi osaksi tietoa löysin Oppiportin, Terveysportin ja Terveyskylän sivuilta. Tiedonhakua etsin sekä suomenkielisillä että englanninkielisillä hakusanoilla ja rajauksilla. Ulkomaalaisia lähteitä löysin ainoastaan Pubmedin kautta. Pyrin löytämään mahdollisimman tuoreitakin lähteitä, mutta esimerkiksi kirjallisuudesta lähteissä pidin kymmenen vuoden rajan. Työtä voi kutsua silloin luotettavaksi, kun materiaali on yhteensopivaa työn kanssa ja että lähteet ovat tuoreita enintään 10- vuotta vanhoja (Vilkka 2015, 125). Kirjoitin myös työn itse kirjallisen osuuden omin sanoin, käyttäen lähdeviitteitä oikein ilman kopiointia (Vilkka & Airaksinen, 2004 78).

7.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön tekeminen on syventänyt tietämystäni lasten ja nuorten diabeteksesta sekä sen hoidonohjauksen tärkeydestä. Olen saanut paljon lisätietoa 1 tyypin diabeteksesta. Lisäksi opinnäytetyö on antanut minulle enemmän valmiuksia hoitaa diabetesta sairastavia sekä ohjata heitä heidän hoidossaan. Diabetes on kuitenkin niin yleinen sairaus, että koen että aihe oli hyvin tärkeä opintojenikin kannalta. Erityisesti opinnäytetyö on tuonut paljon uutta tietoa itse 1 tyypin diabeteksen hoitamiseen sekä valmiuksia toteuttaa hoidonohjausta.

7.4 Jatkokehitysideat

Jatkokehittelyehdotuksena voisi olla samantyylinen oppimateriaali, mutta keskittyen enemmän yhteen alueeseen 1 tyypin diabeteksen hoidossa. Kuten esimerkiksi se voisi olla oppimateriaalia lasten- ja nuorten ravitsemuksesta 1 tyypin diabeteksen hoidossa.

Lähteet

Aro, E. 2009. Diabetes ja ruoka- teoriaa ja käytännön terveydenhuollon ja ravitsemusalan ammattilaisille. Suomen Diabetesliitto ry. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 10, 72

Ilanne- Parikka, P. 2019. Diabetes. 1. Painos. Kustannus Oy Duodecim. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 10

Kalavainen, M. 2019a. Lapsen ruokailu ja ruokailupulmat diabeteksessa. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02075/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Kalavainen, M. 2019b. Lapsen ja nuoren ravitsemusneuvonta diabeteksessa. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02079/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Karelia-ammattikorkeakoulu. 2022a. Karelian opinnäytetyön ohje: Opinnäytetyö am-mattikorkeakoulussa. https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4838866 12.4.2022

Karelia-ammattikorkeakoulu. 2022b. Karelian opinnäytetyön ohje: Opinnäytetyön eri muodot. https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4901221. 12.4.2022

Keskinen, P. 2019a. Diabetes on yleinen sairaus lapsilla ja nuorilla. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02051/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Keskinen, P. 2019b. Diabetesta sairastavan lapsen hoidon tavoitteet ja seuranta. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02094/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Keskinen, P. 2019c. Lapsen insuliinihoitomallin valinta. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02062/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Keskinen, P. Kalavainen, M. 2019. Diabetesta sairastava lapsi päiväkodissa ja koulussa. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02087/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodriguez, S. 2019a. Pistospelko. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02061/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodriguez, S. 2019b. Lapsen insuliinin pistämisen oppiminen ja vastuu pistoksista. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02060/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Keskinen, P.2019d. Miksi lapsi sairastuu diabetekseen? Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02100/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Knip, M. Rajantie, J. Veijola, R. 2016. Diebeteksen oireet ja diagnoosi. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/lta00265/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Käypähoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärien yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020. https://www.kaypahoito.fi/hoi50116 27.4.2022

Miettinen, P. Pulkkinen, M. 2018a. Lapsen tuore tyypin 1 diabetes. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
Miettinen, P. Pulkkinen, M. 2018b. Lapsen oireeton glukosuria. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00796 9.4.2022
Niemi, T., Nietosvuori, L. & Virikko, H. 2006. Hyvinvointialan viestintä. Helsinki: Edita Pro Oy.
Pulkkinen, M-A. Kataja, J. Saarikoski, L. Tuomaala, A-K. 2019. Lapsen diabeettinen ketoasidoosi. Duodecim. Vuosikerta.135. Nro 9. s.866
Rintala, T. Kotisaari, S. Olli, S. Simonen, R. 2008. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Otavan kirjapaino Oy, 11-12
Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2014. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma
Saha, M. 2010. Lasten ja nuorten diabetes. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/end01813/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022
Terveyskylä. 2022a. Mikä on ketoasidoosi. https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/korkea-verensokeri-ja-happomyrkytys/happomyrkytys-eli-ketoasidoosi/mik%C3%A4-on-happomyrkytys 12.4.2022
Töyry, J. 2007. Taskutieto: Diabetes. Oy UNIpress, 6, 59
Viheriälä, L. Kokkonen, E. Antikainen, M. 2016. Lasten pitkäaikaissairauksia, joihin liittyy psyykkisiä oireita ja tuen tarvetta. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/ljn05609/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022
Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi, 16, 27, 53
Vilkka. H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus, 125

