



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

Ykköstyypin diabetes - lasten ilmaisemaa tietoa sairaudesta

2017 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Ykköstyypin diabetes -  
lasten ilmaisemaa tietoa sairaudesta

Sandin, Emilia  
Siivonen, Johanna  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Marraskuu, 2017

Sandin Emilia & Siivonen Johanna

### Ykköstyypin diabetes - lasten ilmaisemaa tietoa sairaudesta

Vuosi	2017	Sivumäärä	49
-------	------	-----------	----

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia lasten tietoisuutta sairaudestaan eli ykköstyypin diabeteksestä. Tavoitteena oli kerätä haastatteluiden avulla tutkimustuloksia Pääkaupunkiseudun diabetesyhdistys ry:lle, jonka tarkoituksena oli hyödyntää tutkimustietoa diabetesohjauksen kehittämisessä. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, millaista on hyvä ohjaus lapsille sekä miten diabetes näkyy sairastavan lapsen ja hänen perheensä arjessa.

Tutkimukseen osallistui 15 lasta, jotka olivat iältään 7-10- vuotiaita tyttöjä ja poikia. Opinnäytetyön teoriaosuudessa on yleistä tietoa diabeteksestä ja sen hoidosta. Tutkimuskohteena olivat lapset, joten teoriaosuudessa korostetaan diabetesta lapsilla.

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisesti puolistrukturoidulla haastattelumenetelmällä. Sisällönanalyysiin käytettiin aineistolähtöistä eli induktiivista analyysimenetelmää. Lisäksi käytettiin sisällön erittelyä kuvaamaan tutkimustuloksia. Suurin osa lapsista vastasi kaikkiin kysymyksiin oikein, joten lasten tietoisuus sairaudestaan eli ykköstyypin diabeteksestä on hyvällä tasolla. Vastauksien perusteella tieto kuumeen vaikutuksesta verensokeriin tuotti eniten haasteita. Samoin myös kysymys, jossa pyydettiin kertomaan hiilihydraattien vaikutuksesta verensokeriin, oli haasteellinen vastata. Mahdollisen jatkotutkimuksen kannalta tutkittavien määrää voitaisiin lisätä. Kehittämissuhteena tutkimuksen perusteella on, että diabetesohjauksessa painotetaan kuumeen vaikutusta verensokeriin. Ohjauksen tulee sisältää myöskin teoriaa hiilihydraattien vaikutuksesta verensokeriin.

Sandin Emilia & Siivonen Johanna

**Type 1 diabetes - children's awareness of the disease based on their expressions**

Year	2017	Pages	49
------	------	-------	----

---

The purpose of this thesis was to study children's knowledge of type 1 diabetes. Fifteen children whom are type 1 diabetic participated in the study. The participants were seven to ten years old and they were both boys and girls. The aim was to gather information for Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys ry through interviews. The other aims were to find out what kind of guidance is beneficial for children and how the disease appears in the everyday life in diabetic families. The purpose of Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys ry was to use the findings in their work and also to develop further guidance in diabetes. The theoretical part includes general knowledge of type 1 diabetes and its treatment especially on children because they were the focus group of the study.

The approach of this thesis was qualitative, a semi-structured interview. Inductive content analysis was used as the method of analysis. The findings were described by content differentiation. Most of the children answered the questions correctly. Thus their knowledge of the disease is wide. The most challenging question based on the answers was the knowledge of how fever impacts blood sugar. Also the knowledge of how carbohydrates impact blood sugar was lacking. The number of the research subjects could be increased for a potential further study. Based on this study, emphasizing knowledge of how fever impacts blood sugar is necessary. Also more information about how carbohydrates impact blood sugar is needed.

Keywords: Type 1 diabetes, Children, Awareness, Health Promotion

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Ykköstyypin diabetes lapsella.....	7
2.1	Diabeteksen oireet ja diagnosointi.....	8
2.2	Verensokeria heitteleviä syitä .....	9
3	Ykköstyypin diabeteksen hoito lapsella .....	10
3.1	Insuliini.....	11
3.2	Insuliinihoitomuodot.....	11
3.3	Insuliinin pistäminen ja verensokerin mittaaminen .....	15
3.4	Ruokavalio ja liikunta .....	17
4	Lasten ohjaus .....	18
4.1	Arkielämää sairauden kanssa.....	19
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet .....	20
5.1	Opinnäytetyön työelämäkumppanit.....	21
6	Opinnäytetyön toteuttaminen .....	21
6.1	Aineiston kerääminen .....	22
6.2	Kyselylomake .....	23
6.3	Lapsi haastattelun kohteena .....	23
6.4	Aineiston analysoiminen ja sisällön erittely .....	25
7	Tutkimustulokset.....	31
7.1	Lasten tietoisuus sairaudestaan .....	31
8	Pohdinta ja johtopäätökset .....	34
8.1	Tulosten tarkastelu .....	34
8.2	Luotettavuus ja eettisyys .....	37
8.3	Jatkotutkimus- ja kehittämissuhteet.....	40
	Lähteet .....	42
	Kuviot.. .....	46
	Liitteet.....	47

## 1 Johdanto

Diabetes on yleinen sairaus Suomessa. Ykköstyypin diabetesta sairastavia on maassamme noin 35- 40 000. Tästä Vajaa 4000 on lapsia ja vuosittain ilmenee useita kymmeniä uusia tapauksia. (Jalanko 2016.) Tyypin 1 diabetes johtuu insuliinia tuottavien haiman solusaarekkeiden tuhoutumisesta. Ykköstyypin diabetekseen sairastutaan usein yllättäen ja alkuaireet voivat olla todella voimakkaita. (Virkamäki & Niskanen, 2010.) Mikäli diabeteksen oireisiin ei reagoida varhain, voi lapselle kehittyä hengenvaarallinen tila. (Jalanko 2016.) Tyypin 1 diabeteksen hoitoon kuuluu insuliinilääkitys, jonka määrä tarkentuu yksilöllisesti. Tähän vaikuttavat esimerkiksi liikunnan määrä sekä ruokavalio. (Pekkonen, Niskanen, 2014.) Opinnäytetyömme teoria-pohja koostuu lasten ykköstyypin diabeteksen yleistiedosta, sen oireista sekä hoidosta.

