

DIABETESLAPSEN PÄIVÄKOTIPÄIVÄ.

Opas diabeteksestä varhaiskasvatuksen henkilökunnalle.



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Sairaanhoitaja/terveydenhoitaja, Hämeenlinnan korkeakoulukeskus

kevät, 2021

Paula Malmberg

Tuire Paitula

Tekijä	Paula Malmberg, Tuire Paitula	Vuosi 2021
Työn nimi	Diabeteslapsen päiväkotipäivä. Opas varhaiskasvatuksen henkilökunnalle.	
Ohjaajat	Kaisa Seppälä & Henna Tyni	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa lapsen diabeteksestä perustietoa sisältävä opaskirja tilaajamme Hämeenlinnan kaupungin päiväkotien henkilökunnalle. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä selkeää, luotettavaa tietoa selkeästi lapsen diabeteksestä ja sen vaikutuksista lapsen arkeen sekä diabeteksen hoidosta ja seurannasta päiväkotipäivän aikana. Diabetes vaatii osaavaa päivittäistä hoitoa ja seurantaa. Lapsen ollessa päiväkodissa, päiväkodin henkilökunta vastaa lapsen ja diabeteksen turvallisesta ja asiamukaisesta hoidosta.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen osuuden tuotos oli opas, jonka tarkoituksena oli antaa varhaiskasvatuksen henkilökunnalle ajankohtaista tietoa diabeteksestä sekä tukea heitä työssään diabetesta sairastavien lasten kanssa. Oppaan sisältö mukaili opinnäytetyön sisältöä. Työssä avataan ensin yleisesti diabetesta, sen hoitoa ja seurantaa. Myöhemmin työssä käsitellään erilaiset insuliinihoitomallit sekä diabetesta sairastavan lapsen päiväkotipäivää ja erilaisia ensiapua vaativia tilanteita. Viimeisenä oppaassa kuvataan kuvitteellinen diabetesta sairastavan lapsen esimerkkipäivä päiväkodissa.

Tilaaajan toiveesta opas tehtiin saavutettavissa olevaan muotoon. Näin opas on helposti jokaisen Hämeenlinnan kaupungin varhaiskasvatuksen työntekijän saatavilla.

Avainsanat Diabetes, lapsi, päiväkotipäivä, opas, arki

Sivut 36 sivua ja liitteitä 20 sivua

Author Paula Malmberg & Tuire Paitula

Year 2021

Subject The Day at daycare as a child with diabetes. Guide for daycare employees.

Supervisors Kaisa Seppälä & Henna Tyni

ABSTRACT

The purpose of the Bachelor's thesis was produce guide which includes basic information about diabetes to the commissioner The city of Hämeenlinna early childhood education employees. The thesis should give reliable information on the child's diabetes and its effects on the daily life, as well as on its care and monitoring during the daycare day. Diabetes demands knowledgeable daily care and observation. Employees are responsible for safe and proper care of child and diabetes when child is in daycare.

The thesis was carried out as a practice based thesis. The practice based part was guide which purpose was giving current information about diabetes to early childhood education employees as well as support them in their work with children with diabetes. The contents of the guide adapt the content of the thesis. The first part deals with the concept of diabetes, its care and monitoring. The second part introduces the concept of different kinds of model of insulin treatment, the day at daycare as a child with diabetes and different kind of first aid situations. Last, the guide describes the fictional example day of a child with diabetes in daycare.

Based on the commissioner's wish, the guide was made into an achievable format. In this way, the guide is easily accessible to every early childhood employee in the city of Hämeenlinna.

Keywords Diabetes, child, daycare, guide, everyday

Pages 36 pages and appendices 20 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Lapsen diabetes	2
2.1	Diabeteksen oireet ja diagnoosi.....	2
2.2	Diabeteksen hoito	3
2.3	Verensokerin seuranta ja ketoaineiden mittaaminen	4
3	Insuliinihoito	7
3.1	Erilaiset insuliinihoitomallit.....	7
3.1.1	Monipistoshoido	8
3.1.2	Insuliinipumppuhoito	9
3.2	Insuliinin pistäminen ja pistosalueet	10
4	Diabetesta sairastava lapsi päiväkodissa.....	11
4.1	Päiväkodin henkilökunta	13
4.2	Lääkehoidon toteutus päiväkodissa.....	14
4.3	Ravitsemus ja liikunta	16
5	Ensiapuohjeet	19
5.1	Hypoglykemia ja insuliinisokki	19
5.2	Hyperglykemia ja ketoasidoosi	22
6	Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu, toteutus ja arviointi.....	23
6.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	23
6.2	Opinnäytetyön toteutus ja tiedonhaku	24
6.3	Oppaan tarkoitus ja tavoitteet.....	26
6.4	Oppaan sisältö, menetelmät ja materiaalit	26
6.5	Arviointi ja palaute	27
7	Pohdinta	28
	Lähteet.....	30

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1. Verensokerimittari	5
Kuva 2. Glukoosiseurantajärjestelmän sensori	6
Kuva 3. Ketoainemittari ja liuskat.....	7
Kuva 4. Insuliiniruisku, insuliiniampulli, insuliinikyniä ja neuloja	11
Kuva 5. Esimerkki välipalasta.....	17
Kuva 6. Esimerkkejä nopeasti imeytyvistä hiilihydraateista.....	20
Taulukko 1. Esimerkkejä hiilihydraattimääristä (Diabetesliitto, 2020b)	18

Liitteet

Liite 1	Diabetesopas varhaiskasvatuksen henkilökunnalle
---------	---

1 Johdanto

Suomessa esiintyy maailman eniten tyyppin 1 diabetesta. Ei ole tiedossa, miksi suomalaisilla lapsilla on diabetesta enemmän kuin muilla. Sadastatuhannesta noin 60 alle 15-vuotiaasta lapsesta sairastuu vuosittain. Tämä tarkoittaa, että vuosittain noin 600 suomalaisella lapsella todetaan tyyppin 1 diabetes. Vuoden 2018 lopussa Suomessa oli noin 3800 alle 15-vuotiasta diabetesta sairastavaa lasta. (Keskinen, 2019a, s. 321)

Lapsen sairastuminen tyyppin 1 diabetekseen on odottamaton tilanne, joka vaikuttaa koko perheeseen sekä kaikkiin lapsesta huolehtiviin tahoihin. Diabetes muuttaa päivittäisiä rutiineja ja vaatii päivittäistä hoitoa sekä sairauden huomioimista. Tämän takia lapsen perheen ja päiväkodin henkilökunnan tulee ymmärtää sairauden mekanismit, tietää sekä tunnistaa diabeteksen mukanaan tuomat haasteet sekä oppia kuinka sairautta hoidetaan ja kuinka diabeteksen kanssa eletään. (Nobre ym., 2019, s. 112)

Diabetesta sairastavan lapsen päiväkotipäivä valikoitui opinnäytetyön aiheeksi omasta kiinnostuksestamme diabeteksen hoitoon sekä kuulemistamme varhaiskasvatuksen työntekijöiden kokemuksista. Päiväkotien työntekijät halusivat lisää tietoa lapsen diabeteksen hoidosta ja seurannasta sekä yhtenäiset ohjeet samoihin kansiin. Opinnäytetyön aiheen ja tarkoituksen esiteltyämme saimme työllemme tilaajaksi Hämeenlinnan kaupungin varhaiskasvatuksen.

Opinnäytetyöllä pyrimme tuottamaan lapsen diabeteksestä perustietoa sisältävän opaskirjan Hämeenlinnan kaupungin päiväkotien henkilökunnalle. Se soveltuu myös kaupungin perhepäivähoitajien käyttöön. Oppaan tulisi vastata tarpeeseen saada luotettavaa tietoa selkeästi lapsen diabeteksestä ja sen vaikutuksista lapsen arkeen sekä sen hoidosta ja seurannasta päiväkotipäivän aikana.

Opinnäytetyömme pyrkii vastaamaan seuraaviin kysymyksiin: Miten diabetesta sairastava lapsi vaikuttaa varhaiskasvatushenkilökunnan työskentelyyn ja lapsiryhmän arkeen? Mitkä erilaiset tekijät vaikuttavat lapsen verensokeriin? Miten henkilökunta tunnistaa vaihtelut lapsen verensokeritasossa ja osaa antaa lapselle tilanteen vaatiman ensiavun?

2 Lapsen diabetes

Lasten diabeteksen syntymekanismia ei vielä täysin tunneta. Se, mitä tiedetään on, että insuliinia tuottavat solut tuhoutuvat haimakudoksen tulehdusreaktiossa. Tyypin 1 diabeteksen puhkeamisen ehkäisemiseksi ei ole mitään tehtävissä. (Jalanko, 2019a) Tyypin 1 diabetesta pidetään elimistön oman immuunipuolustusjärjestelmän aiheuttamana eli autoimmuunisairautena. Sekä periytyvä diabetesalttius että toistaiseksi tuntemattomat ympäristötekijät vaikuttavat diabeteksen puhkeamiseen. On tutkittu ympäristötekijöitä, jotka voisivat mahdollisesti aiheuttaa diabetesta, mutta vielä ei ole varmuudella pystytty osoittamaan tällaista ympäristötekijää. (Keskinen, 2019b, s. 321) Lapsen diabeteksen hoidossa pyritään huomioimaan yksilölliset tarpeet, perheen arkirutiinit ja päivähoidon sujuvuus, jotta diabeteksen hoito onnistuisi hyvin (Saha, 2019a, s. 324.) Diabeteksen hoitoon kuuluvat matalan ja korkean verensokerin oireiden tunnistaminen ja säännöllinen verensokerin seuranta. Näitä asioita tuodaan työssä seuraavaksi esille.

2.1 Diabeteksen oireet ja diagnoosi

Lapsella diabetes alkaa tyypillisin oirein. Alkuvaiheen oireet ovat tahaton laihtuminen (Diabetesliitto, 2019a), väsymys, vähentynyt ruokahalu, lisääntynyt jano sekä virtsaaminen. Myös kastelua voi esiintyä. Mikäli oireet käynnistyvät infektion yhteydessä, saattaa lapsi olla poikkeuksellisen väsynyt. (Jalanko, 2019b) Muita oireita voivat olla mielialan vaihtelut, vatsakipu ja pahoinvointi sekä lämmön nouseminen. (Storvik-Sydänmaa ym., 2015, s. 167) Jos alkuvaiheen oireisiin ei havahduta, kehittyy lapselle ketoasidoosi. Tällöin veren happamuus lisääntyy, hengitystaajuus tihenee, tulee vatsakipua ja lopulta tajuttomuus. Oireiden kehittyminen lapsella kestää tyypillisesti noin kaksi viikkoa. (Jalanko, 2019c)

Kun lapsi sairastuu diabetekseen, on kyseessä aina hyperglykemia eli veren kohonnut sokeri-arvo. Diabeteksen oireet ja hyperglykemia johtuvat insuliininpuutoksesta. Insuliinin puutteessa kudokset eivät pysty hyödyntämään glukoosia, ja se jää kiertämään vereen. Tämä aiheuttaa veren sokeriopitoisuuden nousun sekä lapsen laihtumisen. Munuaiset eivät pyrkimyksistään huolimatta pysty palauttamaan kaikkea glukoosia takaisin verenkiertoon, jolloin sokeri erittyy virtsaan. Jotta glukoosi pystyy poistumaan elimistöstä virtsana, tarvitsee sen laimentua. Siksi se ottaa elimistöstä mukaansa vettä. Tämä aiheuttaa lapsen elimistön kuivumisen ja lisääntyneen juomisen. Koska lapsi nyt juo useammin ja enemmän, johtaa se edelleen lisääntyneeseen virtsanmäärään ja

lisääntyneisiin virtsaamiskertoihin. Kun elimistön glukoosiaineenvaihdunta häiriintyy, rasva-aineita ei pystytä hyödyntämään. Tämän vuoksi maksassa syntyy ketoaineita, jotka erittyvät virtsaan ja elimistöön syntyy vähitellen asidoottinen tila. Kiihtynyt aineenvaihdunta, energian puute ja glukoosin puute aivoissa aiheuttavat väsymystä. Kliiniset oireet ilmaantuvat, kun haiman toimivista beetasoluista jäljellä on noin 10–20 prosenttia. (Storvik-Sydänmaa ym., 2015, s. 168) Kliinisiä oireita ovat kuivuminen, takykardia eli sydämen tiheälyöntisyys, takypnea eli ohimenevä hengitysvaikeus, syvä huokaava hengitys, asetonin tuoksu hengityksessä, pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu, näön sumeneminen, sekavuus, tajunnan lisääntyvä heikkeneminen ja pahimmillaan tajunnan menetys. (Heikkilä, 2020a, s. 17)

Mikäli epäilee lapsella diabetesta, ensimmäiseksi yksinkertaisinta on tutkia, onko virtsanäytteessä glukoosia. Virtsanäyte voidaan tehdä liuskatestillä esimerkiksi lastenneuvolan vastaanotolla. Jos lapsen virtsassa on glukoosia, tulee lapsi lähettää hoitopaikkaan, jossa diagnoosi voidaan varmistaa. (Saha, 2019b, s. 323–324) Diagnoosi tapahtuu mittaamalla verensokeri eli veren glukoosipitoisuuden mittaamiseen. Lisäksi tutkitaan kehon happamuus, pitkäaikaisverensokeri eli glykohemoglobiini (HbA1c) sekä kehon kuivuma-aste. Pitkäaikaisverensokeri kertoo, kuinka kauan verensokeri on ollut koholla. (Terveyskylä, 2017) Joka neljännellä tyypin 1 diabetekseen sairastuneista 0–15-vuotiaista lapsista on kehittynyt ennen diabeteksen diagnosoimista happomyrkytys eli diabeettinen ketoasidoosi. Tämä selvisi valtakunnallisen pediatrien diabetesrekisterin tuloksista vuodelta 2018. (Diabetesliitto, 2020a)

2.2 Diabeteksen hoito

Diabeteksen hoito alkaa heti päivystyksessä. Diabetekseen sairastunut lapsi on perheineen sairaalan lastenosastolla ainakin noin viikon verran, joskus lapsi voi olla myös teho-osastolla seurannassa. Hoito aloitetaan tarpeen mukaan joko insuliinipistoshoidolla tai suonensisäisellä insuliinihoidolla sekä mahdollisesti nestehoidolla. Ennen diagnoosia kestänyt aika, jolloin lapsella on ollut korkea verensokeri vaikuttaa insuliinimäärään diagnosoivaiheessa (Keskinen, 2019c, ss. 326 – 327) Lastenosastolla sairaanhoitaja opettaa lapselle ja vanhemmille diabeteksen perusasiat sekä ohjaa diabeteksen hoidossa. Näihin kuuluvat verensokerin mittaaminen, hiilihydraattien laskeminen ruuasta sekä insuliinin annostelevminen. Mukana hoidossa on alusta lähtien lääkäri, ravitsemusterapeutti sekä sosiaalityöntekijä. Psykologin tai psykiatrisen sairaanhoitajan

tapaaminen pyritään turvaamaan tarpeen mukaan. Ennen kotiutumista voidaan kokeilla diabeteksen kanssa pärjäämistä lyhyillä kotilomilla. (Terveyskylä, 2018a)

Hoidon ohjausta annetaan lapselle hänen ikävaiheensa mukaan sekä perheenjäsenille. Lapsen diabeteksen hoidossa pyritään huomioimaan yksilölliset tarpeet, jotta hoito onnistuisi sujuvasti. Perheen arkirutiinit selvitetään alkuohjauksessa. Lapsen päivähoidon tai koulunkäynnin järjestelyt, perheen ateriarytmi ja harrastukset huomioidaan insuliinihoidon valinnassa. (Saha, 2019c, s. 324)

Lapsen ja perheen omahoidon lisäksi tarvitaan tiivistä seuranta-alkuvaiheessa. Mitä varmemmaksi omahoito käy, sitä harvemmin seuranta-alkuvaiheessa tarvitaan. Säännölliset käynnit kuitenkin jatkuvat läpi elämän, tavallisesti noin 3kk välein. Käyntiväli voi kuitenkin käytännössä olla mitä vain, yksilölliset tarpeet, hoitotasapaino ja lapsen kehitysvaihe huomioiden.