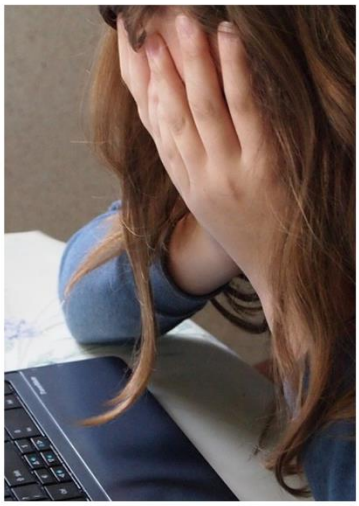
Liite 1

1 TYYPIN DIABETES

- Autoimmuunisairaus, jossa verensokeri- eli glukoosipitoisuus nousee yli normaalitason
- Haiman insuliinin tuotanto on joko osittain tai kokonaan loppunut
- Hoitona aina lääkkeellinen insuliinihoito
- Haimakudoksen tulehdusreaktio aiheuttaa insuliinia tuottavien solujen vaurioitumisen
- Syntymekanismeja ei täysin tunneta, siksi ei tiedetä mitkä taustatekijät aiheuttavat tulehduksen haimassa
- Tyypin 1 diabeteksen ehkäisemiseksi ole löydetty vielä mitään hoitokeino
- Suomessa ilmaantuvuus on määrältään enemmän kuin missään muualla maailmaa
- Yleensä se puhkeaa nuorella iällä noin 11- 13 vuoden iässä

ENSIOIREIDEN ALKAMINEN

- Ensioireet ilmaantuvat kun insuliinia tuottavista soluista on jälj ellä enää vain10- 20%
- Alkavat nopeasti ja ovat yleensä rajumpia mitä nuoremmasta l apsesta on kyse
- Hoitoon pääsy tulisi tapahtua viipymättä diagnoosin varmistu miseksi sekä nopean oikean hoidon aloittamiseksi
- Ellei oireisiin reagoida, lapselle kehittyy ketoasidoosi eli happo myrkytys, jolloin veren happamuus lisääntyy, ilmaantuu vatsak ipua, hengitys muuttuu tiheäksi ja lopulta tajunta heikkenee
- Hoitamattomana insuliinin puutos voi aiheuttaa ketoasidoosin, kooman tai pahimmassa tapauksessa kuoleman



- Lisääntynyt virtsan määrä
- Janon tunne
- Laihtuminen
- Väsymys
- Lihaskrampit
- Huono ruokahalu
- Vatsakipu
- Selvästi koholla oleva verensokeri
- Pahoinvointi & oksentelu

OIREET

KETOASIDOOSI

- On happomyrkytys eli insuliinin puutetila
- Voi pahimmillaan johtaa henkeä uhkaavaan kuivumiseen ja metaboliseen asidoosiin eli elimistön liialliseen nesteiden happamuuteen
- Hoitamattomassa diabeteksessa ketoaineita kertyy veren rasvakudoksesta vapautuvien rasvahappojen epätäydellisen palamisen vuoksi verenkiertoon
- Hoidetaan aina tehostetulla osastolla, jossa korjataan elimistön lisääntynyt happamuus ja kuivumistila aloittamalla insuliininkorvaushoidon annostelu suonensisäisesti infuusion avulla laskimoon tai pistoksena ihon alle

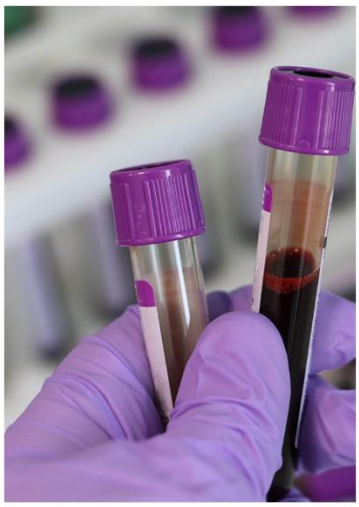
KETOASIDOOSIN OIREET

- Lisääntynyt virtsanmäärä vatsakivut
- Hengityksen hapanimelämaku
- Pahoinvointi
- Jano
- Oksentelu
- Uneliaisuus
- Tajuttomuus