Ohjaus on tärkeä osa hoitotyötä. Lapselle tulee antaa yksilöllistä ohjausta, jossa huomioidaan hänen persoonallisuutensa, ominaisuutensa, äidinkieli sekä kulttuuritausta. (Kettunen 2011, 19-20.) Lapselle täytyy kertoa rehellisesti hänen sairaudestaan, sillä lapsi ymmärtää paljon ja pohtii usein syitä sairastumiselle. (LPAO 785/ 1992 7 §.) Hyvällä ohjaajalla on riittävät taustatiedot, hyvät vuorovaikutustaidot, yhteinen näkemys ohjattavan kanssa hänen hoidosta sekä aktiivinen ja motivoiva asenne. (Kääriäinen 2008, 12-13.) Ohjauksen tavoitteita voivat olla hoidon jatkuvuus arjessa sekä potilaan sitoutuminen omaan hoitoonsa. (Eloranta 2011, 25.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää lasten tietoisuutta heidän ilmaisemanaan ykköstyypin diabeteksestä. Opinnäytetyön tavoitteina on selvittää, millaista on hyvä ohjaus lapsille sekä miten diabetes näkyy diabetesta sairastavan lapsen perhearjessa. Kolmas tavoite opinnäytetyössä on tehdä tutkimuksen ja tulosten pohjalta yhteenveto Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistykselle. Yhteenvedon tarkoituksena on selvittää Diabetesyhdistykselle, tietävätkö lapset riittävästi sairaudestaan, sen oireista ja hoidosta sekä missä asioissa lapset tarvitsevat lisää ohjausta ja tietoa diabetekseen liittyen. Tämän yhteenvedon avulla Diabetesliitto osaa tarjota lapsille oikeanlaista ohjausta.

Ykköstyypin diabetesta sairastavien lasten on tärkeää tietää sairaudestaan, sillä siten he pystyvät itse vaikuttamaan hyvän hoitotasapainon säilyttämiseen. Tiedot sairaudesta ja sen hoitamisesta auttavat lapsia selviytymään tilanteista, joissa vanhemmat eivät ole läsnä. Oireisiin puuttuminen ajoissa auttaa voinnin kohenemiseen ja näin välttämään jopa hengenvaarallista hypoglykemiaa sekä ketoasidoosia.

Teemme kyselyn kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena, jotta saamme kokonaisvaltaisen käsityksen tutkittavasta tiedosta. Toimeksiantajamme ehdotti kyselyn toteuttamista, sillä he ovat huolissaan lasten tietoisuudesta sairaudestaan. Aikaisemmin samanlaista tutkimusta

ei ole tehty. Toteutamme tutkimuksen haastatteleamalla 7-10- vuotiaita lapsia diabetestapahtumassa. Diabetestapahtuman toteuttaa Diabetesyhdistys ry sekä Huimalan reippailuhalli.

## 2 Ykköstyypin diabetes lapsella

Tyypin 1 diabetes johtuu insuliinia tuottavien haiman solusaarekkeiden tuhoutumisesta, mikä on seurausta autoimmuuni-ilmioistä. Tästä seuraa insuliinin puute, jonka takia verensokerin määrä suurenee. Solusaarekkeita tuhoavan autoimmuuni-ilmion syytä ei edelleenkään tiedetä. Määritelmänä diabetekselle on, että veriplasman glukoosipitoisuus eli verensokeri on yön paaston jälkeen pysyvästi 7,0mmol/l tai sitä suurempi. Normaalin verensokerin yläraja on 6,0mmol/l. Paastoverensokerin ollessa välillä 6,1- 6,9mmol/l, kutsutaan tätä tilaa heikentyneeksi paastosokeriksi. Tämä tarkoittaa, että sokerin aineenvaihdunta on häiriintynyt ja tämä luokitellään esidiabetekseksi. Esidiabetes muuttuu vuosien kuluessa diabetekseksi, jos siihen ei reagoida. (Mustajoki 2015.)

Perinnöllinen taipumus vaikuttaa sairastumiseen. Muiden lasten riski sairastua on kuusi prosenttia, mikäli sisaruksella on tyypin 1 diabetes. Isän sairastaessa diabetesta, lapsen riski saada sairaus 20- ikävuoteen mennessä on kahdeksan prosenttia, äidin sairastaessa riski on viisi prosenttia. (Mustajoki 2015.) Suomessa tyypin 1 diabeetikoita on noin 35- 40 000. (Virkamäki & Niskanen 2010.)

Lasten diabetes on edelleen valtaosalla tyypin 1 diabetesta eli insuliinipuutosdiabetesta. Hoidon perusta on insuliinipuutoksen korvaaminen insuliinipistoksien avulla. Tavoitteena on joustava hoito, joka saa olla niin insuliinin ajoituksen, pistokertojen kuin annoksien suhteen erilainen joka päivä. Ruokavalion laatu, määrä ja ajoitus sekä liikunta ja sen määrä vaikuttavat myös insuliinin ajoitukseen sekä pistokertojen ja annoksien määrään. (Ilanne- Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2015, 381.) Poikien sairastavuus on hieman suurempi kuin tyttöjen. Tälle ilmiölle ei ole löydetty syytä. (Saha 2010.) Tyypin 1 diabetesta sairastaa Suomessa vajaa 4000 lasta ja vuosittain ilmenee uusia tapauksia useita kymmeniä. (Jalanko 2016.) Prosessin syntymekanismit ovat edelleen epäselvät, mutta synnyssä perimällä sekä ulkoisilla tekijöillä, kuten virusinfektioilla, on yhteys tyypin 1 diabetekseen. (Jalanko 2016.)

Valtaosalla lapsista voimakkaat, diabetekselle ominaiset oireet, johtavat nopeasti sairauden diagnosiin. Tässä tilanteessa lapsi toimitetaan diabeteshoitoon erikoistuneeseen yksikköön viivyttämättä. (Saha 2010.) Insuliinipistokset ja ruokavaliohoito ovat lapsen diabeteksen hoitomuodot. Molemmat opetetaan lapselle ja hänen perheelleen sairaalassaolon aikana. lästä riippuen insuliini voidaan annostella joko kahdesti päivässä tai useammin. Myös insuliinipumppu on helpottanut hoitoa. Nykyisen kehittyneen hoidon ansiosta diabetesta sairastavan

lapsen elämä on varsin normaalia, ilman suurempia rajoituksia. (Jalanko 2016.) Diabetesta sairastavan lapsen hoidon tulee hänen kehitystasonsa huomioon ottaen tukea itsenäistymistä, vastuunkantamista sekä omahoidon hallintaa. Jokapäiväinen hyvinvointi sekä oireettomuus, normaali kasvu ja kehitys ovat päätavoitteita. Nämä mahdollistavat veren glukoosipitoisuuden pitämisen niin lähellä normaalia kuin vaan mahdollista. (Honkala 2015.)

Lapsilla hoidon ohjaus on moniammatillista tiimityötä. Hoitava lääkäri ja muut hoitoon osallistuvat ammattilaiset, kuten diabeteshoitaja, ovat perheen tukena. Päivittäinen hoito on kuitenkin ensisijaisesti perheen vastuulla. (Honkala, 2015.) Lapsen ja hänen perheensä tulee sopia yhdessä tavoitteista ja keinoista hoitoon liittyvissä asioissa. Yhdessä sovitaan myös, miten hoitoa ja tuloksia arvioidaan ja seurataan. (Honkala 2015.) Perusterveydenhuollossa diabetesta sairastavien lapsien tulee saada kaikki heille kuuluvat ehkäisevän terveydenhuollon palvelut, sekä säännöllinen suun terveydenhuolto. Lasten oikeassa kehitysvaiheessa tapahtuva siirtyminen lasten poliklinikalta aikuisdiabeetikoiden hoitoon ja seurantaan tulee varmistaa vastaavasta yksiköstä. (Honkala 2015.)