Kerran vuodessa otetaan laajemmat verikokeet. Niillä pyritään saamaan kiinni diabetekseen liittyviä sairauksia kuten keliakiaa ja kilpirauhasen vajaatoimintaa. Lisäsairauksien aikainen toteaminen parantaa niiden hoidon onnistumista. (Hämäläinen ym., n.d., s. 87)

2.3 Verensokerin seuranta ja ketoaineiden mittaaminen

Verensokerin seuranta on tärkeä ja oleellinen osa diabeteksen hoitoa ja seurannan tarkoituksena onkin pitää verensokeri tasaisena. Seurannassa otetaan huomioon lapsen vointi ja elämäntilanne, hoitotasapaino sekä päivärytmin tasaisuus. Verensokeria tulee mitata tasaisesti jokaisena vuorokaudenaikana, ennen ruokaa ja niiden jälkeen. Yöllisiä mittauksia tehdään sairauden alkuvaiheessa ja tarpeen mukaan myöhemminkin. Normaalilla verensokerimittarilla mittauksia tehdään suositusten mukaan 5–8 kertaa, skannaavilla mittareilla yli 10 kertaa vuorokaudessa. (Sydänmaa-Storvik ym., 2019, s. 207)

Veren glukoosin tavoitearvot ovat lapsilla ja nuorilla ennen ateriaa 4–8 mmol/l ja aterian jälkeen (2 tuntia) alle 8 – (10) mmol/l. Jatkuva kudostilanteen seuranta on yleistynyt. Lähes jokaisella lapsella ja nuorella on käytössään jokin sensorointimenetelmä. Kun glukoositasapaino on hyvä, verengluukoosi pysyy yli 70 prosenttia rekisteröintiajasta tavoitetasossa. (Saha, 2019d, s. 340)

Verensokerimittareita on monia erilaisia. Lapsella tulee mahdollisen skannaavan verensokerimittarin lisäksi olla tavallinen mittari, jotta voidaan tarkastaa veren glukoosiarvo. Skannaavat mittarit ilmoittavat kudoksen glukoosiarvon ja niiden etu on kivuton, nopea mittaus. (Sydänmaa-Storvik ym., 2019, s. 207)

Verensokerimittarilla (kuva 1) mittaus tapahtuu pistämällä pistolaitteella sormenpään sivuun. Ensimmäinen veripisara pyyhitään pois ja seuraava imeytetään verensokerimittariin laitettavaan liuskaan. Mittari ilmoittaa äänimerkillä, kun tarvittava määrä verta on liuskassa. (Ascensia Diabetes Care, n.d.)

Kuva 1. Verensokerimittari



Pelkkä verensokerin mittaus ei riitä, mikäli siitä ei tehdä johtopäätöksiä insuliinin tai hiilihydraattien tarpeen suhteen. Jatkuviin korkeisiin verensokeriarvoihin tulee reagoida, sillä mitä parempi hoitotasapaino on, sitä pienempi riski yleensä on komplikaatioihin. (Sydänmaa-Storvik ym., 2019, s. 207)

Jatkuvassa veren glukoosin mittauksessa käytetään laitteita, jotka mittaavat glukoosipitoisuutta kudostenesteestä automaattisesti yhden ja viiden minuutin välein. Sensorin (kuva 2.) antamat arvot ovat ajallisesti noin 10–15 minuuttia jäljessä verrattuna sormenpästä mitattuun tulokseen. Jatkuvan seurannan tarkoituksena on saada käsitys veren glukoosin vaihteluista jokaisena vuorokauden aikana. Jatkuvan glukoosimittauksen (sensoroinnin) tarpeita ovat mm. aamuveren glukoosiarvojen vaihtelut, oireettomien hypoglykemioiden toteaminen, glukohemoglobiiniarvon ja

omaseurannan veren glukoosiarvojen huono yhteensopivuus ja perusinsuliiniannoksen säätö insuliinipumppuhoidossa sekä pyrkimys parempaan hoitotasapainoon. Jatkovaa sensorointia voidaan käyttää pitkäaikaiseen seurantaan ja insuliiniannosten säätämiseen tavallisen monipistos- ja pumppuhoidon omaseurannassa. (Rönnemaa & Vehkavaara, 2019, s. 104–106). Sensori asetetaan ihon läpi olkavarteen asettimella, jossa on neula. Tämän jälkeen neula poistetaan, jolloin ihon alle jää pieni anturi. Lähetin, joka tulee anturin päälle, lähettää muutaman minuutin välein sensorista tietoja langattomasti vastaanottimeen. Vastaanotin on erillinen lukulaite, älypuhelin tai insuliinipumppu. Useat sensorointilaitteet omaavat hälytystoiminnon esim. korkeista tai matalista sokeriarvoista. Laite näyttää lisäksi myös sokeritason muutossuuntaa kuvaavat nuolet. Lähes kaikki sensorointilaitteet tarvitsevat kalibrointiarvoksi sormenpäämittauksen. Sensori vaihdetaan uuteen 1–2 viikon välein. (Terveyskylä, 2019)

Kuva 2. Glukoosiseurantajärjestelmän sensori



Lapset ovat herkkiä happomyrkytykselle. Ketoaineet voidaan mitata verestä ketoaineliuskoilla ja ketoainemittarilla (kuva3.) tai virtsasta. Ketoaineet tulisi mitata, jos verensokeri on toistuvasti korkea, yli 15 mmol/l, kun ei ole selvää syytä esim. ruokailu. Yli 12 mmol/l oleva verensokeri on aihe mitata ketoaineet, kun lapsella on huonovointisuutta, erityisesti vatsakivut ja oksentelu. Ketoaineet tulisi mitata myös silloin, kun verensokeri ei laske tavalliseen tapaan lisäinsuliinia käytettäessä. Insuliinipumpun käyttäjillä tulisi olla ketoainemittari ja ketoliuskoja, koska tilanteessa, jossa insuliinipumpun annostelu keskeytyy, happomyrkytys kehittyy pumpun käyttäjillä nopeasti, jo muutamassa tunnissa. (Diabetesliitto, 2019b)

Kuva 3. Ketoainemittari ja liuskat



3 Insuliinihoito

Pienellä lapsella insuliinin tarve on usein suurimmillaan aamupäivällä ja illalla. Nuoruusikäisen suuri insuliinin tarve on aamuyöllä. Tyypillisesti pienen lapsen ja koululaisen insuliinin tarve on vuorokaudessa painokiloa kohden 0,6–0,8 yksikköä, kun oma insuliinin tuotanto on loppunut. Verenglukoosien mittaamisella ja pituuden ja painon kehityksen perustalla arvioidaan insuliiniannosten sopivuutta. Perusinsuliinin (pitkävaikutteisen tai insuliinipumpun perusinsuliinin) määrä on sopiva, kun verenglukoosit pysyvät tavoitteellisella tasolla ennen aterioita. Perusinsuliinin määrä on riittämätön tai ateriainsuliini on liian pieni tai unohtunut edellisellä aterialla, jos veren glukoosi on koholla ennen ateriaa. (Keskinen, 2019d, s. 328)

Tässä työssä tuodaan seuraavaksi esille lapsilla käytettävissä olevat insuliinihoitomallit, joita ovat monipistoshoito ja insuliinipumppuhoito sekä ohjeistus insuliinin pistämisen tekniikkaan.

3.1 Erilaiset insuliinihoitomallit

Lasten insuliinihoito toteutetaan pääasiassa monipistosohjelman mukaan tai insuliinipumpulla. Monipistos- ja insuliinipumppuhoito ovat jo lähes syrjäyttäneet perinteiset kolmi- ja kaksipistoshoitot. Monipistos- ja insuliinipumppuhoidolla saadaan parhaiten normaalia insuliinineritystä jäljittelevä vaikutus. Insuliinihoitoa valittaessa huomioidaan lapsen ikä, pistoksiin suhtautuminen, päivärytmin säännöllisyys, perheen ruokailutottumukset ja harrastukset.

Pitkävaikutteiset insuliinijohdokset pyrkivät vaikutukseltaan kattamaan perusinsuliinitarpeen. Pitkävaikutteisilla insuliineilla on tasainen ja pitkäkestoinen vaikutus. Pikavaikutteiset insuliinijohdokset kattavat ateriainsuliinitarpeen. Pikavaikutteisilla insuliineilla on nopeasti alkava ja päättyvä vaikutus. (Keskinen, 2019e, ss. 331–333)

3.1.1 Monipistoshoido

Monipistoshoido on tyyppin 1 diabeetikoille yleisin hoitomuoto. Siinä käytetään kahta erilaista insuliinia: ateriainsuliinia sekä pitkävaikutteista insuliinia. Pitkävaikutteista insuliinia pistetään kerran tai kaksi vuorokaudessa. Sen tarve muuttuu yksilöllisesti ulkoisten seikkojen kuten vuorokaudenajan mukaan. Pitkävaikutteinen insuliini valitaan yksilöllisesti. Ateriainsuliini pistetään syömisen yhteydessä. (Diabetesliitto, 2019c) Etu monipistoshoidossa on ateriamäärien ja ajoituksen joustavuus.

3.1.1.1 Perusinsuliinina monipistoshoidossa

Perusinsuliinina monipistoshoidossa käytetään samoja insuliineja kuin aikuisillekin. Käytössä ovat degludek, detemir ja glargiini. Ateriainsuliinina käytössä on pikainsuliini. Degludek- perusinsuliinin vaikutusaika on lähes kaksi vuorokautta. Se pistetään yhden kerran vuorokaudessa ja pistämisen tulisi tapahtua suunnilleen samaan aikaan joka päivä. Detemir- perusinsuliini pistetään yleensä kahtena annoksena vuorokaudessa aamulla ja illalla. Jakosuhte insuliinille riippuu lapsen iästä. Detemir annos on pienellä lapsella yleensä illalla pienempi ja isolla lapsella aamuannosta suurempi. Glargiini- perusinsuliinin pistosajankohta riippuu lapsen iän ja perheen päivärytmin mukaan. Glargiini on hyvä pistää aamulla pienelle lapselle, jonka insuliinin tarve on aamuyöllä pieni. Yleensä glargiiniannosta ei tarvitse jakaa kahteen annokseen, mutta olisi hyvä muistaa, että sen vaikutus voi alkaa pienentyä jo ennen seuraavaa pistosta. (Keskinen, 2019f, ss. 333–335)

3.1.1.2 Ateriainsuliini monipistoshoidossa

Ateriainsuliini eli pikainsuliini otetaan aterioiden yhteydessä. Sen tarkoituksena on estää ruokailusta johtuva verensokeritason nousu. (Käypähoito, 2018) Pikainsuliinin annokset määräytyvät aterian hiilihydraattien mukaan. Annokset lasketaan siis yksikköinä hiilihydraattien määrää kohden eikä yksikköinä ateriaa kohden. Korkeiden verenglukoosien korjausannokset

suunnitellaan jokaiselle aterialle eli insuliinimäärä, mikä lisätään ateria-annokseen, mikäli verenglukoosi on tavoitetasoa korkeampi. Lisäksi otetaan huomioon mahdollinen liikunta ennen ja jälkeen ruokailun. Korjausannokset mietitään ensisijaisesti arvioidun insuliiniherkkyyden perusteella. Esimerkkinä, jos insuliiniherkkyys on aamulla 2 mmol/l eli yksi yksikkö laskee verenglukoosia 2 mmol/l ja korjattaessa pyritään laskemaan verenglukoosin ollessa 14 mmol/l tasolle 6 mmol/l, pistetään hiilihydraattien tarvitseman annoksen lisäksi korjausta 4 yksikköä, kun pelkkää ateriaa kohden tarve olisi 6 yksikköä. Tällöin vallitsevan ja tavoitellun verenglukoosin erotus on: $14-6=8$ mmol/l; 8 jaettuna kahdella on 4 yksikköä. (Keskinen, 2019g, ss. 333–335)

Lispro-, aspart- ja glulisinsuliini ovat pikainsuliineja, jotka sopivat lasten ja nuorten käyttöön.

Glulisin virallinen alaikäraja käytölle on kuusi vuotta. Nopeampi aspart (Fiasp®) on lisääntyvästi käytössä. Pikainsuliini pistetään ennen ateriaa jo 15–30 minuuttia ennen syömistä.

Glukoosisensoroinneista on selvinnyt, että verensokeri heilahtelee vähemmän, kun insuliini on pistetty ennen ateriaa. Jos pienen lapsen syöminen on arvaamatonta, voidaan insuliini annostella aterian jälkeen, kun tiedetään, paljonko lapsi on syönyt. (Keskinen, 2019h, s. 333)

3.1.2 Insuliinipumppuhoido

Insuliinipumppu on insuliinin jatkuvaan annosteluun tarkoitettu hoitoväline. Se on kehon ulkopuolella mukana kannettava, ja se annostelee insuliinin sähkömoottorin avulla ihoon kiinnitettävän kanyylin kautta ihonalaiseen kudokseen. (Vehkavaara & Ojalampi, 2019, s. 212)

Kiinnityspaikaksi pumppukatetrille sopii lapsilla vatsan, reiden tai pakaran alue. Katetrin vaihto on muutaman päivän välein. Pumppulaitetta kuljetetaan vyökotelossa tai se voidaan sijoittaa paidan selkään sisäpuolelle ommeltuun taskuun (Saha, 2019e, s.229) Insuliinipumppu hoidolla voidaan parantaa hoitotasapainoa. Pumpun ansiosta diabeteksen hoito sujuu yleensä aiempaa helpommin. Pumpussa on yksilöllinen insuliiniannosteluohjelma, jonka avulla voidaan pistoishoitoa joustavammin reagoida muuttuviin insuliinin tarpeisiin. Jotta pumpun käyttö olisi turvallista, on verenglukoosia seurattava säännöllisesti ja reagoitava liian mataliin tai korkeisiin verenglukoosiarvoihin. (Vehkavaara & Ojalampi, 2019, s. 212)

Pikavaikutteista insuliinia otetaan pumppuhoidossa jatkuvana infuusiona ihon alle. Sillä korvataan puuttuva perusinsuliinin erityis (basaali-insuliini). Infuusionopeus säädetään yksilöllisiä tarpeita vastaavaksi. Eri vuorokaudenaikoina infuusionopeus voi olla erilainen. Ateria- ja

korjausinsuliiniannokset (bolukset) otetaan pumppuhoidossa samoilla periaatteilla kuin pistoshoidossa. (Käypähoito, 2020). Nappia painamalla tai kaukosäätimellä annostellaan aterian hiilihydraattien määrää edellyttämä annos insuliinia tai verengluukoosin korjaamiseksi tarvittava annos (Vehkavaara & Ojalampi, 2019, s. 212.)