DIABETEKSEN TOTEAMINEN

Jos paastoarvo on plasmasta yli 7.0 mmol/l tai aterian jälkeinen arvo on yli 11.1 mmol/l on diabetes todennäköinen

Diabetes todetaan glukoosirasituskokeen tuloksista tai laskimoverinäytteestä mitatusta poikkeavasta sokeripitoisuudesta

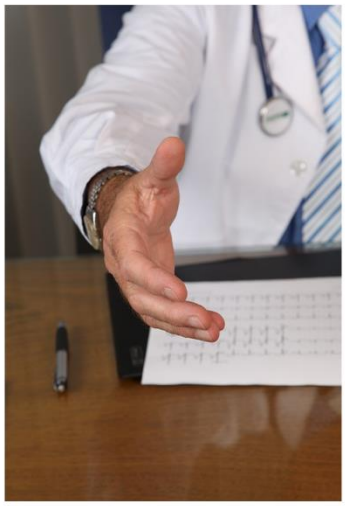


HOIDON TAVOITTEET

- Hyvä hoitotasapaino
- Normaali ja onnellinen elämää sairaudesta huolimatta
- Ei kohtuuttomia rajoitteita arjessa
- Oireettomuus lisäkomplikaatioiden sekä sairauksien ehkäisy
- Normaalin verenglukoositason ylläpitäminen (3,9–10 mmol/l)
- Suurien glukoosiarvojen välttäminen
- Glukoosiarvojen jatkuva seuranta
- Hoidonohjauksien/seurantakäyntien onnistuminen noin 3-4 kk välein
- Yksilöllisten tavoitteiden toteutuminen
- Diabeteksen hoidon sovittaminen sopivaksi lapsen tai nuoren sekä perheen omaa arkea
- Tukea lapsen fyysistä, psyykkistä sekä sosiaalista hyvinvointia
- Saada tarvittavaa hoidonohjausta
- Osallistua aktiivisesti omaan hoitoon oman iän sekä kypsyyden mukaan

Seurantakäynnit

- Seurantakäynnit ja hoidonohjaus tulisi järjestää noin 3-4 kuukauden välein
- Tarvittaessa käyntejä on mahdollista lisätä, jos perhe kokee lisätarvetta saada ohjausta useammin tai etävastaanottona
- Seurantakäynnit tapahtuu diabeteshoitajan vastaanotolla sekä tietyn aikavälein lääkärikäynneillä
- Tarkoituksena on vahvistaa lapsen kykyä ottaa vastuuta omasta diabeteksen hoidosta

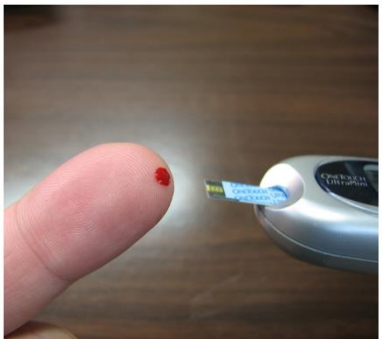


Käynneillä seurataan

- Glukoositasapainoa
- Insuliiniannostelun riittävyyttä
- Painoa & pituutta
- Normaalia lapsen/nuoren kehitystä
- Verenpainetta
- Jalkojen kuntoa
- Verenglukoosin mittaamisen sujumista
- Glukoosisensori arvoja
- Labrakoetuloksia
- Hoitotavoitteiden täyttymistä
- Hoitosuunnitelman ajanmukaisuutta
- Hoidon onnistumista kotona, päiväkodissa, koulussa
- Hoitojaksamista sekä lapsen/nuoren ja vanhempien

VERENSOKERIN MITTAAMINEN & TAVOITE ARVOT

- On oleellinen taito diabeteksen hoidossa, koska glukoosiarvojen omaseuranta on välttämätöntä
- Opetetaan lapselle tai nuorelle itselleen jo mahdollisimman varhain
- Nuoremmilla lapsilla verenglukoosi voi vaihdella huomattavasti, sillä lapsi on hyvin herkkä vielä liikunnan ja aterioiden vaikutuksille



OHAJAUSTA ANNETAAN:

Verensokerin mittaamisesta

- 4-5 vuotias lapsi voi ohjattuna itse mitata verensokerin laittamalla itse liuskan verensokerimittariin, valitsemaan sormesta pistokohdan sekä tekemään pistoksen kun taas 6-7 vuotiailta verensokerin mittaus onnistuu yleensä jo itse