## 2.1 Diabeteksen oireet ja diagnosointi

Ykköstyypin diabetekseen sairastutaan usein yllättäen. Alkuoireet voivat olla todella voimakkaita, mutta lapsen vointi paranee nopeasti takaisin normaaliksi hoidon aloituksesta. Lapsella voi ilmaantua myös lieviä oireita jopa viikkoja aikaisemmin ennen sairauden puhkeamista. Oireiden tunnistaminen heti takaa sen, että lapsen vointi ei romahda. Diabeteksen tuloa ei kuitenkaan voi estää, vaikka hoitoon olisi hakeuduttu jo ensimmäisten oireiden ilmaannuttua. (Jalanko 2016.)

Diabeteksen tyypillisiä ensioireita ovat lisääntynyt janon tunne ja virtsaaminen, huono ruokahalu, väsymys sekä laihtuminen. Ensioireiden havaitseminen voi olla vaikeaa, jos lapsi on flunssainen, sillä silloin voi olla vaikeaa tunnistaa johtuuko väsymys ja huono ruokavalio infektiosta vai onko taustalla esimerkiksi diabetes. Raskas hengitys sekä kastelun alkaminen uudelleen jo kuivaksi oppineella lapsella ovat myös tyypin 1 diabeteksen oireita. Jos oireisiin ei reagoita varhain, lapselle voi kehittyä ketoasidoosi, mikä tarkoittaa veren happamuuden lisääntymistä. Veren happamuus nousee, sillä elimistö käyttää energian lähteenä rasvahappoja, koska insuliinia ei ole tarpeeksi. Tästä syystä glukoosi ei pääse verestä solujen käytettäväksi. Tällöin voi ilmentyä vatsakipua, hengityksen muuttumista tiheäksi ja lopuksi tajunnataso voi heiketä. Oireet kehittyvät lapsella usein kahden viikon aikana. (Jalanko 2016.)

Diabetes todetaan veritestillä tai virtsan liuskakokeella. Virtsan kemiallinen seulonta on U-KemSeul. Diabetekseen sairastunut lapsi ohjataan diagnoosin jälkeen lastensairaalaan jatkohoitoon. Ensivaiheen hoito voi olla yksi tai kaksi vuorokautta tehohoidossa, jonka aikana nestetasapaino, veren glukoosiarvot sekä elimistön happamuus korjataan. (Jalanko 2016.)



Lapsilla verensokerin tavoitearvot ovat yksilölliset. Verensokerin tavoitearvo tavallisesti ennen aterioita on 4-7 mmol/l. Verensokerin tavoitearvo 1,5-2 tuntia aterian aloituksen jälkeen on 8-10 mmol/l. (Jalanko 2016.)

## 2.2 Verensokeria heitteleviä syitä

Verensokeri on liian alhainen, kun veriplasman glukoosiarvo on alle 4,0 mmol/l. Silloin lapsella on hypoglykemia eli alhainen verensokeri. Verensokeri on laskenut alle normaalin, kun elimistö on saanut liian suuren insuliiniannoksen. Alhainen verensokeri voi syntyä esimerkiksi siitä, kun lapsi on saanut liian vähän hiilihydraatteja elimistöön, jolloin pistetty insuliiniannos on vaikuttanut liian voimakkaasti. Alhainen verensokeri voi johtua myös liikunnasta, sillä liikunta kuluttaa verensokeria, jolloin verensokeri laskee. Insuliinia pistettäessä tulee ottaa huomioon liikunnan määrä, jottei elimistössä ole liikaa insuliinia ja verensokeri pääse laskemaan liian alas. Yksinään liikunta ei kuitenkaan aiheuta hypoglykemiaa. (Mustajoki 2016.)

Verensokerin laskiessa alle 4,0 mmol/l, elimistö alkaa käynnistämään vastatoimia, jotka auttavat verensokeria palautumaan normaaliksi. Hormoneja valmistavat rauhaset aktivoituvat ja tuottavat hormoneja verenkiertoon. Niiden avulla verensokeri nousee. Hormoneista tärkeimmät ovat glukagoni, adrenaliini ja kortisoli. Adrenaliinin vaikutukset alkavat, kun verensokeri alittaa tason 3,3-3,5 mmol/l. Adrenaliinioireita ovat käsien tärinä, vapina, hermostuneisuus, sydämentykytykset, hikoilu, nälän tunne ja heikotus. Tällöin diabeetikon tulee syödä nopeasti - imeytyvää hiilihydraattipitoista ruokaa, joka saa oireet loppumaan noin 10-15 minuutin kuluessa. Oireet ovat tyypillisiä diabeetikoille ja he oppivat tunnistamaan ne nopeasti. Glukoosin puute aiheuttaa hermosto-oireita, jotka alkavat, kun verensokeri on laskenut tasolle 2,5-2,8 mmol/l. Tällöin oireita ovat väsymys, uupumus, keskittymisvaikeus, päänsärky, huimaus, pyörtyminen, epätavallinen tai riitaisa käytös, näön hämärtyminen, kahtena näkeminen sekä pahimmassa tapauksessa kouristukset ja tajuttomuus. Silloin verensokeri on laskenut jo alle 2 mmol/l. Oireet ilmaantuvat nopeasti, minkä takia diabeetikko ei aina itse niitä havaitse. Perheenjäsenten ja ystävien tulee tunnistaa oireet, jotta he osaavat tarjota ajoissa hiilihydraattipitoista syötävää. (Mustajoki 2016.)

Ketoasidoosi eli happomyrkytys tarkoittaa kehon happamoitumista. Keho happamoituu, kun veressä on liikaa ketoaineita, koska energianlähteenä käytetään rasvahapoista muodostunutta yhdistettä. Kyseessä on harvinainen ja vaarallinen elimistön poikkeustila. Elimistö voi siirtyä ketoosiin, esimerkiksi vähähiilihydraattisen ruokavalion tai paaston vuoksi. Ketoosin aikana ketoaineiden tuotanto käynnistyy. Haiman tuottama insuliini säätelee ketoaineiden tuotantoa tavallisesti, mutta diabeteksen vuoksi vaurioitunut haima ei kykene tuottamaan insuliinia ja silloin seurauksena on hallitsematon ketoosi, eli ketoasidoosi. Elimistö ei kykene hyödyntä-

mään veressä olevaa glukoosia insuliinin puutteen vuoksi. Silloin solut eivät saa energiaa soke-rista, joten ne alkavat polttaa rasvoja toimiakseen. Rasvojen hajoamisen seurauksena syntyy ketoaineita, jotka siirtyvät vereen ja munuaisten kautta virtsaan. Suuri insuliinin puute hajottaa voimakkaasti rasvoja rasvakudoksessa ja sitä enemmän syntyy myös ketoaineita, josta johtuu elimistön happamoituminen. Veren pH on laskenut alle 7,35:n ketoasidoosissa. (Vehmanen 2012.)