Perusinsuliiniannostelun suunnittelussa ja käytön aloituksen jälkeen apuna voidaan käyttää jatkuvaa glukosisensorointia, jolloin voidaan tarkistaa annossopivuutta myös ateria-annosten suhteen. On myös mahdollista käyttää pumppua, joka toimii yhdessä glukosisensorin kanssa, jolloin lähes reaaliajassa näkyy sensorin mittaamat lukemat pumpun näytöllä. Annoslaskuria on mahdollista käyttää insuliinipumpun kanssa. Siihen syötetään mitattu verengluukoosiarvo ja aterian hiilihydraatit. Annoslaskuriin on ohjelmoitu sairaalassa lapsen ja perheen kanssa yhdessä insuliini-hiilihydraattisuhde vuorokauden eri aikoina, yksilöllinen insuliiniherkkyys korjausannosten suhteen sekä tavoiteglukoosi. Annoslaskuri ehdottaa ateriabolusannosta ja ottaa huomioon edeltävän insuliinin määrän ja laskuria käyttävä hyväksyy tai hylkää ehdotuksen. Erityisesti päiväkodissa on annoslaskuri koettu usein hyödylliseksi. (Saha, 2019f, s. 229)

3.2 Insuliinin pistäminen ja pistosalueet

Lapsen ja vanhempien kanssa keskustellaan ja sovitaan mikä insuliinin annostelumuoto on heille sopivin ja mieluisin. Noin kouluikäinen lapsi voi itse pistää insuliinin, alle kouluikäisen lapsen insuliinin pistää aikuinen. Insuliini voidaan pistää joko ruiskulla, insuliinikynällä tai pumpun avulla (kuva4.). Insuliinikynä on lähes jokaisella lapsella käytössä. Kynässä on neula, joka vaihdetaan joka pistokerran välein, insuliinisäiliö ja annostelumekanismi. Pumpulla voidaan annostella vain lyhytvaikutteista insuliinia. Pumppua varten ihonalaiseen kudokseen laitetaan kanyyli, jossa pieni katetri. Kanyyli sekä sen paikka vaihdetaan kolmen vuorokauden välein, jotta turvataan insuliinin imeytyminen. Pumppuhoidon aloitus vaatii noin 3–4 vuorokauden pituisen sairaalajakson. (Storvik-Sydänmaa ym., 2015, s. 173)

Insuliinin pistopaikalla on väliä. Vatsan alueelta sekä olkavarresta insuliini imeytyy nopeimmin. Muita pistopaikkoja ovat reisien ulkosyrjät ja pakaroiden yläosat. Insuliinin pistopaikkoja tulee vaihdella, jotta ehkäistään ihon alle syntyvät kovettumat. Insuliinin imeytymiseen vaikuttaa paikan lisäksi kudoksen lämpötila, pistoalueen kovettumat, yksilölliset erot sekä päiväkohtaiset erot. (Storvik-Sydänmaa yms., 2019, s. 206)

Insuliini pistetään ihonalaiskudokseen. Ruiskun neula tulee olla 45–90 asteen kulmassa. Pistämistekniikka ohjataan kaikille lasta hoitaville aikuisille. Insuliini säilytetään viileässä jääkaapissa, noin 5–8 asteessa. Käytössä oleva insuliini voidaan säilyttää huoneenlämmössä. Insuliini tulee suojata auringonvalolta sekä jäätymiseltä. (Storvik-Sydänmaa ym., 2015, s. 174)

Kuva 4. Insuliiniruisku, insuliiniampulli, insuliinikyniä ja neuloja



4 Diabetesta sairastava lapsi päiväkodissa

Perheelle on tärkeää, että myös päivähoidossa toteutuu lapsen hyvä ja turvallinen päivähoito. Perheen tulee ilmoittaa ajoissa päivähoitoon, kun lapsi on sairastunut diabetekseen tai jos lapsi vaihtaa päiväkotia. Yleensä järjestetään vanhempien ja päivähoitopaikan tapaaminen, jossa käydään läpi diabeteksen huomioon ottaminen ja tarvittavat hoitotoimenpiteet päivähoitopäivän aikana. (Keskinen & Kalavainen, 2019, s. 355) Mukana yhteistyöpalaverissa ovat myös diabeteshoitaja tai kuntoutushoitaja, päiväkodin keittiöhenkilökuntaa ja tarvittaessa ravitsemusterapeutti (Hämäläinen ym., n.d., s. 89) Henkilökunnan poissaoloihin ja vaihtumiseen tulisi varautua jo ennalta. Hoidon jatkumisesta huolehtimiseen kuuluu, että suunnitellaan ja kirjataan hoidon järjestäminen tilanteita varten, jolloin on muutoksia henkilökunnassa. (Diabetesliitto, 2015)

Hämeenlinnan kaupungin yhteyshenkilömme varhaiskasvatuksen johtavan erityisopettajan Minna Mattilan varhaiskasvatuksen lääkehoitosuunnitelman sisältävästä sähköpostiviestissä lukee, että päiväkodin työntekijöille laaditaan kirjalliset ohjeet. Ohjeet sisältävät kuinka usein ja milloin verenglukoosi mitataan huomioiden erityistilanteet, kuten retket, aterioiden ja välipalojen toteutus, hiilihydraattimäärien arviointi ja herkkuihin suhtautuminen. Päiväkodin henkilökunta saa ohjeistuksen insuliinipistosten antamisesta ja tarkat ohjeet korjausinsuliinin annostelusta. Lapsen diabeteksen hoitoon liittyvät ohjeet kirjataan varhaiskasvatussuunnitelmaan ja insuliinipistosohjeet lapsen lääkehoitosuunnitelmaan. (Mattila, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2020.) Työyksikössä sovitaan, kenen tehtävä on aterioiden valvominen, hiilihydraattien laskeminen, verenglukoosien mittaaminen ja tarvittaessa insuliinien annosteleminen. (Keskinen & Kalavainen, 2019, ss. 355–356.) Diabetes ei voi olla syy jättää lasta päiväkodin yhteisten tekemisten ulkopuolelle. (Diabetesliito, 2015)

Hämeenlinnan varhaiskasvatussuunnitelmassa sanotaan, että lapselle tulee osoittaa, että hän on arvokas riippumatta ominaisuuksistaan, kyvyistään tai onnistumisistaan. Lapsi hyväksytään ilman suorituksia, menestystä ja mukautumista, eikä mikään epäonnistuminen uhkaa hänen itseisarvoaan. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden arvoperustan yleisperiaatteina ovat ensisijaisuus lapsen edussa, lapsen oikeus hyvinvointiin, huolenpitoon ja suojeluun, lapsen mielipiteen huomioon ottaminen sekä yhdenvertaisen ja tasa-arvoisen kohtelun vaatimus. Lapsen oikeus on leikkiä, oppia leikkien ja iloita oppimastaan sekä rakentaa käsitystä itsestään, identiteetistään ja maailmasta omien lähtökohtiensa mukaisesti. (Hämeenlinnan varhaiskasvatussuunnitelma, 2019, ss. 17–21)

Diabeteksen hyvä hoito on perusedellytyksenä, että lapsi voi osallistua tasavertaisesti päivähoitoryhmän toimintaan. Lapsella on oikeus tulla kohdatuksi ja kohdelluksi omana itsenään eikä sairauden kautta. (Diabeteslehti, 2015) Lapset eivät halua erottua joukosta diabeteksen takia vaan haluavat olla kuten muutkin lapset. Esimerkiksi ruoka- ja välipala järjestelyt pitäisi järjestää niin, etteivät ne herättäisi liikaa huomiota. Lasta tulisi kannustaa olemaan avoin diabeteksen suhteen ja olisikin hyvä turvallisuudenkin kannalta kertoa sairaudesta kavereille. Kavereille voi kertoa, mitkä ovat hypoglykemian oireet ja neuvoa hakemaan aikuiselta apua hypoglykemian yllättäessä. (Keskinen & Kalavainen, 2019, s. 357)

Taru Tuomisen (2020) Ammattikorkeakoulututkinon opinnäytetyössä Diabetesta sairastava lapsi varhaiskasvatuksessa – Vanhempien näkemyksiä oli kerätty tietoa vanhemmilta diabeteslapsen hoidon onnistumisesta varhaiskasvatuksessa. Tutkimus tehtiin käyttämällä lomakehaastatteluita. Tutkimuksessa kävi ilmi, että diabeteksen perushoidon koettiin pääasiallisesti sujuneen hyvin. Hyvä ja tiivis yhteistyö perheiden ja varhaiskasvatuksen välillä sekä ammattitaitoinen henkilökunta oli taannut vanhemmille keskittymisen omaan työntekoonsa. Vastauksissa nousi esille vanhemman huomioon ottaminen ja kuunteleminen. Vanhemmat olivat kokeneet mielihyvää siitä, että varhaiskasvatuksen henkilökunta oli osoittanut myötätuntoa ja olleet kiinnostuneita vanhemman jaksamisesta ja tuntemuksista. Tutkimuksen tuloksena voitiin todeta, että perheiden ja varhaiskasvatuksen välinen hyvä kommunikaatio ja hoitajien rohkeus hoitaa diabetesta sairastavaa lasta ovat avainasemassa hyvän ja riittävän hoidon onnistumiseksi. Tutkimuksen mukaan perheiden ja varhaiskasvatuksen välisellä yhteistyöllä, sujuvalla ja toimivalla kasvatuskumppanuudella saadaan hyvä diabeteksen hoito toteutettua. Osa vanhemmista oli kyselyn vastauksissaan keskittynyt enemmänkin diabeteksen perushoidon (verensokerien mittaukset, hiilihydraattien laskeminen, insuliinin annostelu) onnistumiseen ja osa oli pohtinut enemmän sitä, kuinka diabetesta sairastava lapsi oli huomioitu ryhmässä ja miten lapsen erityisyys oli huomioitu varhaiskasvatuksessa. Varhaiskasvatuksen henkilökunnan ymmärryksen puute syy-seuraussuhteista ja ennakoimattomuus eri tilanteissa koettiin ongelmana. Insuliinin tai aterioiden korjausten oikea-aikaisuutta ja mitoittamista pidettiin myös haasteena. Osan henkilökunnan ymmärrys puuttui siitä, että diabeetikon verensokeri ei ole koskaan tasainen.

4.1 Päiväkodin henkilökunta

Päiväkodissa työskentelee varhaiskasvatuksen opettajia, sosionomeja ja varhaiskasvatuksen lastenhoitajan pätevyyden omaavia ammattilaisia. Varhaiskasvatuksen lastenhoitajat ovat sosiaali-, terveydenhuolto- ja kasvatusalalan henkilöstöä. Varhaiskasvatuksen lastenhoitajat ovat suorittaneet ammatillisen perustutkinon, joka antaa pätevyyden varhaiskasvatuksen lastenhoitajan tehtävässä toimimiseen. Tutkintoja ovat lastenhoitaja, päivähoitaja, lastenhojaaja sekä lähihoitaja, joka on suorittanut opinnot Lasten ja nuorten hoito ja kasvatustieteiden -osaamisalassa. Kasvatustieteiden-, opetus- ja hoitotehtävissä työskentelevästä henkilöstöstä on vähintään kolmanneksella oltava varhaiskasvatuksen opettajan tai sosionomin kelpoisuus, ja muilla vähintään lastenhoitajan kelpoisuus. (Tehy Ry, 2019, ss. 11–12)

4.2 Lääkehoidon toteutus päiväkodissa

Sosiaali- ja terveysministeriön ohjeen mukaan lääkehoidon toteutus perustuu lääkehoitosuunnitelmaan, joka on laadittu työyksikössä. Suunnitelmassa kuvataan lääkehoidon varmistaminen ja ylläpitäminen, henkilöstön vastuu, työnjako ja lupakäytännöt. (Keskinen & Kalavainen, 2019, s. 355) Lääkehoito tulee organisoida suunnitelmallisesti ja se organisoidaan kuntatasolta yksikkökohtaiseen ja lapsikohtaiseen lääkehoitosuunnitelmaan. Vanhempien, varhaiskasvatuksen henkilöstön ja lapsen hoidosta vastaavan terveydenhuollon ammattihenkilön kanssa sovitut asiat kirjataan lapsen varhaiskasvatussuunnitelmaan. (Tehy Ry, 2019, s. 16). Työmme tilaajan, Hämeenlinnan kaupungin yhteyshenkilömme Minna Mattilan sähköpostiviestistä ilmenee, että Hämeenlinnan kaupungin varhaiskasvatuksen lääkehoitosuunnitelma, joka on laadittu kaikille toimintayksiköille, perustuu Terveyden ja Hyvinvoinnin laitoksen julkaisuun ”Turvallinen lääkehoito- opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa” sekä ”Toimintamalli diabetesta sairastavan lapsen koulupäivän aikaisesta hoidosta (STM 2010:9)”. Lapsen lääkehoito tapahtuu ensisijaisesti huoltajien toimesta. (Mattila, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2020)

Lääkehoitoa toteuttavan henkilöstön jokainen jäsen kantaa vastuun omasta toiminnastaan lääkemääräykseen perustuen, niin kuin lääkehoitosuunnitelmaan on kirjattu. Varhaiskasvatuksen opettajat tai perhepäivähoitajat, jotka eivät ole saaneet terveystieteen koulutusta, voivat myös toteuttaa lääkärin lapselle määräämää, luonnollista tietä annettavaa (esim. suun kautta) tai ihon alle pistettävää (esim. insuliini) lääkehoitoa. Tässä tilanteessa lääkehoidon toteuttaminen perustuu aina työntekijän suostumukseen, perehdytykseen ja lisäkoulutukseen. Tämä edellyttää osaamisen varmistamisen ja kirjallisen todistuksen siitä. Terveystalalle kouluttautumaton työntekijä ei ole velvoitettu toteuttamaan lääkehoitoa. Vanhemmille tulee kertoa siitä, kuka lääkehoitoa varhaiskasvatuksessa toteuttaa. Kirjallisen todistuksen antava lääkäri vastaa siitä, että lääkehoitoa toteuttavalla työntekijällä on lääkehoidon toteuttamisen edellyttämä perehdytys, koulutus ja osaaminen. (Tehy Ry, 2019, s. 17)

Työmme tilaajan Hämeenlinnan kaupungin yhteyshenkilömme Minna Mattilan sähköpostiviestistä ilmenee, että varhaiskasvatuksessa annetaan vain välttämättömiä lääkkeitä. Varhaiskasvatuksessa annetaan sekä lyhytaikaista että pitkäaikaista välttämättöntä lääkehoitoa ja lisäksi ensiapuluontoista lääkehoitoa. Huoltajien vastuulla on kertoa henkilökunnalle lapsen terveyteen

liittyvät asiat. Niitä ovat krooniset sairaudet, allergiat ja muut asiat, jotka vaikuttavat lapsen turvallisen päiväkotipäivän toteuttamiseen. Huoltajat tuovat lääkkeen varhaiskasvatukseen henkilökohtaisesti ja antavat annosteluohjeet ja lääkkeet tulee olla alkuperäispakkauksessa. Huoltajan tehtävänä on opettaa henkilökunta lääkkeen ottamisessa, mutta diabeetikkolapsen lääkehoidon annostelun opetuksen antaa Kanta-Hämeen Keskussairaalan Lastentautien poliklinikan diabeteshoitaja. (Mattila, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2020)

Työmme tilaajan Hämeenlinnan kaupungin yhteyshenkilömme Minna Mattilan sähköpostiviestistä käy ilmi, että huoltajien tulee saada tietää, kuka vastaa lääkehoidosta hoitopäivän aikana ja kuka sitä toteuttaa. Kanta-Hämeen keskussairaalan diabeteshoitaja antaa diabetesta sairastavan lapsen hoitajille perehdyttämiskoulutuksen ja pistosopetuksen. Kanta-Hämeen keskussairaalan diabeteshoitajalta pistosopetuksen saaneet saavat Kanta-Hämeen Keskussairaalan Lasten ja nuorten yksikön ylilääkärin allekirjoittaman pistosluvan. Lapsen lääkehoidon toteuttaminen hoitopäivän aikana kirjataan lapsen yksilölliseen lääkehoitosuunnitelmaan. Aina lääkettä annettaessa käytetään yksilöllisen lääkehoitosuunnitelman lomaketta yllättäviä ensiaputilanteita lukuun ottamatta. Lääkehoitosuunnitelmassa on kaksi liitettä, joista ensimmäiseen kirjataan lapsen nimi, huoltajien nimet ja puhelinnumero, josta tavoittaa hoitopäivän aikana, lapsen ryhmän nimi, lääkkeen antajat, lääkkeen nimi, sairaus, johon lääkettä käytetään, annostelu ja säilytysohje. Pitkäaikaislääkityksessä, esim. diabeteksen hoito, täytetään myös liite 2, joka on huoltajien antama perehdytys lapsen lääkehoidosta. Siihen merkitään, että seuraavat asiat on perehdytetty nimetyille kasvattajille: milloin lääkehoitoa tarvitaan, miten lääke annetaan, mitä muita toimenpiteitä tarvitaan, esim. verensokerin seuranta, mitä oireita seurataan ja missä tilanteissa ollaan huoltajiin yhteydessä. Lapsen lääkitystä saa toteuttaa vain yksilölliseen lääkehoitosuunnitelmaan nimetyt ja perehdytetyt lapsiryhmän kasvattajat ensiaputilanteita lukuun ottamatta. (Mattila, henkilökohtainen tiedonanto 20.10.2020)

Diabeteshoidon tilanne tarkistetaan ja päivitetään vähintään vuosittain, mutta tarvittaessa tällainen yhteistyöpalaveri voidaan kutsua koolle, milloin ja kenen aloitteesta tahansa. Tärkeät periaatteet päivähoidon turvalliselle arjelle ovat avoimuus ja yhteistyö. (Hämäläinen ym. n.d., s. 89)