Mittausten määrästä

- Ohjataan mittaamaan aamulla, illalla, ennen nukkumaan menoa sekä aina ennen aterioita
- Alussa seurannan on oltava tiheämpää, jotta tiedetään insuliinin vaikutus

Pistopaikoista

- Verenglukoosin voi mitata mistä sormesta vain, mutta suositus olisi että peukaloa sekä etusormea vältettäisiin

Laitteiden ja neulojen käytöstä

- Verensokerimittarin liuska vaihdetaan joka pistokerralla samoin kuin neulakin

Glukoosiarvoista

- Lasten ja nuorten tavoitearvot verenglukoosissa ovat ennen ateriaa alle 4-8 mmol/l ja aterian jälkeen 8-10 mmol/l
- Alle 4 mmol/l arvoja tulisi välttää, koska ne ovat liian alhaisia

INSULIINI

- Haiman tuottama hormoni , joka säätelee sokerin imeytymistä verestä kudoksiin
- Kudokset tarvitsevat insuliinia toimiakseen
- Insuliinin tuotannon häiriössä haimassa on häiriö, jonka vuoksi se ei pysty tuottamaan enää omaa insuliinia lainkaan tai sitä erittyy vielä jonkin verran
- 1 Tyypin diabeteksessa haiman insuliinin eritys loppuu aina kokonaan jossain vaiheessa

INSULIINI HOITO

- Insuliinihoito on aina välttämätöntä
- Insuliini annostellaan insuliinipistoksin insuliinikynällä tai insuliinipumpulla
- Insuliinin annosmäärää arvioidaan verenglukoosiarvojen sekä pituuden ja painon kehityksen mukaan
- Insuliinihoito ei ole este lapselle osallistua harrastuksiin tai muuttaa ruokailutottumuksia erilaiseksi

INSULIINI HOIDON SUUNNITTELU

Insuliinihoitoa suunniteltaessa huomioidaan lapsen tai nuoren ikä, suhtautuminen pistoshoitoon, normaali päivärytmi sekä sen säännöllisyys, ruokatottumukset, harrastukset sekä vanhempien mahdollinen läsnäolo lapsen arjessa

Päivärytmin selvittäminen on tärkeää, jotta saadaan selville millainen insuliinikorvaushoito soveltuu parhaiten, jotta insuliiniannokset saadaan sovitettua yhteen verenglukoosiarvojen, ruokailujen ja liikunnan yhteyteen

Tärkeää on kannustaa lasta, nuorta sekä perhettä omatoimiseen insuliiniannosten muunteluun päivän aikana

INSULIININ MÄÄRÄ

- Insuliini määritellään paastoglukoosiarvon, sokerihemoglobiinin sekä ruokailun jälkeisen verensokeriarvojen mittausten perusteella
- Perusinsuliinin määrä on sopiva silloin kun verensokeri arvo pysyy tavoitetasolla ennen aterioita
- Glukoosiarvoja ei saa hoitaa ruokamäärää vähentämällä, koska siinä on vaarana painon laskeminen sekä laihtuminen.
- Suuria insuliini annoksia tulee välttää, ettei lapsi joudu syömään yli omien tarpeidensa, joka taas voi johtaa helposti painon nousuun
- Painon seuranta onkin tärkeää insuliinia arvioitaessa
- Insuliinin puute voi aiheuttaa helposti pituuskasvun hidastumista

ERILAISET INSULIINIT

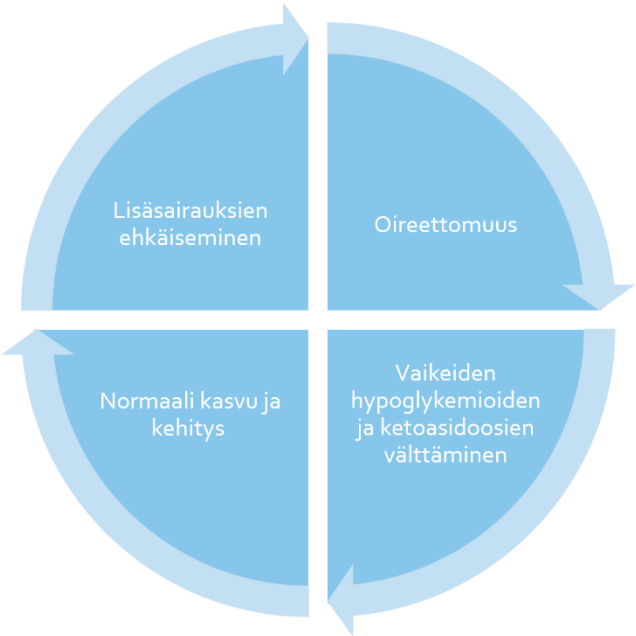
- Insuliinit jakaantuvat pikainsuliineihin,- lyhyt-, ja pitkä- ja ylipitkävaikutteisiin insuliineihin.
- On myös erilaisia sekoiteinsuliineja, jotka jakautuvat lyhyt- ja pitkä-vaikutteisiin
- Analogeiksi eli johdannaisiksi insuliineiksi kutsutaan niitä insuliineja, jotka imeytyvät nopeasti, hitaasti tai tasaisesti
- Pitkävaikutteisia insuliineja eli glargiinia taas pistetään yleensä vain kerran päivässä ja suositus siihen olisi että se mielellään pistetään aina samaan aikaan vuorokaudesta
- Nopeavaikutteiset insuliinit pistetään aina ennen ruokailua, ruokailun aikana tai ruokailun jälkeen
- Nopeavaikutteista insuliinia käytettäessä on osattava arvioida yksilöllisesti kuinka suuri insuliini yksikkömäärä tarvitaan tiettyä syötyä hiilihydraattia kohden