Ketoasidoosin oireita ovat vatsakivut, pahoinvointi, tiheä hengitys, asetonin haju hengityk- sessä sekä tajunnan heikkeneminen. Lievä ketoasidoosi ei aina aiheuta oireita. Oireiden il- maantumisen on yksilöllistä. Pienelle lapselle tila voi kehittyä tunneissa, aikuisille noin puo- lessa vuorokaudessa. (Vehmanen 2012.) Asidoosi voidaan todeta verikaasuanalyysilla. Ketoosi voidaan todeta veren tai virtsan ketoainemittauksella. (Lahti 2006.) Ketoasidoosi kehittyy yleensä silloin, kun ei vielä tiedetä diabeteksen puhkeamisesta ja oireisiin ei olla puututtu ajoissa. Diabeteksen huono hoitotasapaino tai tulehdustaudit voivat myös aiheuttaa ke- toasidoosin. Ketoasidoosi hoidetaan sairaalahoidossa. Hoitona on nestetiputus ja jatkuva insu- liinin annostelu suoraan suoneen. Ketoasidoosiin sairastuneista menehtyy noin kahdeksan pro- senttia. (Vehmanen 2012.)

Verensokeri voi nousta tavallista korkeammaksi tulehdustaudin aikana. Tällöin puhutaan hy- perglykemiasta. Sairastuneen täytyy seurata verensokeria tavallista useammin. Tulehduksen aikana elimistö on stressitilassa, joten myös stressihormoneita erittyy. Tämän takia infektion ja kuumeen aikana insuliini ei tehoa tavalliseen tapaan. Diabeetikon insuliinin tarve on nous- sut, joten insuliini määrää tulee lisätä tulehdustaudin aikana. Oireita korkeasta verensoke- rista voi olla monia. Tyypillisimpiä ovat huonovointisuus, uneliaisuus, näön hämärtyminen ja asetonin hajuinen hengitys. Tiheentynyttä virtsaamisen tarvetta ja janoisuutta voi esiintyä muutaman päivän tai viikon aikana. (Lahti 2006; Nikkanen 2015; Mustajoki 2011; Tarnanen, Laakso & Meinander 2017.) Verensokeri yleensä laskee vatsataudin ja ripulin aikana. Silloin insuliinia ei saa pistää. Jos kyseessä on pieni lapsi, suositellaan sairaalaan menoa sokeritipu- tukseen. Silloin voidaan välttää hypoglykemialta. (Lahti 2006.)

### 3 Ykköstyypin diabeteksen hoito lapsella

Hoidon tarve määräytyy aina tutkimusten perusteella. Tyypin 1 diabeteksen hoitoon kuuluu insuliinilääkitys, jonka määrä tarkentuu liikunnan ja ruokavalion mukaan. Hyvien ja terveellis- ten elämäntapojen kartoittaminen ja tukeminen ovat myös tärkeää diabeteksen hoidossa. (Pekkonen & Nikkanen 2014; Mustajoki 2015.)

Lapsen diabeteksen hoidon tavoitteena on normaalin kasvun ja kehityksen tukeminen, kuolleisuuden minimointi, oireeton elämä sekä lisäsairauksien ehkäisy. Insuliinihoitomuoto on tärkeä suunnitella perheen ja lapsen toiveita huomioiden. Lasten ja nuorten diabeteksen hoidossa käytetään paljon samoja insuliineja kuin aikuisten hoidossa. Lapsen ikä ja sairauden kesto vaikuttavat suuresti insuliinin tarpeeseen, esimerkiksi murrosiässä insuliinia tarvitaan huomattavasti enemmän kuin pikkulapsena. 2-tai 3-pistoshoidon on todettu olevan hyvä hoitomuoto lasten ja nuorten diabeteksessa. Insuliinihoito koostuu tällöin NPH-insuliinista ja ateriainsuliinista. Ateriainsuliini voi olla joko lyhyt-tai pikavaikutteinen. Lapsen kasvaessa pikavaikutteisen ateriainsuliinin käyttö on yleisempää, koska se antaa mahdollisuuksia ruokarytmin muutokseen. Silloin kun lapselle tai nuorelle valitaan 2- tai 3 -pistohoito, on suotavaa, että perheen arkirythmi on tasainen. (Saha 2010.) Insuliinikynillä pistämisen rinnalla on myös vaihtoehtona insuliinipumppu. Insuliinipumppu on usein etenkin lapsidiabeetikolle toimiva ratkaisu. Insuliinipumppu on tarkoitettu kaikille diabeetikoille tai esimerkiksi pistokammoiselle. Onnistuessaan hoitomuoto voi myös olla joustavampaa ja helpompaa kuin insuliinikynien käyttö. (Saha 2010.)

### 3.1 Insuliini

Insuliini on elimistön hormoni, jota haima erittää. Hormonina se on ainoa, joka vaikuttaa verensokerin laskemiseen. Se vaikuttaa elimistössä sokerin ja rasvan käyttöön sekä niiden varastoitumiseen. Insuliinilla on myös vaikutusta valkuaisaineiden rakentumiseen. Insuliini lisää sokerin pääsyä kudoksille käytettäväksi energian tuottoon, jonka johdosta verensokeri laskee. Sokeria varastoidaan myös maksaan ja lihaksiin sekä rasvahapot varastoidaan rasvakudokseen. (Ilanne- Parikka.)