4.3 Ravitseminen ja liikunta

Diabetes ei muuta sitä tosi asiaa, että kasvava lapsi tarvitsee riittävästi erilaisia ravintoaineita sekä energiaa. Diabeetikkolapselle sopii sama ruokasuositusten mukainen ravinto kuin muillekin lapsille. Myös herkutteluhetket ovat sallittuja, kokonaisuus ja arjen hyvät valinnat ratkaisevat. Tärkeää on pitää kiinni säännöllisyydestä ja tarjota lapselle vähintään viisi ateriaa päivässä. Kuitenkaan diabetes ei estä säännöllisestä rytmistä poikkeamista esimerkiksi lomalla. Yleensä lapsi ei tarvitse ylimääräisiä välipaloja, mikäli hän noudattaa säännöllistä ateriarytmiä eli ateria noin 3–4 tunnin välein. Kuitenkin ennen liikuntaa, suorituksen aikana tai liikunnan jälkeen saattaa tulla lisävälipalan tarve. Tarve ilmenee verensokeria seuraamalla sekä tarkistamalla kyseisen lapsen oman suunnitelman mukaiset verensokerirajat. (Hämäläinen ym., n.d., s. 48–53)

Päiväkodin ruokailuhetkiin on hyvä sopia ja tehdä ateriasuunnitelma. Suunnitelmaan sovitaan esimerkiksi lounaan ja mahdollisten välipalojen (kuva5.) ajankohta, annosteleekeko lapsi itse ruuan vai annostellaanko se hänelle, hiilihydraattien arviointi, insuliinin annostelu ja ruuan makeutus. Hyvä on sopia myös ylimääräisistä välipaloista esimerkiksi liikunnan yhteydessä ja mistä lapsi välipalan saa. Erityistilanteita kuten retkipäivien ruokailuja tai syntymäpäivien tarjoiluja olisi hyvä miettiä jo etukäteen. Päiväkodin henkilökunnan tulisi tietää mistä löytyy ensiapujuomat ja -ruuat hypoglykemian varalle. (Keskinen & Kalavainen, 2019, s. 356)

Lapsen tulisi oppia mahdollisimman terveelliset ruokailutottumukset ja siihen päiväkodin ravintosuositusten mukainen ruoka sopii hyvin. Myös yhteinen ruokailuhetki päivittäin niin päiväkodissa kuin kotonakin edesauttaa terveellisiä ruokailutottumuksia, aikuisen antama malli on tärkeää. Jokaisella aterialla tulisi syödä kasviksia, hedelmiä tai marjoja, kun taas sokeria ja suolaa tulisi käyttää niukasti. Viljan tulisi olla runsaskuituista täysviljaa, maidon rasvatonta ja janojuomaksi parasta on vesi. Kalaa tulisi syödä 2–3 kertaa viikossa ja punaisen lihan, makkaran ja lihavalmisteen syömistä päivittäin tulisi välttää. Ruokavalioon pitäisi kuulua päivittäin kasviöljyä ja kasviöljypohjaisia rasvoja. (THL, 2019, s. 17)

Kuva 5. Esimerkki välipalasta



Ruoan aineosista hiilihydraatit vaikuttavat välittömästi verensokeriin. Hiilihydraatit hajoavat ohutsuolessa ruoansulatusentsyymien vaikutuksesta sokereiksi ja imeytyvät verenkiertoon. Kun ruoan hiilihydraateista syntynyt sokeri on imeytynyt vereen, haiman insuliinintuotanto terveellä ihmisellä lisääntyy nopeasti. Tämän avulla suolesta imeytynyt sokeri siirtyy nopeasti solujen ravinnoksi tai varastoituu maksaan, jolloin verensokeriarvo ei pääse nousemaan liian suureksi. Syötyjen hiilihydraattimäärien mukaisesti haiman saarekesolut pystyvät aistimaan veren sokeripitoisuuden, ja ne tuottavat insuliinia aina sopivan määrän. Haima ei pysty tuottamaan normaalisti insuliinia tyypin 1 diabeteksessa ja annosteltavan insuliinin määrä riippuu syödyistä hiilihydraattimäärästä. Tämän vuoksi aterioiden hiilihydraattien määrä tulee osata arvioida. Alla taulukossa 1. esimerkkejä erilaisista hiilihydraattimääristä tyypillisissä päiväkodin ruoka-aineissa. (Ilanne-Parikka, 2018)

Taulukko 1. Esimerkkejä hiilihydraattimääristä (Diabetesliitto, 2020b)

Ruoka-aine	Annos	HH g
Ruisleipä	viipale	10
Näkkileipä	viipale	10
Puuro, veteen keitetty	1 dl	10
Maito, piimä	2 dl	10
Tuoremehu/täysmehu	1 dl	10
Pillimehu	2 dl	10
Mehujuomatiiviste, ohjeen mukaan laimennettu	2 dl	15
Hunaja	1 rkl	10
Glukoosipastillit	4-6kpl	10–15
Peruna	kananmunan kokoinen	10
Perunasose	1 dl	15
Kypsennetyt juurekset	100 g	5
Marjat	2 dl	10
Omena		10
Banaani		20
Lihamakaronilaatikko	1 dl	15–20
Hernekeitto	3 dl	30
Eskimopuikko		10
Ei sisällä hiilihydraatteja		
Liha, kala, kana		0
Kananmuna		0
Juusto, makkara, rasva		0
Vihannekset		0

Diabetes ei muuta lapsen liikuntasuosituksia eikä estä monipuolista liikkumista ja harrastamista. Liikunta tehostaa insuliinin vaikutusta ja pitkäkestoissa liikuntasuorituksissa pitääkin huolehtia hiilihydraattilisistä. Huomioida pitää myös liikunnan vaikutus muutama tunti suorituksen jälkeen, myöhäisen liikuntasuorituksen jälkeen voi verensokeri yöllä laskea liian alas. Mikäli lapsi harrastaa säännöllisesti ja aktiivisesti liikuntaa, suunnitellaan hänelle harrastuspäiviksi ruoka- ja insuliiniannossuunnitelmat diabetespoliklinikalla. (Sydänmaa-Storvik ym., 2019, s. 208–209)

5 Ensiapuohjeet

Useimmiten ensiapua vaativa tilanne diabeetikolla syntyy, kun verensokeri laskee liian alas. Diabeetikon ensiapu ei ole insuliini vaan tilanteen mukainen toimiminen, useimmiten siis nopeita hiilihydraatteja sisältävän ruoan tarjoaminen ja tarvittaessa ambulanssin hälyttäminen hätänumeroon soittamalla. (Diabetesliitto, 2021) Päiväkodin henkilökunnan tulisi oppia tunnistamaan lapsen olossa tapahtuvia muutoksia sekä toimia tilanteen vaatimalla tavalla. Tärkeää on myös olla tilanteissa aina yhteydessä lapsen vanhempiin. Työssä käsitelläänkin seuraavaksi ensiapua vaativia liian alhaista verensokeria eli hypoglykemiaa ja liian korkeaa verensokeria eli hyperglykemiaa sekä niiden vakavampia muotoja insuliinishokkia ja ketoasidoosia eli happomyrkytystä.

5.1 Hypoglykemia ja insuliinisokki

Vaikka diabeteksen hoito olisi hyvässä hoitotasapainossa, laskee verensokeri välillä matalaksi. Kun verensokeri laskee alle 4 millimoolin kutsutaan tilaa hypoglykemiaksi. Syy tähän on liika insuliini elimistössä suhteessa verensokeritasoon. Joskus liikunta on lisännyt energian tarvetta, joskus insuliinia on pistetty liikaa suhteessa hiilihydraatteihin. Joskus syy on molemmissa, liikaa insuliinia ja enemmän aktiviteettia. Syy voi olla, ettei liikuntasuoritukseen ole varauduttu ylimääräisellä hiilihydraatilla. (Keskinen ym, 2019a, s. 351) Varsinkin lasten liikkumista on vaikea arvioida. Mikäli matala verensokeri on toistuva, voi syy olla liian suuressa perusinsuliinin määrässä. (Hämäläinen ym., n.d., s. 65)

Hypoglykemian oireita ei välttämättä itse huomaa, joten muiden tekemät huomiot ovat tärkeässä asemassa. Oireet eivät ole vaarallisia mutta ne voivat olla inhottavia tai kiusallisia. Heikotus, vapina, nälkä, väsymys, epäselvä puhe, hilpeys tai vihaisuus, tuskaisuus, näköhäiriöt, hikoilu,

kalpeus ja keskittymiskyvyn huononeminen ovat tyypillisiä oireita. (Hämäläinen ym., n.d., ss. 65–67) Lapsella oireina voi olla myös ylivilkkaus tai kiukuttelu. Lapsi ei usein tunnista oireitaan ja kesken mielenkiintoisen leikin oireiden tunnistaminen voi olla haastavaa. Lasta tulisi opastaa kertomaan tuntemuksistaan silloin, kun on mitattu matala verensokeri arvo. Aina matalasta verensokerista ei tule oireita, kun elimistö on saattanut tottua mataliin arvoihin. (Keskinen ym, 2019b, s. 352)

Ensiavuksi matalaan verensokeriin annetaan nopeasti vaikuttavaa hiilihydraattia 10–15 g. Lapselle esimerkiksi puoli lasillista tuoremehua tai puolikas sokerillinen pillimehutetra, on hyvä ensiapu. Vaihtoehtoisesti voidaan antaa myös 4–8 palaa sokeria, keskikokoinen hedelmä, puikko jäätelöä tai ruokalusikallinen hunajaa. (Diabetesliitto, 2021) Ensiapuna voidaan käyttää myös glukoosipastilleja 4–6 kpl. (Kuva 6.) Yksi Dexal®- tai Siripiri® -pastilli sisältää glukoosia 2,1 g. (Keskinen ym, 2019c, s. 352.) Jos oireet eivät helpotu 10 minuutissa, tulee ottaa toinen annos sokeria sisältävää ruokaa (Diabetesliitto, 2021)

Kuva 6. Esimerkkejä nopeasti imeytyvistä hiilihydraateista



Mikäli verensokerin laskuun ei reagoida ja se pääsee edelleen laskemaan, on seurauksena aivojen energian puute eli tajuttomuus. Tällöin puhutaan insuliinisokista. Se seuraa, mikäli verensokeri laskee alle arvon 3 millimoolia litrassa eikä sitä korjata hiilihydraatilla. (Hämäläinen ym., n.d., s.

65–67) Insuliinisokkiin liittyy usein kouristelua. Se ei ole vaarallista lapselle, jos se kestää lyhyen ajan. Lasta, joka kouristelee ei pidetä väkisin paikoillaan ja hänelle ei saa antaa juotavaa. (Keskinen ym, 2019d, s. 352–353) Tajuton lapsi tulee laittaa kylkiasentoon ja soittaa hätänumeroon 112. Suomalaiset lastenlääkärit, jotka hoitavat lapsidiabeetikoita, sanovat, että vakavan, tajuttomuuteen johtaneen hypoglykemian ainoa tehokas hoitokeino on glukagoni; pistos lihakseen (Glukagen®) tai nenäsumute (Baqsimi®). Enää ei suositella hunajan tai sokerigeelin sivelemistä tajuttoman posken limakalvolle. Siitä ei ole nykyisen tutkimustiedon valossa hyötyä. Se ei nostanut tutkimusten mukaan 15 minuutissa verensokeria. (Diabetesliitto, 2021)

Glukagoni pistos on insuliinisokin tehokkain ensiapu. Glukagoni on hormoni, joka vapauttaa maksasta verenkiertoon varastosokeria. (Hämäläinen ym., n.d., s. 66–67) Glukagonipistosta käytetään tilanteisiin, joissa diabeetikon verensokeri on laskenut hyvin matalaksi ja hän on menettänyt tajuntansa. Glukagoni vaikuttaa noin kymmenen minuutin kuluessa pistoksen saamisesta ja ihminen palaa tajuihinsa. Glukagoni on pakattu oranssiin säilytysrasiaan ja se sisältää kaikki yhteen pistokseen tarvittavat välineet. Käyttöohje löytyy rasian sisäkannesta. Kuiva-ainepullon ja neulan päältä poistetaan suojukset. Neula painetaan pienen kuiva-ainepullon, kumisen korkin läpi. Ruiskun sisältämä steriili vesi työnnetään pulloon. Ruisku neuloineen jätetään paikoilleen. Pulloa käännellään, kunnes sen sisältämä glukagonijauhe on liennut veteen. Liuoksen tulee olla täysin kirkasta. Sitten varmistetaan, että ruiskun mäntä on painettuna pohjaan asti. Kaikki liuos vedetään takaisin ruiskuun. (Lääkeinfo, 2020a)

Koko ruiskun sisältö pistetään reiden tai olkavarren lihakseen (Diabetesliitto, 2016) tai ihon alle (Lääkeinfo, 2020b). Glukagoni on yksi elimistön omista hormoneista ja siten yliannostusta ei tarvitse pelätä. Lapsen ollessa alle 25 kilon painoinen, annetaan puolet ruiskun sisällöstä. (Diabetesliitto, 2016). Koko ruiskun annos on 1 ml, ja ruiskussa on merkinnät sekä 1 ml että 0,5 ml kohdalla. (Lääkeinfo, 2020a)

Baqsimi® nenäsuihke on annospakkaus nenäjauhetta, joka on muovikotelossa. Se sisältää yhden annoksen glukagonia. Pakkauksesta poistetaan suojapäällyste vetämällä punaisesta nauhasta. Kansi avataan ja otetaan kerta-annospakkaus kotelosta. Kerta-annospakkausta pidetään peukalon ja kahden sormen välissä. Koska pakkaus sisältää vain yhden glukagoniannoksen, ei suihketta voi kokeilla etukäteen. Kärki viedään hellävaraisesti sieraimen niin pitkälle, että sormi koskettaa

nenän ulkopintaa. Annospainike painetaan peukalolla pohjaan. Annos on kokonaan annettu, kun annospainikkeen vihreää viivaa ei enää näy. (Lääkeinfo, 2020b)

Lapsen tullessa tajuihinsa, hänelle annetaan syötävää ja juotavaa, joka on hiilihydraattipitoista. Lapsi on yleensä hyvä viedä sairaalaan insuliinisokin jälkeen siitä huolimatta, että tajunta olisi palannut ennen ambulanssin tuloa. Syöminen ei heti välttämättä onnistu, jos lapsi on saanut glukagonia, koska se voi aiheuttaa pahoinvointia. (Keskinen ym, 2019e, s. 353)

5.2 Hyperglykemia ja ketoasidoosi

Hyperglykemia eli korkea verensokeri tarkoittaa tilaa, jossa verensokeri on kahden tunnin kuluttua ateriasta yli 8 mmol/l. Syitä korkeaan verensokeriin diabetesta sairastavalla voivat olla tilanteeseen nähden liian pieni insuliiniannos, napostelu tai runsas syöminen insuliinihoidon laiminlyönti tai insuliinivalmisteen pilaantuminen. Tekninen ongelma insuliinipumppuhoidossa voi johtaa korkeaan verensokeriin. Jos pistospaikassa on kovettumia, se voi hidastaa insuliinin imeytymistä. Hyvin raskas liikunta voi myös nostaa verensokeria. Infektio tai muu akuutti sairaus ja stressi sekä kortisonihoito nostavat verensokeria. (Terveyskylä, 2018b)

Moni lapsi kokee korkean verensokerin aikana janoa, väsymystä ja voimattomuutta. Korkean verensokerin syynä voi olla liian vähäinen insuliinin määrä hiilihydraatteihin nähden tai lapsilla esimerkiksi jännitys. Mikäli verensokeri on koholla usein voi syynä olla myös sairaus. (Hämäläinen ym., n.d.-i, s. 70) Kun kertaluontoisesti on unohtunut antaa annos pika- tai lyhytvaikutteista insuliinia, voidaan siitä johtuva korkea verengluukoosi korjata seuraavalla pistoskerralla tavallista suuremmalla insuliiniannoksella. Kun pitkävaikutteinen Detemir- tai NPH-insuliiniannos on unohtunut, voidaan se korvata pika- tai lyhytvaikutteisella insuliinilla. Jos pitkävaikutteinen Detemir- tai NPH-insuliiniannos on unohtunut pistää, seuraava pistosaika koittaa jo yleensä pian. Unohtuneen glargiiniannoksen kohdalla, joka pistetään yleensä kerran vuorokaudessa, tulee harkita tarkkaan insuliiniannoksen korvaamista. Seuraavaan annokseen on unohduksen huomattessa mahdollisesti vielä aikaa. Unohtunutta koko annosta ei kannata enää pistää, ettei seuraavan oikea-aikaisen pistoksen jälkeen koidu hypoglykemiaa. Annos voidaan pistää vähennettynä ja sen lisäksi korjata pikainsuliinilla korkeita verengluukooseja. (Keskinen, 2019h, s. 337)

Kun verensokeri nousee, alkaa elimistöön kertyä ketoaineita eli happoja. Se johtuu elimistön tavasta alkaa tuottamaan energiaa rasvasta ja proteiinista, mikäli insuliinia ei ole saatavilla. Ketoaineiden kertyminen tunnetaan myös nimellä ketoosi. Ketoosissa elimistö alkaa happamoitua ja voi hoitamattomana johtaa happomyrkytykseen eli ketoasidoosiin. (Hämäläinen ym., n.d.-j, s. 71) Ketoasidoosin kliinisiä merkkejä ovat kuivuminen, sydämen tiheälyöntisyys eli takykardia, ohimenevä hengitysvaikeus eli takypnea, syvä huokaava hengitys, asetonin haju hengityksessä, pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu, näön sumeneminen, sekavuus sekä tajunnan lisääntyvä heikkeneminen (Heikkilä, 2020b, s. 17.) Mikäli hoitoa ei vielä ole saatavilla, johtaa tila tajuttomuuteen eli koomaan (Hämäläinen ym., n.d., s. 71.) Tilanteessa, joka johtaa koomaan, tarvitaan välittömästi insuliini- ja nestehoitoa sairaalassa (Saano & Taam-Ukkonen, 2017, s. 394.)