INSULIININ PISTONEULA

Insuliinikynän neulan koko tulisi olla sopivan mittainen, jotta pistos saadaan menemään rasvakudokseen eikä lihakseen tai suoneen

Yleisimmät neulan koot lapsen tai nuorten insuliinin annostelussa ovat 5 mm:n, 6 mm:n, tai 8mm:n neuloja

INSULIINI HOITON TAVOITTEET



INSULLIININ PISTÄMISEN OHJAAMINEN

Pistopaikan löytäminen

- Pistetään pakaran- tai yläreiden alueelle rasvakudokseen
- Vatsan alueelle voi pistää vasta kun ihonalaiskudosta on vatsalla riittävästi (n. 10. vuotiaille)
- Pistopaikkoja tulisi vaihdella joka pistokerralla, jotta ihon kudos pysyisi hyväkuntoisena eikä tulisi kovettumia

Pistoksen teko

- Pistämistä sekä pistotekniikkaa harjoitellaan aluksi yhdessä diabeteshoitajan kanssa
- Vanhemmat ovat ensisijaiset, joille pistotekniikka opetetaan ensin, jotta kotona pistäminen onnistuisi lapsen kanssa oikein
- Lapsi tulee kuitenkin osallistaa pistoksen tekoon jo heti alusta lähtien
- Insuliini neulaa pidetään insuliinin annostelun jälkeen ihon alla kymmenen sekuntia. Lapselle sen voi opettaa helposti yhdessä laskemalla kymmeneen.

2-4 vuoden ikäinen lapsi tarvitsee vielä aikuisen pistämään insuliinin, sillä lapsen motoriikka ei ole tarpeeksi kehittynyt insuliinin annosteluun

5-6 vuoden ikäisenä lapsi kykenee jo hyvin osallistumaan insuliinin pis-tämiseen yhdessä vanhemman kanssa mutta insuliinin annosmäärän laittami-sessa sekä pistämisessä on vielä tarvetta ohjaukselle

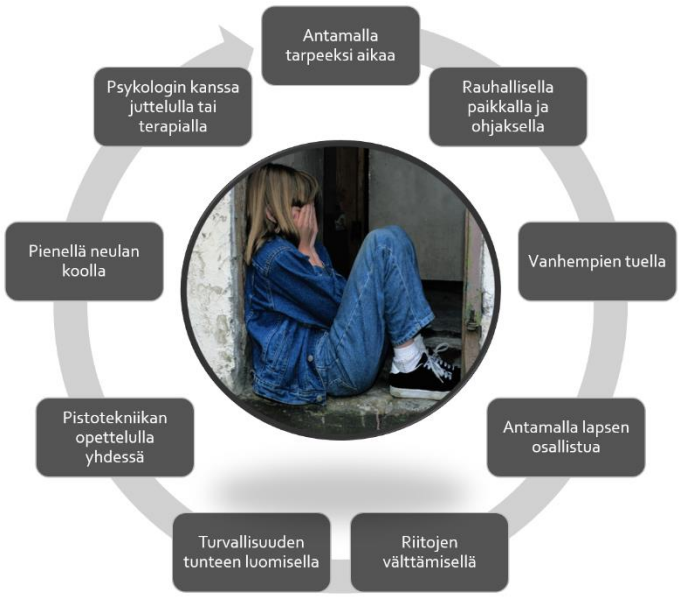
7-9 vuoden iässä oleva lapsi voi aloittaa harjoittelemaan itse pistämistä valvotusti

Yli 10- vuotiaana pistämisen kynnys on yleensä paljon korkeampi, jos pistämisen opettelu on jostakin syystä jäänyt vähemmälle