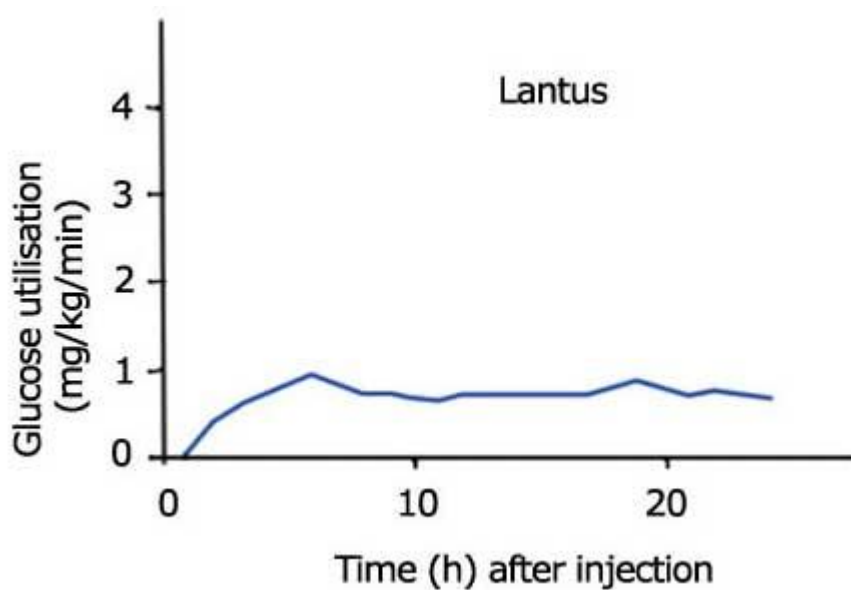
Diabeteksen hoitoon on olemassa vaikutustavoiltaan erilaisia insuliineja. Tasaisen insuliinin vapautumisen vuoksi elimistö tarvitsee perusinsuliinia säännöllisesti. Perusinsuliinin tarkoituksena on vapauttaa insuliinia maksasta silloin, kun ihminen on ravinnotta, esimerkiksi yöllä. Elimistössä veren sokeripitoisuus nousee ruokailun yhteydessä, jolloin tarvitaan nopeavaikutteista insuliinia, joita ovat niin sanotut ateriainsuliinit ja korjausinsuliinit. (Ilanne-Parikka; Mustajoki 2015.)

### 3.2 Insuliinihoitomuodot

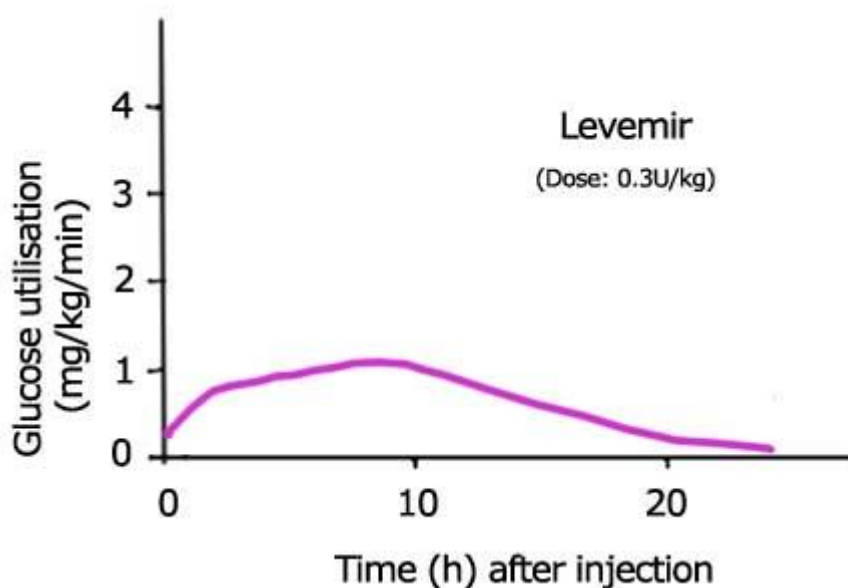
Keskivertokokoinen ihminen tarvitsee insuliinia vuorokaudessa keskimäärin 0,3-0,5 yksikköä, jokaista painokiloa kohden. Yleisimmin käytetyt vaikuttavat aineet ovat glargiini-insuliini, (kuva 1) detemirinsuliini (kuva 2) ja deglukdekininsuliini, jotka ovat pitkävaikutteisia insuliinijohdoksia. Myös vanhempia NPH-insuliineja eli ihmisinsuliineja (kuva 3) käytetään vielä. Glargiini-insuliinin vaikutusaika on 20-36 tuntia, detemirinsuliinilla 12-20 tuntia ja deglukdeki-

ninsuliinilla jopa 42 tuntia. NPH-insuliinien vaikutushuippu on 4-6 tuntia annostelusta ja vaikutus kestää 10-16 tuntia, joskus jopa 24. Detemirinsuliini ja NPH-insuliineja voidaan siis joutua annostelemaan useita kertoja päivässä. Pitkävaikutteisten insuliinien vaikutustavat eroavat myös toisistaan. (Kallioniemi & Ilanne-Parikka 2016.)

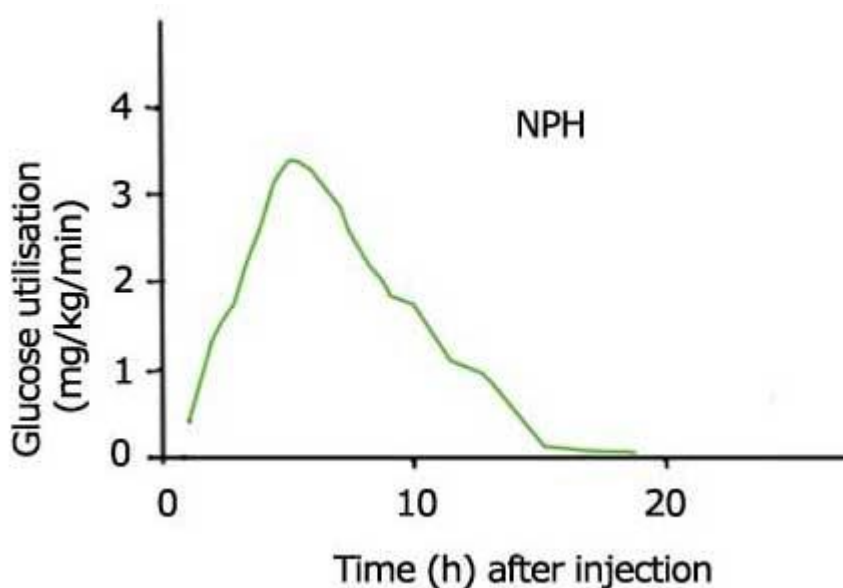
Perusinsuliinin tarve on kuitenkin yksilöllistä. Insuliinin tarve usein lisääntyy sairauden edetessä. Esimerkiksi liikunta, stressi, ruokavalio ja kuukautiskierto vaikuttavat perusinsuliinin tarpeeseen. Perusinsuliinin tarve on huomioitava tarkkaan, sillä liian pieni määrä nostaa verensokeria ruokailujen välissä ja ennen seuraavaa pistosta. Liian suuri insuliiniannos taas laskee verensokeria yöllä, ennen ruokailuja ja liikunnan aikana. (Ilanne-Parikka 2015.)