6 Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu, toteutus ja arviointi

Toiminnallisella opinnäytetyöllä on tavoitteena käytännön toiminnan ohjeistamista, opastusta, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä tietyille kohderyhmälle. Se voi olla esimerkiksi ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opastus, kuten turvallisuusohjeistus tai perehdyttämisopas. Se voi olla myös esimerkiksi tapahtuman toteuttaminen. Toteutustapa voi olla kirja, vihko, opas, kansio, kotisivu tai johonkin tilaan järjestetty näyttely. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestintää käyttäen. Työtä tehdessä on tärkeää pohtia, mikä on ongelma, jota lähdetään ratkaisemaan, ketä tämä ongelma koskee ja toimeksiantajan toiveet työn suhteen. (Vilkkä & Airaksinen, 2003, s.9, 39)

6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Etiikka on arvojen, periaatteiden ja perinteiden luoma pohja elää oikein ja hyvien tapojen mukaisesti. Etiikka auttaa ihmisiä tekemään oikeita ja hyviä valintoja sekä ohjaamaan ja arvioimaan omaa sekä muiden toimintaa. Valmiita ratkaisuja ei etiikasta saa, mutta se auttaa ajattelemaan. Terveysthuollon yhteiset eettiset ohjeet perustuvat yhteisiin ja samoihin arvoihin. Terveysthuollon ammattikunnissa ne painottuvat hieman eri tavoin. Tärkein terveysthuollon eettinen ohje on potilaan itsemääräämisoikeus. Muita tärkeitä ohjeistuksia ovat tiedonsaantioikeus sekä oikeus hyvään ja ihmisyyttä kunnioittavaan kohteluun. (Etene, 2001)

Jokainen terveydenhuollon ammattikunta tarvitsee yhteisten eettisten ohjeistuksien lisäksi omat, työnkuvan mukaiset ohjeistukset. Terveydenhoitajan työ perustuu terveyden suojeluun sekä elämän ja ihmisarvon kunnioittamiseen. (Terveydenhoitajaliitto, 2016) Sairaanhoidajan ja terveydenhoitajan työnkuva on sairauksien ennaltaehkäisemistä sekä hoitoa, terveyden ylläpitämistä ja edistämistä. Sairaanhoidaja ja terveydenhoitaja tekee työtään ihmisarvoa kunnioittaen, ja on ensisijaisesti vastuussa työstään potilailleen. Ammattitaitoa pitää kehittää ja omaa työtä arvioida sekä yhdessä muun työyhteisön kanssa vastata hoitotyön hyvästä laadusta. (Sairaanhoidajat, 1996)

Ammattikorkeakouluille on laadittu lakiin sekä kansainvälisiin ja kansallisiin periaatteisiin, tutkimuksiin ja linjauksiin perustuvat suositukset opinnäytetyöprosessin eettisyydestä ja hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Tavoitteena on parantaa opinnäytetöidenlaatua vähentämällä epärehellisyyttä, yhtenäistämällä opinnäytetyöprosessia ja edistämällä hyvää tieteellistä käytäntöä. (Arene, 2020) Näihin suosituksiin myös oma opinnäytetyömme nojaa.

Opinnäytetyössä tärkeää on aiheen ideoiminen ja, että aihe on motivoiva sekä kokemus siitä, että aihe syventää omaa oppimista. Ammattikorkeakouluopinnoissa yhdistetään ammatillinen teoreettinen tieto käytäntöön ja pohditaan teorioiden pohjalta esille tulevien käsitteiden avulla käytännön ratkaisuja kriittisesti ja tämän avulla kehitetään oman alan ammattikulttuuria. Opinnäytetyötä tehdessä käytetään alan teorioihin perustuvaa tarkastelutapaa valintoihin ja niiden perusteluun. (Vilka & Airaksinen, 2003, s. 23, 41–42)

6.2 Opinnäytetyön toteutus ja tiedonhaku

Opinnäytetyön suunnittelu alkoi alkuvuodesta 2020. Ideoimme oppaan, jossa olisi koottuna perustietoa diabeteksestä, sen hoidosta ja seurannasta. Käsityksemme oli, että varhaiskasvatuksen työntekijät tarvitsisivat uutta tietoa lasten diabeteksen hoidosta päiväkodeissa ja ettei päiväkodeilla ole yhtenäisiä ohjeita saatavilla. Otimme helmikuussa 2020 yhteyttä Hämeenlinnan varhaiskasvatuspalveluihin ja esitimme idean diabetesoppaasta. Työmme koettiin tarpeelliseksi, käsityksemme sai vahvistuksen ja saimme työllemme tilaajan. Yhteyttä kaupungin yhteyshenkilöömme pidimme tapaamisella sekä sähköpostin välityksellä. Tarkensimme työn edetessä tilaajalta muutamia asioita esimerkiksi lääkehoitosuunnitelmasta, glukagoni- injektion pistämisestä sekä oppaan ulkonäköön ja saatavuuteen liittyvistä asioista.

Aluksi keräsimme tietoa diabetekseen sairastumisesta, sen hoidosta ja vaikutuksista lapsen päiväkotiarkeen. Kokosimme opinnäytetyön kirjallista osuutta ensin ja itse opasta aloimme rakentamaan talvella 2020, kun materiaalia oli riittävästi kerättynä ja opinnäytetyömme raporttiosuus lähes valmiina.

Työtä tehdessä kerättiin lähdemateriaalia ja käsiteltiin sitä. Työn edetessä materiaalia on täydennetty ja tarkistettu sekä karsittu. Työtä on järjestetty ja jäsenelty uudelleen, jotta siitä tulisi selkeä. Opinnäytetyöpiireissä on opettajalta saatu palautetta ja palautteen pohjalta saatu uusia näkökulmia ja siten muokattu työtä. Työn tavoitteet ja tarkoitus on pitänyt palauttaa mieleen, että työ on saatu pidettyä aiheeltaan tarpeeksi tiiviinä. Väliseminaarissa saimme hyvää palautetta sekä uusia näkökulmia työlle. Ajatus lapsen näkemisenä lapsena eikä pelkästään sairauden kautta, näkyi työssämme vielä vajavaisena ja saimme opettajalta ehdotuksena tehdä oppaaseen esimerkin diabetesta sairastavan lapsen tavanomaisesta päiväkotipäivästä. Tätä ideaa lähdimme toteuttamaan. Väliseminaarin aikoihin otimme yhteyttä Kanta-Hämeen keskussairaalan lasten diabetespolin diabeteshoitajaan Valpuri Relanderiin. Ehdotimme, että hän lukisi opinnäytetyömme ja antaisi siitä palautetta meille. Diabeteshoitaja piti opinnäytetyötämme aiheeltaan erittäin tärkeänä ja luki mielellään opinnäytetyömme ja antoi muutamia huomioita meille. Insuliinisokin hoitoon on tullut uusia käytänteitä ja uusi lääke, josta emme olleet tietoisia. Teimme Valpuri Relanderin ohjeiden mukaan muutokset.

Lähteinä on käytetty painettuja kirjoja, verkkokirjoja ja internet sivuja sekä verkkolehtiä. Etsiessämme tyyppin 1 diabetekseen ja lapseen liittyviä tietoja Internetistä käytimme hauissa sanoja diabetes, tyyppin 1 diabetes, lapsen diabetes, diabeteksen yleisyys, diabeteksen oireet, diabeteksen hoito, verensokeri, ketoasidoosi, hypoglykemia, hyperglykemia, diabetes ja ruokavalio, diabetes ja ravitsemus, diabetes ja liikunta, diabetes ja ensiapu, diabetes ja päiväkotito, diabetesta sairastavan lapsen hoito päiväkodissa, diabetesta sairastava lapsi varhaiskasvatuksessa, pitkäaikaissairaus ja lapsi. Diabetes ja päiväkotito aiheisilla hakusanoilla löytyi vähiten aineistoa ja eniten haulilla tyyppin 1 diabetes. Diabetesta sairastava lapsi varhaiskasvatuksessa hakusanalla löytyi muutamia tutkimuksia vanhempien näkemyksistä lapsen hoidon onnistumisesta varhaiskasvatuksessa, joista käytimme yhtä lähteenä. Kaikki tutkimukset käyttämillämme hakusanoilla liittyen diabeteksen hoitoon päiväkodissa olivat AMK- opinnäytetöitä. Tarvitsemamme tutkimuksen aiheen tuli käsitellä lapsen hoidon sujuvuutta vanhempien näkökulmasta, koska vanhempien kokemukset lapsen hoidosta on merkittävä osa vanhempien ja

päiväkodin henkilökunnan välistä yhteistyötä. Lääkehoitoon liittyvää tietoa etsimme erilaisilla insuliineihin liittyvillä hakusanoilla, kuten perusinsuliinit, ateriainsuliinit ja insuliinipumput. Kirjallisuutta on haettu myös HAMK Finnasta. Verkkosivustoista olemme käyttäneet terveyskirjastoa, terveysporttia ja diabeteslehteä. Lähteinä on käypähoitosuosituksia, tutkittuun tietoon perustuvia kirjoituksia ja asiantuntijoiden kirjoittamia artikkeleita.

6.3 Oppaan tarkoitus ja tavoitteet

Käsitlemme lasten diabetesta ja hoitotyötä mahdollisimman kokonaisvaltaisesti, jotta varhaiskasvatuksen henkilökunta pystyisi kehittämään diabeteslasten hoitotyötä päiväkodissaan, jotta lapsilla olisi turvallinen hoito sairaudesta huolimatta. Oppaan tarkoituksena on yhdenmukaistaa diabeteksen hoito-ohjeet ja vahvistaa varhaiskasvatuksen henkilökunnan osaamista. Opas on tarkoitettu saadaan koko Hämeenlinnan kaupungin varhaiskasvatus henkilökunnan käyttöön hyvin saavutettavassa ja päivitettävissä olevassa muodossa.

Oppaan tulisi olla rakenteeltaan selkeä, jossa asiat ovat esillä väliotsikoin. Oppaan lukijan pitää hahmottaa ohjeesta, mitä hänen itsensä pitää tehdä ja mitä jonkun muun. Ohjeissa pitää olla erityisen tarkkana siinä, että eri vaiheet ja asiat on esitetty järkevässä järjestyksessä. Tekstissä tulee käydä selvästi ilmi, mitä ensin tehdään ja mitä seuraavaksi sekä mikä on välttämätöntä ja mikä vapaaehtoista. Ohjetta tehdessä olisi hyvä muistaa käyttää käskymuotoa, löytää ohjeeseen ohjattavan toiminnan olennaiset tiedot ja vaiheet sekä esittää ohjeet muodossa, jotka ovat helposti hahmotettavissa. Ohjeesta tulee selvittää, miksi käskymuodossa ilmaistua asiaa kannattaa noudattaa. Käskymuoto ei vaikuta määrävältä, kun ohjeen mukainen toiminta on selvästi oman tavoitteen mukaista. (Kotimaisten kielten keskus, n.d)

6.4 Oppaan sisältö, menetelmät ja materiaalit

Saimme tilaajalta valmiiksi saavutettavaan muotoon tehdyn Hämeenlinnan kaupungin opas Word asiakirjapohjan, johon tilaajamme suositteli oppaan suoraan tekemään. Näin he pystyvät työn valmistuessa käyttämään oppaan suoraan sellaisenaan omille nettisivuilleen. Olimme jo aloittaneet opasta PowerPoint- ohjelman lisäksi Canva.com- ohjelmalla. Tilaajan työn helpottamiseksi päätimme luopua noista muodoista ja tehdä oppaan suoraan heille sopivaan muotoon ja malliin.

Opinnäytetyömme oppaaseen valitsimme fontin työme tilaajan, Hämeenlinnan kaupungin, konsultoivan varhaiskasvatuksen erityisopettajan Kaija Huhtalan sähköpostiviestistä ilmenneen toiveen mukaisesti. Fontti työssä on siis Calibri ja kokona 12. Huhtalan sähköpostista ilmenee myös tilaajan ohje välttää teksteissä erilaisia värejä, mustassa fontissa tulisi pysyä tai huolehtia hyvästä kontrastista. Tämän vuoksi oppaassa ei ole käytetty huomiovärejä vaan pelkkää tummennusta tärkeissä kohdissa. Alleviivauksia oppaassa ei saa olla sillä ne saatetaan tulkita virheellisesti linkeiksi. Oppaamme noudattaa täysin kaupungin mallipohjaa. (Kaija Huhtala, Henkilökohtainen tiedonanto, 7.1.2021)

Oppaan sisältö nojaa vahvasti itse opinnäytetyöhön. Pyrimme saamaan oppaaseen tärkeän tiedon helposti luettavissa olevaan muotoon. Pyysimme Diabetesliitolta lupaa tiettyjen kuvien käyttöön, mutta pyyntö evättiin. Ilman tuota lupaa emme tekijänoikeuksien mukaan voineet kuvia käyttää (Kuvasto, n.d.). Pohdimme kuitenkin kuvien elävöittävän ja selkiyttävän itse opinnäytetyötä, mutta varsinkin opasta. Näin ollen päädyimme käyttämään omia kuvia.

6.5 Arviointi ja palaute

Opinnäytetyön tekeminen oli haastavaa, aikaa vievää ja opettavaista. Työtä tehdessä piti sovittaa aikatauluja ja tehdä tiivistä yhteistyötä.

Saimme tiiviisti sisällytettyä opinnäytetyön raporttiin diabetesta sairastavan lapsen hoitotyöstä oleellisen tuoreen teoriatiedon. Huomioimme lisäksi lapsen hoitotyön päiväkodissa. Oppaasta tuli selkeä ja siitä on helppo löytää ensiapuohjeet.

Opinnäytetyöstä hyötyvät päiväkotien henkilökunta, joka saa paljon tietoa oman hoitotyönsä tueksi. Työstä hyötyvät myös päiväkodissa hoidossa olevat lapset sekä heidän perheensä, koska diabetesta sairastavia lapsia voidaan oppaan ansiosta hoitaa paremmalta tietopohjalta. Me opinnäytetyöntekijät saimme paljon lisätietoa lasten diabeteksen hoidosta. Tavoitteenamme oli tehdä perehdytysoppaasta sellainen, että sitä olisi tulevaisuudessa mahdollista hyödyntää jatkossakin sen päivitettävissä olevan muodon ansiosta. Opinnäytetyöstä tulevat jatkossa hyötymään myös kaikki sen lukijat, koska he saavat ajankohtaista tietoa diabeteksestä lapsen sairautena.