12- vuotiaana pistämisen ja annostelun tulisi jo onnistua itsenäisesti

PISTOPELKO

- Pelko on usein pelko kipua kohtaan ja uhmaa vanhempia kohtaan
- Joskus lapsi voi suhtautua pistämiseen hyvinkin vaikeasti, mutta kapinointi kuuluu lapsen normaaliin kasvuun
- Teini- ikäisellä voi myös olla haasteita sitoutua hoitoon
- Pistämiseen voi liittyä arkuutta, jonka vuoksi aluksi pistospaikan valinta ja pistäminen voivat kestää kauan
- Tavoitteena olisi että lapsi tottuisi mahdollisimman pian pistoksiin ja että perheelle siitä tulisi tietynlainen rutiini arkeen



PISTOPELKOA VOI LIEVITTÄÄ

RAVITSEMUSOHJAUS 1 TYYPIN DIABEETIKOLLE

- 1 Tyypin diabeetikoille suositellaan samanlaista monipuolista sekä säännöllistä ruokavaliota kuin muillekin
- Suositeltavaa olisi että ruokavaliossa suosittaisiin pehmeitä rasvoja, runsaskuituista, vähän suolaista ja vähän sokerista ruokavaliota
- Diabeetikko tarvitsee kuitenkin ruokavalio ohjausta ravitsemusterapeutilta verensokeriin liittyen sekä ruuasta saatujen hiilihydraattien arvioimista varten
- Vastuu ravitsemuksesta on suurimmaksi osaksi vanhemmilla siihen asti kun lapsi tai nuori on tarpeeksi kypsä ottamaan omasta hoidostaan ja ruokailuistaan vastuuta
- Lapsen kasvaessa ruokavaliota tulisi tarkistaa aika ajoin, sillä energian tarve kasvaa lapsen kehittyessä

RAVITSEMUSOHJAUS

- Ohjauksessa käydään läpi aterioiden rytmittäminen, ruokavalinnat, sopivat annoskoot sekä arvioidaan sopivaa energian tarvemäärää
- Luodaan ateriasuunnitelma, joka toimii käytännön ohjeena perheelle
- Ohjauksen sekä ruokavalio ohjeiden tulisi olla yksilöllisesti suunniteltu
- Tulisi pohjautua lapsen, nuoren sekä perheen arkeen, rutiineihin kotona sekä mieltymyksiin
- Ruokailutilanteet pyritään pitämään opetustilanteena perheelle sairaalassa olo aikana
- Tärkeimpänä ohjauksessa opetetaan hiilihydraattien laskeminen ruokamallien avulla, jotta hiilihydraatit ja insuliinimäärä voidaan sovittaa yhteen

RUUAN JA INSULIININ SOVITTAMINEN YHTEEN

- Jos lapsella tai nuorella verenglukoosi arvot ovat korkeita, olisi hyvä insuliinin tarvetta uudelleen arvioida ja tarvittaessa nostaa.
- Kasvavalla ruokamäärien vähentämisellä ei pitäisi yrittää saada verenglukoosia alhaisemmaksi vaan insuliini annosta nostamalla.
- Alhaiset glukoosiarvot taas on merkki siitä että lapsella on tarvetta pienemmille insuliini annoksille ja suuremmalle määrälle ruokaa.

RAVITSEMUKSEN HAASTEET

- Sokeripitoisten herkkujen liika syönti
- Johtaa ylimääräisten hiilihydraattien saantiin ja nostavat verensokeria
- Lapsen ja nuoren kanssa tästä olisi hyvä silloin keskus-tella miksi herkkuja ei voi syödä liikaa
- Ruokamäärien suuri vaihtuvuus ja ruokahaluttomuus
- Vaikeuttaa alussa hiilihydraattien laskemista ja tasaista insuliinin annostelua
- Lapsen on kuitenkin hyvä syödä aina kun hänellä on nälkä
- Kylläisyyden tunne ohjaa yleensä lapsen ruuan tarpeen määrää

HYVÄN RAVITSEMUKSEN TAVOITTEET DIABETEKSEN HOIDOSSA

- Verenglukoosipitoisuus pysyisi mahdollisimman lähellä normaalia arvoa
- Lapsi tai nuori saa kasvaa normaalia tahtia
- Paino pysyisi normaalina
- Ravitsemustila olisi yleisesti hyvällä tasolla
- Säännöllinen ateriarytmi
- Kyky yhteensovittaa insuliinihoito ja ruokailut