Kuvio 1: Glargiinia sisältävän insuliinin vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)



Kuvio 2: Detemirinsuliinia sisältävän insuliinin vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)

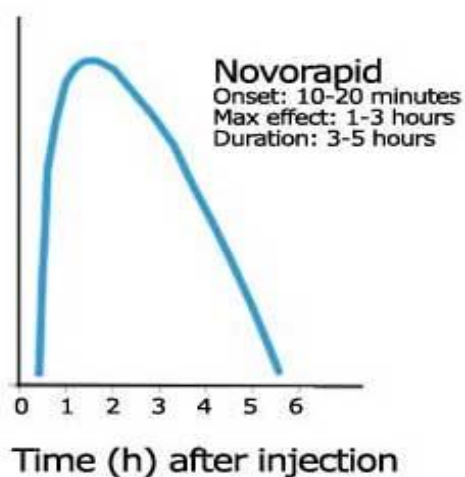


Kuvio 3: NPH- insuliinin eli ihmisinsuliinin vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)

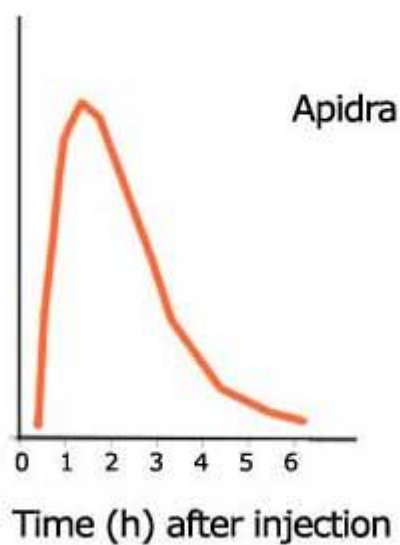
Lyhytvaikutteisen insuliinin tarkoituksena on korjata verensokeritaso nopeasti, jonka takia pitkävaikutteisen insuliinin rinnalle tarvitaan lyhytvaikutteinen insuliini. Nopeasti vaikuttavia insuliineja ovat ateriansuliini ja korjausinsuliini. (Mustajoki 2015.) Ruokailun takia elimistö tarvitsee enemmän insuliinia. Ruokailun jälkeen verensokeri on korkeimmillaan 1,5-2 tunnin päästä (Ilanne-Parikka). Aterian tuomaa insuliinitarvetta voidaan korjata vaihtoehtoisesti kahdella eri ateriansuliinilla, joko lyhyt- tai pikavaikutteisella. Edellä mainituista kahdesta on myös olemassa sekoiteinsuliini, joka sisältää molempia lyhyt- ja pikavaikutteista insuliinia. (Aitolehti, Kolis, Nurminen & Salenius 2009, 8.)

Pikainsuliinit ovat insuliinijohdoksia ja tarjolla niitä on kolmea erilaista. Vaikuttavina aineina toimii aspartinsuliini (kuva 4), glulisinsuliini (kuva 5) ja lisproinsuliini (kuva 6). Pikainsuliinin vaikutus alkaa aikaisintaan 10 minuutin kuluttua pistoksesta ja vaikutus kestää jopa kahteen tuntiin asti. Voimakkaimmillaan vaikutus on 1-2 tunnin kuluttua. Annos lasketaan syödyn hiilihydraattimäärän mukaan. Pikainsuliini voidaan pistää joko ennen ruokailua tai välittömästi sen jälkeen. Pikavaikutteisella ateriainsuliinilla voidaan myös ajoittain hoitaa korkeita verensokereita. (Elomaa & Pieninkeroinen 2012, 29; Ilanne-Parikka.)

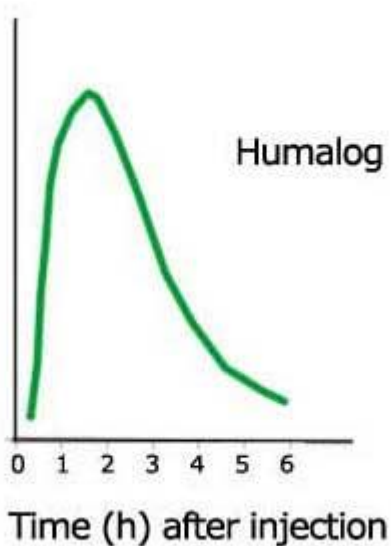
Ateriainsuliineina käytetyt lyhytvaikutteiset insuliinit ovat ihmisinsuliineja. Vaikutusaika kestää 4-6 tuntia. Pikainsuliineja hitaamman vaikuttavuuden takia, lyhytvaikutteiset insuliinit suositellaan pistettäväksi noin 30 minuuttia ennen ruokailua. (Elomaa & Pieninkeroinen 2012, 30.)



Kuvio 4: Aspartinsuliinia sisältävän tuotteen vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)



Kuvio 5: Glulisinsiiliinia sisältävän tuotteen vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)



Kuvio 6: Lisproinsuliinia sisältävän tuotteen vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)

### 3.3 Insuliinin pistäminen ja verensokerin mittaaminen

Insuliini annostellaan ihonalaisesti. Yleisimpiä paikkoja ovat vatsanalue, pakarot ja reidet. Insuliini imeytyy eri paikoista eri vauhtia, joten pistopaikka on suunniteltava tarkoin. Esimerkiksi jos ateriainsuliinin halutaan imeytyvän nopeasti, kannattaa se pistää vatsaan. Pitkävai-  
kutteiset insuliinit suositellaan pistämään reiteen tai pakaraan. Pistopaikan vaihtaminen on

tärkeää, jotta voidaan ehkäistä kovettumia ja turvotuksia, jotka vaikuttavat insuliinin imeytymiseen. (Pistopaikat.) Insuliinin pistämiseen voidaan käyttää insuliinikynää, ruiskua tai insuliinipumppua. Insuliinikynä on normaalin kynän näköinen pistoväline, johon kuuluvat säiliö, annostelurulla ja neula. Annostelu tapahtuu pyörittämällä rullaan oikea annosmäärä yksiköissä. Perinteinen ruisku on yksinkertainen tapa annostella insuliini. (Annosteluvälineet.) Insuliinipumpun toiminta perustuu neulaan ja letkuun, jotka vievät insuliinia ihonalaiskudokseen annostelukoneen avulla. Annostelukone on esimerkiksi vyötäröllä kulkeva pieni laite. Annosteltava insuliini on aina pikavaikutteista. Pumppu voidaan asettaa niin, että se annostelee eri määrän insuliinia eri vuorokauden aikoina. Aterioilla tarvittava lisäinsuliini annostellaan napia painamalla. Insuliinipumpun käyttäjän on tarkkailtava verensokeriaan huolella, sillä verensokeri saattaa muuttua nopeasti, mikäli katetri on huomaamatta irronnut tai laite on epäkunnossa. (Insuliinipumppu.)

Diabeteksen hoidossa verensokerin seuranta on ensisijaisessa asemassa. Jokainen diabeetikko mittaa verensokerin useita kertoja päivässä oman hoitosuunnitelman mukaan, esimerkiksi monipistoshoidossa hyvä hoitotasapaino vaatii useita mittauksia päivässä. (Kohtala & Malmi 2014.) Mikäli verensokeritasoa ei tiedetä, oikeanlainen insuliinin annostus on mahdotonta. Verensokerin tasolla voidaan myös arvioida, onko sen hetkinen insuliinimäärä oikea vai tarvitseeko sitä muuttaa. (Verensokeri.)