7 Pohdinta

Diabetesta esiintyy Suomessa ja maailmalla yhä enenevässä määrin. Valitettavasti diabeteksen kyseenalainen kunnia on jo usean vuoden ajan ollut olla maailman nopeimmin kasvava sairaus. (Ajanki, 2018). Diabetekseen liittyy liitännäissairauksia, jotka johtuvat usein liian isosta veren sokeripitoisuudesta. Tämä johtaa kehon pienten verisuonten ja valtimoiden vahingoittumiseen. Hyvä hoitotasapaino ehkäisee liitännäissairauksien puhkeamista. Hyvän hoitotasapainon pitäminen vaatii paljon sekä lapselta että häntä hoitavilta tahoilta. Lapsi viettää vanhempien työpäivän ja työmatkojen aikaisen ajan päiväkodissa ja siksi varhaiskasvatuksen henkilökunnalla on osansa lapsen diabeteksen hyvässä hoidossa. Työmme pyrkii antamaan tähän vastuulliseen rooliin arjen työkalun.

Työssämme kuuntelimme tilaajan toivomuksia työn sisällöstä sekä itse oppaan muodosta ja sisällöstä. Tämä siksi, että toivomme työn antavan mahdollisimman suuren hyödyn juuri tilaajamme tarpeeseen. Työssämme perehdyimme lähteisiin kriittisesti. Valitsimme lähteiksi sellaisia lähteitä diabeteksestä ja sen hoidosta, jotka ovat tuoreita ja kirjoittajat ovat tunnustettu asiantuntijoiksi. Lähteet ovat luotettavia ja kirjallisuuden tieto on faktaan perustuvaa. Työmme luki myös diabeteshoitaja, jotta tieto ja ohjeet ovat ajantasaiset ja varmasti käyttöön sopivat.

Työmme loppuseminaari järjestettiin maaliskuun lopulla. Seminaari järjestettiin etänä vallitsevan koronatilanteen vuoksi. Paikalla kutsuttuina olivat Hämeenlinnan kaupungilta varhaiskasvatuksen johtava erityisopettaja Minna Mattila ja konsultoiva varhaiskasvatuksen erityisopettaja Kaija Huhtala. Loppuseminaarissa kävimme läpi esityksen, jossa esiteltiin aluksi yleisesti asioita diabeteksestä ja sen hoidosta. Lisäksi esittelimme opinnäytetyön ja oppaan sekä kävimme läpi opinnäytetyömme prosessia. Tilaajalta saimme palautetta työn selkeydestä, ymmärrettävyydestä ja kattavasta sisällöstä. Minna Mattila arvioi työn olevan tärkeä työkalu varhaiskasvatuksen henkilökunnalle. Lisäksi tilaaja koki kuvat ja taulukon hyvänä lisänä selkiyttämään oppaan asiaa. Opas laitetaan kaupungin intraan missä se on kaikkien työntekijöiden helposti saatavilla.

Opinnäytetyön tekeminen on antanut meille paljon uutta tietoa ja olemme oppineet paljon tämän matkan aikana. Prosessi on lisännyt kärsivällisyyttä, parityöskentelytaitoja sekä ajankäytön hallintaa. Olemme pystyneet hyödyntämään molempien tietoa ja taitoja koko prosessin ajan. Läpi työn ja sen prosessin olemme halunneet pysyä varmuudessa siitä, että työmme vastaa tilaajan

tarpeita sekä antaa varmasti ajantasaista, luotettavaan lähteisiin perustuvaa, tutkittua tietoa. Koska diabeteksen hoito-ohjeet, seuranta ja lääkitys muuttuvat tiedon lisääntyessä sekä toivottavasti yhä tehokkaampien ja arkea helpottavien hoito- ja seurantakeinojen myötä, on oppaamme tehty helposti muokattavissa olevaan muotoon. Näin työmme tilaaja voi helposti päivittää opasta muuttuvien suositusten, käytäntöjen ja määräysten mukaiseksi ja opas pysyy henkilökunnan arjen työkaluna tulevaisuudessakin.

Lähteet

- Ajanki, T. (2018). *Diabetes–pandemin som bara växer och växer*. Diabetesportalen. Haettu 27.2.2021 osoitteesta <https://www.diabetesportalen.lu.se/article/diabetes-pandemin-som-bara-vaxer-och-vaxer>
- Arene. (2020). *Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset*.
<https://www.arene.fi/julkaisut/raportit/opinnaytetoiden-eettiset-suositukset/>
- Ascensia Diabetes Care. (n.d). *Verensokerin mittaaminen*. Haettu 13.12.2020 osoitteesta <https://www.diabetes.ascensia.fi/Tietoa-diabeteksesta/Verensokerin-mittaaminen/#Sub-Menu-3>
- Diabetesliitto (30.1.2015). *Lapsen hyvä päivä tehdään yhdessä*. Diabeteslehti. Haettu 8.11.2020 osoitteesta <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2015/01/30/lapsen-hyva-paiva-tehdaan-yhdessa/>
- Diabetesliitto (1.11.2016). *Neuvo glukagonin käyttö läheisille*. Diabeteslehti. Haettu 28.11.2020 osoitteesta <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2016/11/01/neuvo-glukagonin-kaytto-laheisille/>
- Diabetesliitto. (2019a). *Tyypilliset diabeteksen oireet*.
https://www.diabetes.fi/diabetes/onko_minulla_diabetes#Tyypillisetdiabeteksenoireet
- Diabetesliitto. (2019b). *Ketoasidoosi, happomyrkytys*. Haettu 19.1.2021 osoitteesta https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/ketoasidoosi_happomyrkytys
- Diabetesliitto. (2019c). *Tyypin 1 diabetes*. Monipistoshoido. Haettu 21.1.2021 osoitteesta https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes
- Diabetesliitto. (2020a). *Lapsen ja nuoren diabetes*. Haettu 24.8.2020 osoitteesta https://www.diabetes.fi/diabetes/lapsen_ja_nuoren_diabetes
- Diabetesliitto. (2021). *Suomen lasten diabetesrekisteri 2018: yhä useammalla lapsella ketoasidoosi kun tyypin 1 diabetes todetaan*. Haettu 19.1.2021 osoitteesta https://www.diabetes.fi/yhteiso/ajankohtaista/suomen_lasten_diabetesrekisteri_2018_yha_us_eammalla_lapsella_ketoasidoosi_kun_tyypin_1_diabetes_todetaan.22345

- Diabetesliitto. (2021). *Liian matalan verensokerin ensiapu on sokeri*. Haettu 10.2.2021 osoitteesta <https://www.diabetes.fi/diabetes/ensiapu#Liianmatalanverensokerinensiapuonsokeri>
- Diabetesliitto. (2021) *Hunajaa ei tule käyttää tajuttoman matalan verensokerin hoidossa*. Haettu 10.2.2021 osoitteesta https://www.diabetes.fi/yhteiso/ajankohtaista/hunajaa_ei_tule_kayttaa_tajuttoman_matalan_verensokerin_hoidossa.23054.news
- Etene. (2001). Terveysthuollon yhteinen arvopohja, yhteiset tavoitteet ja periaatteet. *Julkaisu1. Terveysthuollon yhteinen arvopohja, yhteiset tavoitteet ja periaatteet*. Haettu 22.1.2021 osoitteesta <https://etene.fi/ammattietuikasta>
- Heikkilä, A. (2020). Lapsen ja nuoren diabeettinen ketoasidoosi – harvinainen, mutta yllättävän yleinen. *Yleislääkari-lehti*, 3/2020, ss. 15-17. Haettu 19.1.2021 osoitteesta https://www.diabetes.fi/diabetes/lapsen_ja_nuoren_diabetes/taaperon_diabetes
- Hämeenlinnan varhaiskasvatussuunnitelma. (2019). *Lapsuutta satakielen siivittämänä*. ss.17 – 21. <https://www.hameenlinna.fi/varhaiskasvatus-ja-koulutus/varhaiskasvatus/varhaiskasvatussuunnitelma/>
- Hämäläinen, A-M., Normet, K. & Ruuskanen, E. (n.d.). Lapsen diabetes- Opas perheelle. Diabetesliitto. Hämeen Kirjapaino Oy.
- Ilanne-Parikka, P. (2018). *Tyyppin 1 diabeteksen hoito*. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 9.11.2020 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00774#s7
- Jalanko, H. (2019). *Diabetes lapsella*. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Haettu 24. 8 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00114
- Keskinen, P. (2019a). Diabetes on yleinen sairaus lapsilla ja nuorilla. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 321.
- Keskinen, P. (2019b). Miksi lapsi sairastuu diabetekseen? Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 321.

- Keskinen, P. (2019c). Lapsen ja nuoren insuliinihoidon aloitus. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, ss. 326 - 327.
- Keskinen, P. (2019d). Lapsen ja nuoren insuliinin tarpeen arviointi. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, ss. 328.
- Keskinen, P. (2019e). Lapsen insuliinihoitomallin valinta. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, ss. 331-333.
- Keskinen, P. (2019f). Monipistoshoidon toteutus lapselle ja nuorelle. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, ss. 333-335.
- Keskinen, P. (2019g). Lasten monipistohoito. Ateriainsuliini monipistohoidossa. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 333.
- Keskinen, P. (2019h). Lasten monipistohoito. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 333.
- Keskinen, P & Kalavainen, M. (2019). Diabetesta sairastava lapsi päiväkodissa ja koulussa. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 355.
- Keskinen, P & Kalavainen, M. (2019). Diabetesta sairastava lapsi päiväkodissa ja koulussa. Diabetesta sairastavan lapsen ja-nuoren hoidon järjestäminen päiväkodissa ja koulussa. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, ss. 355.
- Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodriguez, S. (2019a). Lapsen hypoglykemian ehkäisy. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 351.

- Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodríguez, S. (2019b). Lapsen hypoglykemian tunnistaminen ja hoito. Teoksessa Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 352.
- Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodríguez, S. (2019c). Lapsen tai nuoren insuliinisokki ja sen hoito. Teoksessa Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 352.
- Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodríguez, S. (2019d). Lapsen tai nuoren insuliinisokki ja sen hoito. Ensiapu. Teoksessa Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 353.
- Keskinen, P. Koski, M. Härmä-Rodríguez, S. (2019d). Lapsen tai nuoren insuliinisokki ja sen hoito. Ensiapu. Teoksessa Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s.352 - 353.
- Kotimaisten kielten keskus. (n.d). *Vinkkejä ohjetekstin tekijöille*. Haettu 20.1.2021 osoitteesta https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakieliohjeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille
- Kuvasto. (n.d). *Kuva-oikeuksien ABC*. Haettu 15.2.2021 osoitteesta <https://kuvasto.fi/kuva-oikeuksien-abc/>
- Käypähoito. (2018). Insuliinihoito ja tyypin 2 diabetes. Käypä hoito- suositus. (7.2.2018). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Endokrinologiyhdistyksen, Suomen Gynekologiyhdistyksen ja Suomen Geriatri Ry:n asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 21.1.2021 osoitteesta <https://www.kaypahoito.fi/nix02507>
- Käypähoito. (2020). Insuliininpuutosdiabetes. Käypä hoito- suositus. (18.5.2020). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Endokrinologiyhdistyksen, Suomen Gynekologiyhdistyksen ja Suomen Geriatri Ry:n asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 27.9.2020 osoitteesta: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50116#readmore>
- Lääkeinfo. (2020a). *GLUCAGEN injektiokuiva-aine ja liuotin, liuosta varten 1 mg*. Haettu 21.1.2021 osoitteesta https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=714&d=3105437&i=NOVO+NORDISK_GLU-

Lääkeinfo. (2020b). *BAQSIMI nenäjauhe*. Haettu 10.2.2021 osoitteesta https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=29184&i=LILLY_BAQSIMI

Nobre, C., Costa, A., Minasi, A., Possani, S., Mota, M. & Gomes, G. (2019). Care for children and adolescents with diabetes mellitus type 1. *Journal of Nursing UFPAS On Line*, s. 112. Haettu 9.11. 2020 osoitteesta file:///C:/Users/KYTTJ~1/AppData/Local/Temp/238622-132248-1-PB-1.pdf

Rönnemaa, T. & Vehkavaara, S. (2019). Seuranta glukosisensorilla. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, ss. 104-106.

Saano, S & Taam-Ukkonen, M. (2017). *Lääkehoidon käsikirja. Tyypin 1 diabeteksen hoito*. Helsinki: Sanoma Pro Oy, s.394.

Saha, M. (2019a). Diabetesta sairastavan lapsen hoidon aloitus. Hoidon sovittaminen arkeen. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 324.

Saha, M. (2019b). Lapsen diabeteksen oireet. Toiminta diabetesepäilyssä. Hoidon sovittaminen arkeen. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 324.

Saha, M. (2019c). Diabetesta sairastavan lapsen hoidon aloitus. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 324.

Saha, M. (2019d). Lasten ja nuorten verenglukosin tavoitetasot. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 340.

Saha, M. (2019e). Insuliinipumppu lapsilla ja nuorilla. Katetrin paikka ja pumpun kuljetus. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 229.

Saha, M. (2019f). Insuliinipumppu lapsilla ja nuorilla. Pumpun edut. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 229.

- Sairaanhoitajat. (2016). *Ammattietiikka ja kollegiaalisuus. Eettiset ohjeet suomeksi*. Haettu 22.1.2021 osoitteesta <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/kollegiaalisuus-ja-ammattietiikka/>
- Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuori, T. & Uotila, N. (2015). *Lapsen ja nuoren hoitotyö*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A-M. (2019). *Lapsen ja perheen hoitotyö*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Tehy Ry. (2019). *Varhaiskasvatuksen ABC*. Tehyn julkaisusarja F 1/2019, s. 11-17. Haettu 9.11.2020 osoitteesta <https://www.tehy.fi/fi/tehy/julkaisut-ja-esitteet>
- Terveyskylä (2017). *Diabetes. Toteaminen*. Haettu 24.8 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/diabetes/toteaminen>
- Terveyskylä (2018a). *Diabetes. Alku- ja jatkoahoito*. haettu 24.8 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/diabetes/alku-ja-jatkohoito>
- Terveyskylä. (2018b). *Lastentalo. Korkea verensokeri eli hyperglykemia*. Haettu 31.12.2020 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/diabetes/itsehoito/korkea-verensokeri-eli-hyperglykemia>
- Terveyskylä. (2019). *Diabetestalo. Glukoosisensorointilaitteet*. Haettu 20.1.2021 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/omahoito/verensokerin-omaseuranta/glukoosisensorointi/glukoosisensorointilaitteet>
- THL. (2019). *Syödään yhdessä. Ruokasuositukset lapsiperheille*. Haettu 27.9 osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-254-3>
- Tuominen, T. (2020) *Diabetesta sairastava lapsi varhaiskasvatuksessa. Vanhemprien näkemyksiä* (Opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu). Haettu 12.2.2021 osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020100921224>
- Vehkavaara, S. & Ojalampi, A. (2019). Insuliinipumppuhoidon periaatteet. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, L. Niskanen, T. Rönnemaa & M. Saha (toim.). *Diabetes*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 212.

Vilka, H & Airaksinen, T. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino oy.

Liite 1: Diabetesopas varhaiskasvatuksen henkilökunnalle



Diabeteslapsen päiväkotipäivä

Opas diabeteksestä varhaiskasvatuksen henkilökunnalle.

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Paula Malmberg

Tuire Paitula

Kevät 2021

Dokumentin nimi
Päivämäärä

Sisällysluettelo

1	Diabetes	1
2	Diabeteksen hoito päiväkodissa.....	3
3	Verensokerin seuranta.....	4
4	Lääkehoidon toteutus päiväkodissa.....	5
4.1	Erilaiset insuliinihoitomallit	5
4.2	Monipistoshoido	6
4.3	Ateriainsuliini/pikainsuliini monipistoshoidossa	6
4.4	Insuliinipumppuhoido	7
4.5	Insuliinin pistäminen	8
5	Ravitsemus.....	9
6	Liikunta.....	10
7	Hypoglykemia.....	11
8	Insuliinishokki.....	13
9	Glukagoni- pistoksen antaminen	13
10	Baqsimi®-nenäsuihkeen antaminen.....	14
11	Hyperglykemia	14
12	Ketoasidoosi eli happomyrkytys	15
13	Diabetesta sairastavan lapsen esimerkkipäivä päiväkodissa	16

1 Diabetes

Suomessa esiintyy maailman eniten tyypin 1 diabetesta. Ei ole tiedossa, miksi suomalaisilla lapsilla on diabetesta enemmän kuin muilla. Sadasta-tuhannesta noin 60 alle 15-vuotiaasta lapsesta sairastuu vuosittain. Tämä tarkoittaa, että vuosittain noin 600 suomalaisella lapsella todetaan tyypin 1 diabetes.