- Yksilöllisesti luotujen ohjeiden hyödyntäminen arjessa

HOITOON SITOUTUMISTA HIDASTAVAT TEKIJÄT

- Arjen muuttuminen
- Sairastumisen harmittelu tai epäreiluuden tunne
- Pelot syrjityksi tai kiusatuksi tulemisesta
- Erilaisuuden tunne
- Huono itsetunto
- Hoitoväsymys, liiallinen kuormittuminen
- Vanhempien väsymys
- Huono hoitotasapaino
- Pistopelot
- Paljon vaihtelevat glukoosiarvot
- Suuri riippuvuus vanhempien tuesta
- Tuen ottamattomuus vastaan vanhemmilta
- Vanhempien heikko suhtautuminen ja avun anto
- Sairauden kieltäminen tai laiminlyönti
- Muut sairaudet, kuten masennus ja syömishäiriö

HOITOON SITOUTUMISTA EDISTÄVÄT TEKIJÄT OHJAUKSESSA

- Yksilöllinen hoidonohjaus
- Ohjaamisen selkeys
- Riittävä aika ohjattaessa
- Elämäntilanteen sekä voimavarojen huomioiminen
- Vanhempien tuki
- Positiivisten asioiden esille tuominen
- Hoitoon sitoutuneisuus
- Hyvän hoitotasapainon löytäminen
- Itsenäistyminen sairauden hoidossa
- Aktiivisuus ja osallisuus omaan hoitoon iän mukaisesti
- Tarvittavan tiedon saanti
- Motivaatio omaa hoitoa kohtaan
- Kannustava ja kunnioittava vuorovaikutus
- Yhteisymmärrys
- Itsemääräämisoikeuden huomioiminen
- Hoitorutiinien omaksuminen

HOITOON SITOUTUMISEN TAVOITTEET

- Lapsi tai nuori kokisi että sairaus olisi osa häntä itseään ja että hän hoitaa itseään eikä vain sairautta
- Saada lapsi ymmärtämään omaa terveyttään ja saada ennakkoluulot sekä pelot pois sairautta kohtaan keskustelemalla
- Turvallisuuden tunteen luominen
- Vanhempien tarvittava tuen saaminen sairauden hoidossa
- Hoidon vastuun asteittainen siirtyminen lapselle tai nuorelle itselleen
- Lapsi tai nuori itse kykenisi tuoda esille omia tarpeitaan ja odotuksia ohjausta kohtaan

PERHEEN HUOMIOIMINEN

- Lapsen tai nuoren sairastuminen pitkäaikaissairauteen on myös perheelle aina shokki ja se vaikuttaa koko perheeseen
- Sairastuminen voi aiheuttaa rajujakin tunteita perheessä kuten syyllisyyttä, surua, vihaa, pelkoa ja helpotustakin
- Hoidonohjauksessa tulisi huomioida perheen sekä läheisten tilannetta, jotta vastasairastuneen diabeetikon saa tarpeeksi tukea sairauden hoidossa ja että perheellä riittää voimavaroja
- Vanhemmilla pitää olla mahdollisuus saada kertoa uupumuksestaan ammattilaiselle ja yhdessä yrittää keksiä ratkaisuja auttamaan perheen tilannetta ja tarvittaessa antaa ulkopuolista tukea
- Vanhempien uupumus voi heijastua perheeseen tai muihin sosiaalisiin suhteisiin riitoina
- Perheessä jossa on kaksi vanhempaa pystyy paremmin huolehtimaan ja vaihtamaan vuorostaan vastuuta lapsen ja nuoren sairauden hoidosta
- Yksinhuoltajalta on hyvä varmistaa onko lähipiirissä joku tukihenkilö, jolta saa tukea, lohtua ja apua tarvittaessa ettei vanhempi olisi yksin
- Vertaistuki voi auttaa tunteiden käsittelyssä

Aro, E. 2009. Diabetes ja ruoka- teoriaa ja käytännön terveydenhuollon ja ravitsemusalan ammattilaisille. Suomen Diabetesliitto ry. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 10, 72

Ilanne- Parikka, P. 2019. Diabetes. 1. Painos. Kustannus Oy Duodecim. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 10

Kalavainen, M. 2019a. Lapsen ruokailu ja ruokailupulmat diabeteksessa. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02075/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Kalavainen, M. 2019b. Lapsen ja nuoren ravitsemusneuvonta diabeteksessa. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02079/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Keskinen, P. 2019a. Diabetes on yleinen sairaus lapsilla ja nuorilla. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02051/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Keskinen, P. 2019b. Diabetesta sairastavan lapsen hoidon tavoitteet ja seuranta. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02094/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Keskinen, P. 2019c. Lapsen insuliinihoitomallin valinta. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02062/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Keskinen, P. Kalavainen, M. 2019. Diabetesta sairastava lapsi päiväkodissa ja koulussa. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02087/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodriguez, S. 2019a. Pistospelko. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02061/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodriguez, S. 2019b. Lapsen insuliinin pistämisen oppiminen ja vastuu pistoksista. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02060/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Keskinen, P.2019d. Miksi lapsi sairastuu diabetekseen? Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/dbs02100/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Knip, M. Rajantie, J. Veijola, R. 2016. Diabeteksen oireet ja diagnoosi. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/lta00265/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärien yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020. https://www.kaypahoito.fi/hoi50116 27.4.2022