Jokaiselle diabeetikolle säännöstellään omat tavoitearvot, joita hoidolla tavoitellaan. On kuitenkin olemassa karkeat arvot, jotka sopivat useille: Yöllä ja ateriaa ennen 4-7 mmol/l, 1,5-2 tuntia ateriasta alle 8-10 mmol/l ja ennen nukkumaan menoa 6-8 mmol/l. Diabeetikoilta mitataan säännöllisesti veren pitkäaikaissokeriarvoa eli sokerihemoglobiiniarvoa (HbA1c). Mittaus tapahtuu 3-6 kuukauden välein. Tavoite on usein alle 53 mmol/mol. Hemoglobiiniin tarttuu glukoosia sen elinkaaren aikana, joten HbA1c-tulos kertoo, kuinka paljon hemoglobiiniin on kertynyt sokeria 6-8 viikon aikana. Lisäsairauksien riski kohoaa HbA1c-luvun noustessa. (HbA1c.)

Verensokerin mittaamiseen tarvitaan verensokerimittari, lansetti ja mittausliuskoja. (Mittausvälineet.) Lansetin avulla saadaan verinäyte sormenpäältä. Lapsilla voidaan tarvita mittauksia enemmän kuin aikuisilla. Pienten lasten kohdalla aikuisten tulee ottaa näytteet, mutta lapsen kasvaessa vastuuta voi siirtää hänelle. Nykyään saatavilla on myös olkavarteen kiinnitettävä sensori, joka mittaa verensokeria jatkuvasti. Sensorista skannataan veren glukoosiarvo siihen tarkoitettulla laitteella. Sensori on vaihdettava vähintään 14 vuorokauden välein tai mikäli herää epäily, että sensori on hajonnut. Lapsille sensorin käyttö voi olla erityisen positiivista, sillä se on helppokäyttöinen eikä rajoita elämää. Veren ketoaineiden mittaaminen ajoittain on myös suotavaa varsinkin pikkulapsille ja insuliinipumpun käyttäjille. (Saha 2010; FreeStyle.)



### 3.4 Ruokavalio ja liikunta

Diabetesta sairastaville suositellaan samaa terveellistä ruokavaliota kuin kaikille. Huolellinen ateriasuunnittelu on tärkeää, koska rinnalla on myös insuliinihoito. Ateriasuunnitelmasta ja aikataulutuksesta on järkevää tehdä realistiset, jotta ne ovat saavutettavissa. Lapsen ja nuorten elämäntilanne on huomioitava ja ateriasuunnitelmaa päivitetään lapsen kasvaessa. Onnistunut ateriasuunnitelma tukee diabeteksen kokonaisvaltaista hoitoa. (Saha 2010.) Terveelliseen ruokavalioon kuuluu runsaskuituisia täysjyväviljatuotteita, rasvattomia tai vähärasvaisia maitotuotteita, pehmeitä rasvoja, kasviksia, juureksia, marjoja, hedelmiä ja liha-, kana- tai kalaruokaa. Hiilihydraattien osuus vuorokauden kokonaisenergiasta on 45-60%, proteiinien 10-20% ja rasvojen noin 35%. Herneiden, maissien, papujen sekä sokeristuvien makeuttajien kohdalla täytyy kiinnittää erityistä huomiota hiilihydraattien laskennassa. (Pekkonen 2014.) Diabeetikon on laskettava ruuan sisältämä hiilihydraattimäärä. (Saha 2010.) Ateriainsuliinia joudutaan lisäämään, mikäli hiilihydraattimäärät nousevat ruokavaliossa ja laskemaan, jos hiilihydraattimäärät vähenevät. Ateriainsuliinit pistetään ruokailun yhteydessä, joten ruoka-annoksen hiilihydraattipitoisuus täytyy laskea tarkkaan. Hiilihydraattien laskemiseen voidaan käyttää apuna hiilihydraattikäsikirjaa ja tuoteselosteita. Verensokeri tulee mitata ennen ateriaa ja kaksi tuntia aterian jälkeen, jotta voidaan löytää ateriainsuliinin oikea annos. Pääsääntönä on, että 10 g hiilihydraattia nostaa verensokeria 2 mmol/l ja 1 yksikkö pikavaikutteista ateriainsuliinia laskee 2 mmol/l verensokeria. (Pekkonen 2014.)

Diabeetikoille suositellaan säännöllistä ja kuntoa ylläpitävää liikuntaa. Kaikenlainen liikunta on sallittua. Liikuntaa tulisi harrastaa vähintään kaksi kertaa viikossa ollakseen säännöllistä ja rasituksen tulisi olla vähintään kohtuullista. Lapsilla liikuntamäärät ovat usein riittävät, esimerkiksi leikkien, harrastusten ja koululiikuntatuntien takia. Diabeetikon tulee liikkua huomioida, että verensokeri laskee helpommin ja nopeammin. Hypoglykemian riski on siis suurentunut. Liikunnan rasittavuus ja kesto tulee huomioida insuliinien annostelussa sekä välipalojen nauttimisessa. (Mustajoki 2016.) Verensokeri tulee mitata ennen liikunnan aloittamista. Verensokerin ollessa yli 15 mmol/l, tulee diabeetikon pistää insuliinia ja siirtää liikunnan aloittamista. Mikäli verensokeri on alle 6 mmol/l, on kannattavaa nauttia välipala tai laskea insuliinimäärää. Liikuntasuorituksen kestäessä yli tunnin, pitkävaikutteista insuliinia vähennetään ja liikunnan välissä syödään välipala. Ohjeena on, että liikuntaa ennen ja liikunnan aikana jokaisen tunnin jälkeen on syötävä 20 g hiilihydraattia. Mikäli liikunta on pitkäkestoista, elimistön on saatava hiilihydraattia 10-20 g puolen tunnin välein. Ateriainsuliinin annosta voidaan pienentää 30-50 %, jos liikunnan harrastaminen ajoittuu ruokailun jälkeen. Edellä mainittujen seikkojen takia aikuisen on tärkeä huolehtia, että lapsella on mukana tarvittavat välipalat. (Mustajoki 2016.)

#### 4 Lasten ohjaus

Ohjaus on olennainen osa hoitotyötä. Ohjaus pitää sisällään tiedon ja neuvojen antamista, opettamista, konsultointia, tukemista ja avustamista potilaan oman elämän asiantuntijaksi kehittämisessä. (Kettunen 2011, 19-20.) Ohjausmenetelmiä on monenlaisia, niistä käytetyimpiä ovat suullinen ja kirjallinen ohjaus. Muita ohjausmenetelmiä ovat ryhmäohjaus, demonstraatio ja audiovisuaalinen ohjaus. (Kääriäinen 2006, 9-10.)