Lasten diabeteksen syntymekanismeja ei vielä täysin tunneta. Se mitä tiedetään, on että insuliinia tuottavat solut tuhoutuvat haimakudoksen tulehdusreaktiossa. Tyypin 1 diabeteksen puhkeamisen ehkäisemiseksi ei ole mitään tehtävissä. Tyypin 1 diabetesta pidetään elimistön oman immuunipuolustusjärjestelmän aiheuttamana eli autoimmuunisairautena. Sekä periytyvä diabetesalttius että toistaiseksi tuntemattomat ympäristötekijät vaikuttavat diabeteksen puhkeamiseen. On tutkittu ympäristötekijöitä, jotka voisivat mahdollisesti aiheuttaa diabetesta, mutta vielä ei ole varmuudella pystytty osoittamaan tällaista ympäristötekijää.

Lapsen diabeteksen hoidossa pyritään huomioimaan yksilölliset tarpeet, perheen arkirutiinit ja päivähoidon sujuvuus, jotta diabeteksen hoito onnistuisi hyvin. Diabeteksen hoitoon kuuluvat matalan ja korkean verensokerin oireiden tunnistaminen ja säännöllinen verensokerin seuranta.

Diabeteksen oireet ja hyperglykemia johtuvat insuliininpuutoksesta. Insuliinin puutteessa kudokset eivät pysty hyödyntämään glukoosia ja se jää kiertämään vereen. Tämä aiheuttaa veren sokeripitoisuuden nousun sekä lapsen laihtumisen. Munuaiset eivät pyrkimyksensä huolimatta pysty palauttamaan kaikkea glukoosia takaisin verenkiertoon, jolloin sokeri erittyy virtsaan. Jotta glukoosi pystyy poistumaan elimistöstä virtsana, tarvitsee sen laimentua. Siksi se ottaa elimistöstä mukaansa vettä. Tämä aiheuttaa lapsen elimistön kuivumisen ja lisääntyneen juomiseen. Koska lapsi nyt juo useammin ja enemmän, johtaa se edelleen lisääntyneeseen virtsanmäärään ja lisääntyneisiin virtsaamiskertoihin. Kun elimistön glukoosi aineenvaihdunta häiriintyy, rasva-aineita ei pystytä hyödyntämään. Tämän vuoksi maksassa syntyy ketoaineita, jotka erittyvät virtsaan ja elimistöön syntyy vähitellen asidoottinen tila. Kiihtynyt aineenvaihdunta, energian puute ja glukoosin puute aivoissa aiheuttavat väsymystä. Kliiniset oireet ilmaantuvat, kun haiman toimivista beetasoluista jäljellä on noin 10–20 prosenttia.

Diabeteksen oireita ovat

- ✓ väsymys
- ✓ janon tunne ja juomisen lisääntyminen
- ✓ laihtuminen
- ✓ tiheä virtsaamistarve sekä virtsan määrän lisääntyminen
- ✓ pienillä lapsilla yökastelu
- ✓ vatsakipu ja pahoinvointi
- ✓ mielialavaihtelut
- ✓ lämmön nousu
- ✓ tutkimuslöydöksenä sokerin erittyminen virtsaan

2 Diabeteksen hoito päiväkodissa

Perheelle on tärkeää, että myös päivähoidossa toteutuu lapsen hyvä ja turvallinen päivähoito. Päiväkodissa järjestetään vanhempien ja päivähoitopaikan tapaaminen, jossa käydään läpi diabeteksen huomioon ottaminen ja tarvittavat hoitotoimenpiteet päivähoitopäivän aikana. Mukana yhteistyöpalaverissa ovat myös diabeteshoitaja tai kuntoutushoitaja, päiväkodin keittiöhenkilökuntaa ja tarvittaessa ravitsemusterapeutti. Henkilökunnan poissaoloihin ja vaihtumiseen tulisi varautua jo ennalta. Hoidon jatkumisesta huolehtiminen tulisi suunnitella ja kirjata tilanteita varten, jolloin on muutoksia henkilökunnassa. Päiväkodin työntekijöille laaditaan kirjalliset ohjeet, jotka sisältävät kuinka usein ja milloin verengluukoosi mitataan huomioiden erityistilanteet, kuten retket, aterioiden ja välipalojen toteutus, hiilihydraattimäärien arviointi ja herkkuihin suhtautuminen. Päiväkodin henkilökunta saa ohjeistuksen insuliinipistosten antamisesta ja tarkat ohjeet korjausinsuliinin annostelusta. Lapsen diabeteksen hoitoon liittyvät ohjeet kirjataan varhaiskasvatussuunnitelmaan ja insuliinipistosohjeet lapsen lääkehoitosuunnitelmaan. Työyksikössä sovitaan, kenen tehtävä on aterioiden valvominen, hiilihydraattien laskeminen, verengluukoosien mittaaminen ja tarvittaessa insuliinien annosteleminen.

Diabeteksen hyvä hoito on perusedellytyksenä, että lapsi voi osallistua tasavertaisesti päivähoitoryhmän toimintaan. Lapsella on oikeus tulla kohdatuksi ja kohdelluksi omalla itsenään eikä sairauden kautta. Lapset eivät halua erottua joukosta diabeteksen takia vaan haluavat olla kuten muutkin lapset. Esimerkiksi ruoka- ja välipala järjestelyt pitäisi järjestää niin, etteivät ne herättäisi liikaa huomiota. Lasta tulisi kannustaa olemaan avoin diabeteksen suhteen ja olisikin hyvä turvallisuudenkin kannalta kertoa sairaudesta kavereille. Kavereille voi kertoa, mitkä ovat hypoglykemian oireet ja neuvoa hakemaan aikuiselta apua hypoglykemian yllättäessä. Diabetes ei voi olla syy jättää lasta päiväkodin yhteisten tekemisten ulkopuolelle.

3 Verensokerin seuranta

Verensokerin seuranta on oleellinen osa diabeteksen hoitoa ja sen tarkoituksena on pitää verensokeri tasaisena.

Verensokeria mitataan tasaisesti läpi vuorokauden sekä ennen ja jälkeen ruokien. Verengluukoosin tavoitearvot ovat lapsilla ja nuorilla ennen ateriaa 4–8 mmol/l ja aterian jälkeen (2 tuntia) alle 8 – (10) mmol/l. Jatkuva kudostglukoosin seuranta on yleistynyt. Lähes jokaisella lapsella ja nuorella on käytössään jokin sensorointimenetelmistä. Kun glukoositasapaino on hyvä, verengluukoosi pysyy yli 70 prosenttia rekisteröintiajasta tavoitetasossa.

Perinteinen verensokerimittari ilmoittaa veren glukoosiarvon. Mittaus tapahtuu pistämällä pistolaitteella sormenpään sivuun, Ensimmäinen veripisara pyyhitään pois ja seuraava imeytetään liuskkaan. Mittari ilmoittaa äänimerkillä kun tarvittava määrä verta on liuskassa. Mittauksia tehdään noin 5-8 x vrk. Sensoroiva mittari (jatkuvan kudostglukoosin seuranta mittari) ilmoittaa kudoksen glukoosiarvon. Arvo noin 15 minuuttia jäljessä verrattuna sormenpäältä tehtyyn mittaukseen. Lukulaite tai puhelimeen asennettu sovellus hakee sensorin tiedot 1–4 cm:n etäisyydeltä sensorista. Sensori on asennettu olkavarteen. Mittaus voidaan tehdä vaatteiden päältä. Mittauksia yli 10 x vrk.



Kuva 1 Verensokerimittari ja glukoosiseurantajärjestelmän sensori

4 Lääkehoidon toteutus päiväkodissa

Lääkehoito organisoidaan suunnitelmallisesti ja se toteutuu kuntatasolta yksikkökohtaiseen ja lapsikohtaiseen lääkehoitosuunnitelmaan. Vanhempien, varhaiskasvatuksen henkilöstön ja lapsen hoidosta vastaavan terveydenhuollon ammattihenkilön kanssa sovitut asiat kirjataan lapsen varhaiskasvatussuunnitelmaan. Lapsen huoltajat tuovat lääkkeen varhaiskasvatukseen henkilökohtaisesti ja antavat annosteluohjeet. Lääkkeet tulee olla alkuperäispakkauksessa. Huoltajan tehtävänä on opettaa henkilökunta lääkkeen ottamisessa, mutta diabeetikolapsen lääkehoidon annostelun opetuksen antaa K-HKS:n Lastentautien poliklinikan diabeteshoitaja. Aina lääkettä annettaessa käytetään yksilöllisen lääkehoitosuunnitelman lomaketta yllättäviä ensiaputilanteita lukuun ottamatta.

Lääkehoitosuunnitelmassa on kaksi liitettä, joista ensimmäiseen kirjataan lapsen nimi, huoltajien nimet ja puhelinnumero, josta tavoittaa hoitopäivän aikana, lapsen ryhmän nimi, lääkkeen antajat, lääkkeen nimi, sairaus, johon lääkettä käytetään, annostelu ja säilytysohje.

Pitkäaikaislääkityksessä, esim. diabeteksen hoito, täytetään myös liite 2, joka on huoltajien antama perehdytys lapsen lääkehoidosta. Siihen merkitään, että seuraavat asiat on perehdytetty nimetyille kasvattajille; milloin lääkehoitoa tarvitaan, miten lääke annetaan, mitä muita toimenpiteitä tarvitaan, esim. verensokerin seuranta, mitä oireita seurataan ja missä tilanteissa ollaan huoltajiin yhteydessä. Lapsen lääkitystä saa toteuttaa vain yksilölliseen lääkehoitosuunnitelmaan nimetyt ja perehdytetyt lapsiryhmän kasvattajat ensiaputilanteita lukuunottamatta.

4.1 Erilaiset insuliinihoitomallit

Lasten insuliinihoito toteutetaan pääasiassa monipistosohjelman mukaan tai insuliinipumpulla.

Monipistos- ja insuliinipumppuhoito ovat jo lähes syrjäyttäneet perinteiset kolmi- ja kaksipistoshoidot. Monipistos- ja insuliinipumppuhoidolla saadaan parhaiten normaalia insuliinineritystä jäljittelevä vaikutus. Insuliinihoitoa valittaessa huomioidaan lapsen ikä, pistoksiin suhtautuminen, päivärytmin säännöllisyys, perheen ruokailutottumukset ja harrastukset.

Pitkävaikutteiset insuliinijohdokset pyrkivät vaikutukseltaan kattamaan perusinsuliinitarpeen.

Pitkävaikutteisilla insuliineilla on tasainen ja pitkäkestoinen vaikutus. Pikavaikutteiset insu-

liinijohdokset kattavat ateriainsuliinitarpeen. Pikavaikutteisilla insuliineilla on nopeasti alkava ja päättyvä vaikutus.

4.2 Monipistohoito

Monipistohoito on tyypin 1 diabeetikoille yleisin hoitomuoto. Siinä käytetään kahta erilaista insuliinia: ateriainsuliinia sekä pitkävaikutteisista insuliinia. Pitkävaikutteisista insuliinia pistetään kerran tai kaksi vuorokaudessa. Sen tarve muuttuu yksilöllisesti ulkoisten seikkojen kuten vuorokaudenajan mukaan. Pitkävaikutteinen insuliini valitaan yksilöllisesti. Etu monipistoshoidossa on ateriämäärien ja ajoituksen joustavuus. Perusinsuliinina monipistoshoidossa käytetään samoja insuliineja, kuten aikuisillekin. Käytössä ovat degludek, detemir ja glargiini. Ateriainsuliinina käytössä on pikainsuliini.

4.3 Ateriainsuliini/pikainsuliini monipistoshoidossa

Pikainsuliinin annokset määräytyvät aterian hiilihydraattien mukaan. Annokset lasketaan siis yksikköinä hiilihydraattien määrää kohden eikä yksikköinä ateriaa kohden. Korkeiden verengluukoosien korjausannokset suunnitellaan jokaiselle aterialle eli insuliinimäärä, mikä lisätään ateria-annokseen, mikäli verengluukoosi on tavoitetasoa korkeampi. Lisäksi otetaan huomioon mahdollinen liikunta ennen ja jälkeen ruokailun. Korjausannokset mietitään ensisijaisesti arvioidun insuliiniherkkyyden perusteella. Lispro-, aspart- ja glulisinsuliini ovat pikainsuliineja, jotka sopivat lasten ja nuorten käyttöön. Nopeampi aspart (Fiasp®) on lisääntyvästi käytössä. Pikainsuliini pistetään ennen ateriaa jo 15–30 minuuttia ennen syömistä. Glukoosisensoroinneista on selvinnyt, että verensokeri heilahtelee vähemmän, kun insuliini on pistetty ennen ateriaa. Jos pienen lapsen syöminen on arvaamatonta, voidaan insuliini annostella aterian jälkeen, kun tiedetään, paljonko lapsi on syönyt.

Esimerkki: Jos insuliiniherkkyys on aamulla 2 mmol/l eli yksi yksikkö laskee verengluukoosia 2 mmol/l ja korjatessa pyritään laskemaan verengluukoosin ollessa 14 mmol/l tasolle 6 mmol/l, pistetään hiilihydraattien tarvitseman annoksen lisäksi korjausta 4 yksikköä, kun pelkkää ateriaa kohden tarve olisi 6 yksikköä. Tällöin vallitsevan ja tavoitellun verengluukoosin erotus on: 14-6= 8 mmol/l; 8 jaettuna kahdella on 4 yksikköä

4.4 Insuliinipumppuhoito

Pumppua varten ihonalaiseen kudokseen laitetaan kanyyli, jossa pieni katetri. Kanyyli sekä sen paikka vaihdetaan muutaman vuorokauden välein, jotta turvataan insuliinin imeytyminen. Kiinnityspaikaksi pumppukatetrille sopii lapsilla vatsan, reiden tai pakaran alue. Pumppulaitetta kuljetetaan vyökotelossa tai se voidaan sijoittaa paidan selkään sisäpuolelle ommeltuun taskuun. Pumppuhoidon aloitus vaatii noin 3–4 vuorokauden pituisen sairaalajakson.

Pumpussa on yksilöllinen insuliiniannosteluohjelma, jonka avulla voidaan pistoshoittoa joustavammin kuin monipistoshoitossa reagoida muuttuviin insuliinin tarpeisiin. Jotta pumpun käyttö olisi turvallista, on verengluukoosia seurattava säännöllisesti ja reagoitava liian mataliin tai korkeisiin verengluukoosiarvoihin. Pumppuhoidossa on käytössä pikavaikutteinen insuliini, jota otetaan jatkuvana infuusiona ihon alle. Sillä korvataan puuttuva perusinsuliinin erityis (basaali-insuliini). Infuusionopeus säädetään yksilöllisiä tarpeita vastaavaksi. Eri vuorokaudenaikoina infuusionopeus voi olla erilainen. Ateria- ja korjaus-insuliiniannokset (bolukset) otetaan pumppuhoidossa samoilla periaatteilla kuin pistoshoitossa. Nappia painamalla tai kaukosäätimellä annostellaan aterian hiilihydraattien määrää edellyttämä annos insuliinia tai verengluukoosin korjaamiseksi tarvittava annos.

Apuna perusinsuliiniannostelun suunnittelussa ja käytön aloituksen jälkeen apuna voidaan käyttää jatkuvaa glukoosisensorointia, jolloin voidaan tarkistaa annossopivuutta myös ateria-annosten suhteen. On myös mahdollista käyttää pumppua, joka toimii yhdessä glukoosisensorin kanssa, jolloin lähes reaaliajassa näkyy sensorin mittaamat lukemat pumpun näytöllä. Annoslaskuria on mahdollista käyttää insuliinipumpun kanssa. Siihen syötetään mitattu verengluukoosiarvo ja aterian hiilihydraatit. Annoslaskuriin on ohjelmoitu sairaalassa lapsen ja perheen kanssa yhdessä insuliini-hiilihydraattisuhde vuorokauden eri aikoina, yksilöllinen insuliiniherkkyys korjausannosten suhteen sekä tavoiteglukoosi. Annoslaskuri ehdottaa ateriabolusannosta ja ottaa huomioon edeltävän insuliinin määrän ja laskuria käyttävä hyväksyy tai hylkää ehdotuksen. Erityisesti päiväkodissa on annoslaskuri koettu usein hyödylliseksi.