Makkonen, K. 2021. Nuori ja pitkäaikaissairaus. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00828 9.4.2022

Miettinen, P. Pulkkinen, M. 2018a. Lapsen tuore tyypin 1 diabetes. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Miettinen, P. Pulkkinen, M. 2018b. Lapsen oireeton glukosuria. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00796 9.4.2022

Pulkkinen, M-A. Kataja, J. Saarikoski, L. Tuomaala, A-K. 2019. Lapsen diabeettinen ketoasidoosi. Duodecim. Vuosikerta.135. Nro 9. s.866

Rintala, T. Kotisaari, S. Olli, S. Simonen, R. 2008. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Otavan kirjapaino Oy, 11

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2014. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma

Saha, M. 2010. Lasten ja nuorten diabetes. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/end01813/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 15.4.2022

Terveyskylä. 2022a. Mikä on ketoasidoosi. https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/korkea-verensokeri-ja-happomyrkytys/happomyrkytys-eli-ketoasidoosi/mik%C3%A4-on-happomyrkytys 12.4.2022

Töyry, J. 2007. Taskutieto: Diabetes. Oy UNIpress, 6, 59

Viheriälä, L. Kokkonen, E. Antikainen, M. 2016. Lasten pitkäaikaissairauksia, joihin liittyy psyykkisiä oireita ja tuen tarvetta. Duodecim Oppiportti. https://www.oppiportti.fi/op/ljn05609/do?p_haku=lasten%20diabetes#q=lasten%20diabetes 17.4.2022

Liite 2

Karelia

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS
Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Toimeksiantaja	Nimi (esim. yritys) Sallinen Kirsi Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti) Kirsi.Sallinen@karelia.fi		
	Työn aihe VASTASAIRASTUNEEN 1 TYYPIN LAPSEN JA NUOREN DIABEETIKON HOIDON OHJAUS JA SEN VAIKUTUS HÄ-NEN ELÄMÄÄNSÄ		
Tekijä	Nimi Roosa Mariella Korhonen	Opiskelijanumero 1803740	
	Katuosoite Sompatie	Postinumero	Postitoimipaikka Kuopio
	Puhelin 0456024240	Sähköpostiosoite roosa.korhonen98@gmail.com	
	Suoritettava tutkinto Sairaanhoitaja AMK	Ryhmätunnus STHNS18B	
Karelia-amk	Yhteyshenkilön nimi (Ohjaaja) Anu Kinnunen. Petri Ronkainen	Tehtävänimike Opettaja	
	Toimipaikka ja osoite Karelia AMK Tikka-rinne 9, 80200 Joensuu		
	Puhelin +358 50 596 1593 +358 50 596 9794	Sähköpostiosoite anu kinnunen@karelia.fi petri.ronkainen@karelia.fi	
	Toimeksiantosopimuksen ehdot		
Ohjaus	Ohjaaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja Ohjaaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.		
Dokumentointi	Karelia-amk:ssa toteutetaan avointa toimintakulttuuria, mikä tarkoittaa, että myös opinnäytetöiden aineistot ja tulokset avataan soveltuvin osin erillisen ohjeistuksen mukaisesti (ml. avoin julkaiseminen). Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeen mukainen kirjallinen raportti, joka julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa tai josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon. Työ arkistoidaan Karelia-amk:n kirjastoon sähköisessä muodossa.		
Oikeudet	Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus hyödyntää tuloksia omassa opetuksessa ja tutkimus- ja kehittämistoiminnassaan. Sopijaosapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuskohdan nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeudet säilyvät voimassa.		
Keksinnöt	Jos Tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ensisijaisesti Toimeksiantajan tai niiden puuttuessa ammattikorkeakoulun keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.		
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.		
Lisäksi sovitaan	-		
Salassapito	Ohjaajalla ja opinnäytetyön Tekijällä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin viiden vuoden ajan. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään erillistä salassapitosopimusta.		
	Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) saman sisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.		
	Paikka ja päivämäärä	**Allekirjoitus**	
Toimeksiantaja	Joensuu 18.3.2022	Kirsi Sallinen Kirsi Sallinen	
Tekijä	Roosa Mariella Korhonen	Roosa Mariella Korhonen	
Karelia-amk			