4.5 Insuliinin pistäminen

Alle kouluikäisen lapsen insuliinin pistää aina aikuinen. Insuliini voidaan pistää joko ruiskulla, insuliinikynällä tai pumpun avulla. Insuliinikynä on lähes jokaisella lapsella käytössä. Kynässä on neula, joka vaihdetaan joka pistokerran välein, insuliinisäiliö ja annostelumekanismi. Pumpulla voidaan annostella vain lyhytvaikutteista insuliinia. Insuliinin pistopaikalla on väliä. Vatsan alueelta sekä olkavarresta insuliini imeytyy nopeimmin. Muita pistopaikkoja ovat reisien ulkosyrjät ja pakaroiden yläosat. Insuliinin pistopaikkoja tulee vaihdella, jotta ehkäistään ihon alle syntyvät kovettumat. Insuliinin imeytymiseen vaikuttaa paikan lisäksi kudoksen lämpötila, pistoalueen kovettumat, yksilölliset erot sekä päiväkohtaiset erot. Insuliini pistetään ihonalaiskudokseen. Ruiskun neula tulee olla 45–90 asteen kulmassa. Pistämistekniikka ohjataan kaikille lasta hoitaville aikuisille. Insuliini säilytetään viileässä jääkaapissa, noin 5–8 asteessa. Käytössä oleva insuliini voidaan säilyttää huoneenlämmössä. Insuliini tulee suojata auringonvalolta sekä jäätymiseltä.



Kuva 2 Insuliiniruisku, insuliiniampulli, insuliinikynät ja neuloja

5 Ravitsemus

Diabeetikkolapselle sopii sama ravintosuositusten mukainen ruoka kuin muillekin lapsille. Myös herkutteluhetket ovat sallittuja. Tärkeää on pitää kiinni säännöllisyydestä eli vähintään viisi ateriaa päivässä. Ateria noin 3-4 tunnin välein.

Päiväkodissa olisi hyvä tehdä ateriasuunnitelma, jossa sovitaan:

- ✓ ruokien ja välipalojen ajankohdat
- ✓ annosteleekeo lapsi itse ruuan vai annostellaanko se hänelle
- ✓ hiilihydraattien arviointi
- ✓ insuliinin annostelu
- ✓ ruuan makeutus
- ✓ ylimääräiset välipalat esimerkiksi liikunnan yhteydessä ja mistä lapsi välipalan saa

Eriytilanteita kuten retkipäivien ruokailuja tai syntymäpäivien tarjoiluja olisi hyvä miettiä jo etukäteen. Päiväkodin henkilökunnan tulisi tietää mistä löytyy ensiapujuomat ja -ruuat hypoglykemian varalle.

Dokumentin nimi
Päivämäärä

10 (18)

Ruoka-aine	Annos	HH g
Ruisleipä	viipale	10
Näkkileipä	viipale	10
Puuro, veteen keitetty	1 dl	10
Maito, piimä	2 dl	10
Tuoremehu/täysmehu	1 dl	10
Pillimehu	2 dl	10
Mehujuomatiiviste, ohjeen mukaan laimennettu	2 dl	15
Hunaja	1 rkl	10
Glukoosipastillit	4-6kpl	10-15
Peruna	kananmunan kokoinen	10
Perunasose	1 dl	15
Kypsennetyt juurekset	100g	5
Marjat	2 dl	10
Omena		10
Banaani		20
Lihamakaronilaatikko	1 dl	15-20
Hernekeitto	3 dl	30
Eskimopuikko		10
Ei sisällä hiilihydraatteja		
Liha, kala, kana		0
Kananmuna		0
Juusto, makkara		0
Vihannekset		0
Rasva		0

Taulukko 1. Esimerkkejä hiilihydraateista

6 Liikunta

Diabetes ei muuta lapsen liikuntasuosituksia eikä estä monipuolista liikkumista ja harrastamista. Liikunta tehostaa insuliinin vaikutusta ja pitkäkestoisissa liikuntasuorituksissa pitääkin huolehtia hiilihydraattilisistä. Päiväkodissa tulee liikuntapäivinä huomioida lisävälipalan mahdollinen tarve.

7 Hypoglykemia

Hypoglykemia eli veren pienentynyt sokeripitoisuus. Insuliinihoidossa olevalla diabeetikolla hypoglykemia rajana on alle 4 mmol/l:n verensokeriarvo.

Oireita:

- ✓ kalpeus
- ✓ ärtyneisyys
- ✓ kylmänhiki
- ✓ väsymys
- ✓ pääkipu
- ✓ huimaus
- ✓ keskittymisen vaikeudet
- ✓ ylivilkkaus
- ✓ kiukuttelu
- ✓ vapina ja värinä
- ✓ heikotus
- ✓ nälkä

Lapsi ei usein tunnista oireitaan ja kesken mielenkiintoisen leikin oireiden tunnistaminen voi olla haastavaa. Lasta tulisi opastaa kertomaan tuntemuksistaan silloin, kun on mitattu matala verensokeri arvo. Aina matalasta verensokerista ei tule oireita, kun elimistö on saattanut tottua mataliin arvoihin.

Dokumentin nimi
Päivämäärä

12 (18)

Pienentyneelle verensokeriarvolle altistavat esimerkiksi liiallinen liikunta, infektiosairaudet, vatsatauti ja ripuli, liiallinen insuliinimäärä suhteessa syötyihin hiilihydraatteihin sekä tilanne, jossa lapsi saa insuliinin mutta jättää syömättä.

Hoito:

Lapselle tulee antaa nopeasti imeytyvää hiilihydraattia 10-15g. Esim. vaihtoehtoisesti $\frac{1}{2}$ lasillista tuoremehua, $\frac{1}{2}$ lasillista sokerillista mehua, 4-8 sokeripalaa, ruokalusikallinen hunajaa, jäätelöpuikko tai 4-6 kpl glukoosipastillia.



Kuva 3 Esimerkkejä nopeasti imeytyvistä hiilihydraateista

8 Insuliinishokki

Mikäli verensokerin laskuun ei reagoita ja se pääsee edelleen laskemaan, on seurauksena aivojen energian puute eli tajuttomuus. Tällöin puhutaan insuliinisokista. Se seuraa, mikäli verensokeri laskee alle arvon 3 mmol/l eikä sitä korjata hiilihydraatilla.

Toimintaohje:

- ✓ **Soita 112**
- ✓ Laita tajuton lapsi kylkiasentoon
- ✓ injektoi glukagoni-pistos tai anna Baqsimi®- nenäsuihke
- ✓ Lapsen tajunta palaa 10 minuutin kuluessa glukagonin saamisesta
- ✓ Anna lapselle hiilihydraattipitoista juotavaa ja syötävää hänen tultua tajuihinsa
- ✓ Lapsi tulee viedä sairaalaan voinnin ja verensokerin seuraamiseksi
- ✓ **Ilmoitus vanhemmille**

9 Glukagoni- pistoksen antaminen

Glukagoni on pakattu oranssiin säilytysrasiaan ja se sisältää kaikki yhteen pistokseen tarvittavat välineet. Käyttöohje löytyy rasian sisäkannesta.

- ✓ Poista kuiva-ainepullon ja neulan päältä suojukset
- ✓ Paina neula kuiva-ainepullon kumisen korkin läpi
- ✓ Työnnä ruiskusta steriili vesi pulloon
- ✓ Jätä ruisku neuloineen paikalleen
- ✓ Kääntele pulloa kunnes vesi on liuennut glukagonijauheeseen
- ✓ Vedä liuos takaisin ruiskuun
- ✓ Pistä ruiskun sisältö kokonaan(1 ml) yli 25 kg lapsen ja puolet (0,5 ml) alle 25 kg lapsen reiden tai olkapäiden lihakseen tai ihon alle

10 Baqsimi®-nenäsuihkeen antaminen

Baqsimi® nenäsuihke on annospakkaus nenäjauhetta, joka on muovikotelossa.

- ✓ Poista suoja-päälyste vetämällä punaisesta nauhasta
- ✓ Avaa kansi ja ota kerta-annospakkaus kotelosta
- ✓ Pidä kerta-annospakkausta peukalon ja kahden sormen välissä. Älä paina suihketta ennen käyttöä, koska pakkaus sisältää vain yhden annoksen
- ✓ Vie kärki hellävaraisesti sieraimen niin pitkälle, että sormesi koskettaa nenän ulkopintaa
- ✓ Paina annospainike peukalolla pohjaan. Annos on kokonaan annettu, kun annospainikkeen vihreää viivaa ei enää näy

11 Hyperglykemia

Hyperglykemia eli veren suurentunut sokeripitoisuus on tila, jossa verensokeri on kahden tunnin kuluttua ateriasta yli 8 mmol/l.

Oireita:

- ✓ jano
- ✓ väsymys
- ✓ isot virtsamäärät
- ✓ vatsakivut ja pahoinvointi

Lapsen sairastuessa diabetekseen on aina kyseessä hyperglykemia, mutta tila voi kehittyä myös hoidon aikana. Liian suurelle veren sokeripitoisuudelle altistavat infektiosairaudet, pistämättä jäänyt insuliini, laskematta jääneet hiilihydraattimäärät sekä insuliinipumpun toimintahäiriöt.

Hyperglykemiaa hoidetaan insuliinilla. Mikäli tila on edennyt pitkälle, toteutetaan insuliinihoito suonensisäisesti. Vaikeissa tiloissa hoitoon käytetään samalla suonensisäistä nestehoitoa.

12 Ketoasidoosi eli happomyrkytys

Kun verensokeri nousee, alkaa elimistöön kertyä ketoaineita eli happoja. Se johtuu elimistön tavasta alkaa tuottamaan energiaa rasvasta ja proteiinista, mikäli insuliinia ei ole saatavilla. Ketoaineiden kertymistä kutsutaan myös ketoosiksi. Ketoosissa elimistö alkaa happamoitua ja voi hoitamattomana johtaa happomyrkytykseen eli ketoasidoosiin. **Ketoasidoosin hoitona on insuliini.**

Ketoasidoosin kliinisiä merkkejä ovat:

- ✓ Pahoinvointi, vatsakipu ja oksentelu
- ✓ Ohimenevä hengitysvaikeus
- ✓ Sekavuus ja tajunnan lisääntyvä heikkeneminen
- ✓ Sydämen tiheälyöntisyys
- ✓ Syvä huokaava hengitys
- ✓ Asetonin haju hengityksessä
- ✓ Kuivuminen
- ✓ Näön sumeneminen

Mikäli hoitoa ei vielä ole saatavilla, johtaa tila tajuttomuuteen eli koomaan. Tilanteessa, joka johtaa koomaan, tarvitaan välittömästi insuliini- ja nestehoitoa sairaalassa.



Kuva 3 Ketoainemittari ja liuskat

13 Diabetesta sairastavan lapsen esimerkkipäivä päiväkodissa

Tässä osiossa tuodaan esille diabetesta sairastavan lapsen esimerkkipäivä päiväkodissa. Esimerkkipäivän lapsena esiintyy 5-vuotias Anna. Annan diabetes on todettu vuosi sitten. Annan verensokeri on pysynyt viimeisen puolen vuoden aikana hoitotasolla. Annan hoitopäivät ovat maanantaista perjantaihin klo 7.30-16.15. Päiväkodin ruokailurytmi sopii hyvin diabetesta sairastavan lapsen tarvitsemaan tasaiseen ateriarytmiin.

Aamu:

Anna saapuu päiväkotiin klo 7.30. Vanhemmat kertovat hoitajalle, että ennen päiväkotiin lähtöä Annan verensokeri oli 6,0 ja viime yönä ei verensokerin kanssa ollut ongelmia. Anna syö aamupalan vasta päiväkodissa, jos verensokeri on hyvällä tasolla niin kuin tänään on. Annalle on kotona pistetty pitkävaikutteinen insuliini. Annan päivä alkaa päiväkodissa verensokerin mittauksella, jonka suorittaa tänään vuorossa oleva Annan diabeteksestä vastaava hoitaja. Ryhmän kaikilla hoitajilla on perehdytys Annan diabeteksen hoitoon päiväkodissa. Annalla on sensoroiva verensokerimittari ja lukulaite viedään lähelle olkavartta, jossa lähetin on. Lukulaitteesta näkee, että verensokeri on 5,9. Annan diabeteksen hoidosta vastaava hoitaja laskee Annalle tarjottavan aamupalan hiilihydraattien määrän ja pistää ateriainsuliinia tavittavan määrän, joka lääkehoitosuunnitelman ohjeistuksessa lukee. Annan verensokeri ennen aamupalaa oli normaali, joten ylimääräistä korjausinsuliinia ei tarvita. Anna syö normaalisti hyvin kaikki ateriansa, joten huolta ei ole sen suhteen, että insuliinia tulisi pistettyä liikaa. Syödyt ateriat, niiden hiilihydraattimäärät ja verensokeri sekä insuliinin pistäminen kirjataan aina seurantavihkoon.

Aamupäivä:

Aamupalan, aamupiirin ja vapaan leikkihetken jälkeen on aika lähteä lähimetsään retkelle. Kaikilla lapsilla on mukanaan kotoa tuodut pienet retkievää. Annalla on eväänä pilkottuja porkkanoita ja pullossa vettä. Porkkanoissa ei ole hiilihydraatteja, jotka nostaisivat verensokeria. Hoitajilla on mukanaan varmuuden vuoksi pillimehu, jos verensokeri sattuisi laskemaan. Verensokerin laskiessa

Anna on yleensä väsyneen oloinen ja valittaa pääkipua. Retki läheiseen metsään ei kuitenkaan ole raskasta liikuntaa, joka voisi laskea nopeasti verensokeria. Retki sujuu ongelmitta.

Lounasaika:

Retken jälkeen on lounasaika. Annan verensokeri mitataan sensoroivalla mittarilla. Verensokeri on 5,8. Tällä kertaa ruokana on hernekeittoa, josta Anna ei pidä. Hoitaja päättää, että pistää insuliinin vasta, kun Anna on syönyt. Hoitaja laskee syödyn aterian hiilihydraatit ja pistää ateriainsuliinia sen mukaan, niin kuin ohjeessa sanotaan. Ruoka maistui kuitenkin Annalle hyvin.

Päivälepo, leikkiä ja välipala:

Lounaan jälkeen Anna menee päivälevolle ja nukkuu tunnin verran. Ennen välipalaa Anna leikkii kavereiden kanssa kotileikkiä. Välipalalle siirryttäessä on aika mitata verensokeri. Lounaan syömisestä on kulunut 2,5 tuntia. Verensokeri on tavoitetasolla 5,6. Välipalalla on ruisleipä, lasi maitoa ja omena. Hoitaja laskee taas hiilihydraatit; 30 Hh. Ateriainsuliini pistetään taas hiilihydraattien ja ohjeen mukaan.

Iltapäivä:

Iltapäivällä lapset askartelevat, jonka jälkeen on aika lähteä ulkoilemaan päiväkodin pihaan. Ennen klo 16 Annan verensokeri mitataan. Välipalan syömisestä on tällöin kulunut 2 tuntia. Verensokeri on 6,4. Tämä on normaali arvo. Anna ei tarvitse lisävälipalaa ennen kotiin lähtöä. Kun vanhemmat tulevat hakemaan Annaa kotiin, heille kerrotaan päivän kulusta ja Annan ruokailuista sekä verensokeritasoista. Annan syödyt ateriat, verensokerit ja insuliinin pistämiset on hoitaja kirjannut seurantavihkoon, joka kulkeutuu kodin ja päiväkodin välillä.



Kuva 4 Esimerkivälipala

Tämä opas on tehty Hämeenlinnan kaupungin varhaiskasvatuksen henkilökunnan käyttöön. Oppaan tarkoituksena on antaa varhaiskasvatuksen henkilökunnalle ajankohtaista tietoa diabeteksestä sekä tukea heitä työssään diabetesta sairastavien lasten kanssa. Opas on tehty opinnäytetyönä Hämeen Ammattikorkeakoulussa Hämeenlinnan kaupungille. Oppaan lähteet löytyvät opinnäytetyöraportista osoitteesta www.theseus.fi. Oppaan kuvat on otettu itse. Annamme Hämeenlinnan kaupungin varhaiskasvatukselle oikeuden oppaan päivittämiseen.

Paula Malmberg & Tuire Paitula

Hämeen Ammattikorkeakoulu

Hoitotyön koulutus, sairaanhoitaja AMK & terveydenhoitaja AMK

Kevät 2021