Ohjaajan tärkeimpiä ominaisuuksia ovat hyvät vuorovaikutustaidot, ammatillinen vastuu ja ohjausvalmiudet. Hyvä vuorovaikutus tuo ohjaajan ja ohjattavan välille hyvän ohjaussuhteen, joka parantaa ohjauksen tavoitteita. Ammatilliseen vastuuseen sisältyy ohjattavan yksilöllisyyden ja itsemääräämisoikeuden tukeminen ja huomioiminen sekä ohjattavan auttaminen ja tukeminen valintojen tekemisessä sekä vastuunottamisessa. Ohjausvalmiuksiin kuuluvat vuorovaikutuksen käynnistäminen ja teoriatieto ohjattavista asioista, oppimisen periaatteista sekä oppimismenetelmistä. (Kyngäs & Kääriäinen 2005, 250-258.)

Asiakaslähtöinen ohjaus perustuu asiakkaan henkilökohtaisiin ohjaustarpeisiin ja se tulee toteuttaa niiden mukaan. Ohjauksen alussa on tärkeää selvittää ohjattavan ohjaustarpeet ja hänelle ominaiset oppimiskeinot. Potilaan ikä, sairauden kesto, laatu sekä sairauden vaikutus arkielämään vaikuttavat potilaan ohjaustarpeisiin. (Kääriäinen & Kyngäs 2006.)

Ohjauksessa on tärkeää ottaa huomioon lapsen mielipide hänen hoidosta sekä toimia sen pohjalta yhteistyössä, mikäli se on mahdollista lapsen ikä- ja kehitystaso huomioon ottaen. Mikäli tämä ei ole mahdollista, on toimittava yhteistyössä lapsen vanhempien kanssa. (LPAO 785/1992 7 §.) Kun perhe otetaan mukaan päätöksentekoon, niin voidaan samalla edistää myös lapsen osallistumista itseään koskevaan päätöksentekoon. Lasta tulee kuunnella aktiivisesti ja pyrkiä hänen kanssaan dialogiin, jotta ohjauksentarpeen ymmärtää paremmin. Ohjauksessa tulee unohtaa kiire ja keskittyä rauhassa toiseen osapuoleen. Näin ohjattavasta tuntuu siltä, että ohjaajaa kiinnostaa hänen asiat ja häntä halutaan auttaa. (Åstedt-Kurki 2008, 113.)

Lapselle annetaan yksilöllistä ohjausta ja häntä hoidetaan ainutlaatuisena ja arvokkaana. Lapsen persoonallisuus, ominaisuudet, äidinkieli ja kulttuuritausta tulee ottaa huomioon ohjauksessa. Lapselle täytyy aina kertoa rehellisesti hänen sairaudestaan, sillä lapsi ymmärtää paljon ja pohtii syitä sairastumiselle. Lapsen tulee saada riittävästi tietoa, sillä muuten hän etsii itse tietoa kirjoista ja saattaa ymmärtää löytämänsä tiedon väärin. Lapselle tulee myös selvittää kaikki toimenpiteet ja toimenpiteissä käytettävät välineet etukäteen niin, että lapsi kykenee osallistumaan hoitoaan koskevaan päätöksentekoon. (LPAO 785/1992 7 §.)

Hyvällä ohjaajalla on riittävät taustatiedot, hyvät vuorovaikutustaidot, yhteinen näkemys ohjattavan kanssa hänen hoidosta sekä aktiivinen ja motivoiva asenne. Aktiivisuutta tuetaan antamalla potilaalle mahdollisuus kysyä, keskustella ongelmista ja ilmaista tunteita. Ohjaus on laadukasta, kun se tapahtuu asianmukaisissa tiloissa ja käytössä on ajantasaista ohjausmateriaalia. (Kääriäinen 2008, 12-13.) Laadukas ohjaus edistää potilaan terveyttä ja tyytyväisyyttä hoitoon sekä vähentää sairauteen liittyviä negatiivisia tuntemuksia, kuten ahdistusta tai pelkoa. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 145). Hyvä potilasohjaus parantaa potilaan elämänlaatua, auttaa hoitosuositusten noudattamista sekä helpottaa heidän elämäänsä pitkäaikaissairauden kanssa. (Kyngäs 2003, 745.) Ohjauksen tavoitteina voivat olla hoidon jatkuvuus arjessa sekä potilaan sitoutuminen omaan hoitoonsa. (Eloranta 2011, 25).

#### 4.1 Arkielämää sairauden kanssa

Lapsen sairastuminen diabetekseen on suuri asia perheelle, joka tuottaa monenlaisia tunteita sekä painetta. Sairastuneen lapsen vanhemmat kokevat järkytyksen, surun sekä voimattomuuden tunteita. Lapsi taas voi kokea pelästyneisyyttä sekä hänen turvallisuuden tunteensa voi järkkyyä hetkellisesti. Lapsi voi pohtia syytä sille, miksi sairastui. Lapsen sairastuminen voi kuitenkin tiivistää perhettä sekä auttaa perheenjäseniä arvottamaan eri asioita uudella tavalla. Lapsen oppiessa jo varhain ajattelemaan, että diabeteksen hyvä hoito palvelee hänen hyvinvointiaan, on suhtautuminen hoitoon varmasti parempi sekä hoitomotivaatio myönteinen myöhemmälläkin iällä. On hyvä muistaa, että diabetesta sairastava lapsi on kuitenkin ensisijaisesti lapsi ja hänen elämän tulee olla lapsen elämää. (Ilanne-Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2015, 34-36.)

Diabetesta sairastavan perheen omahoito arjessa on moninaista. Se on arkea aikatauluttavaa, tilanteita ennakoivaa, arjen suunnitelmallisuutta, lapsen vointia tarkkailevaa, mataliin verensokeriarvoihin varautumista, lasta kontrolloivaa, jatkuvaa vanhempien hoitovastuun kantoa, vanhempien jaksamista koettelevaa, perheen yksilöllisiä haasteita huomioivaa sekä perheen sopeutumista diabeteksen hoitoon. Verensokereita korjataan varovaisesti sekä perheen yhteiset liikkumiset suunnitellaan lapsen verensokeriarvojen mukaisesti. Vanhempien tulee osata ennakoida verensokeriarvojen muutoksia. Perheissä korostuu esimerkiksi säännöllinen ateriointi, sillä säännöllinen ruokailu on ehdottoman tärkeää diabeetikolle. Arjen hallinta on säännöstellympää sekä eri asioita ja tilanteita tulee miettiä tarkemmin. Tämä aiheuttaa myös tiettyissä tilanteissa lapsen kontrolloimista. Mataliin verensokeriarvoihin perheissä varaudutaan arjessa niin, että kotoa poistuttaessa mukana on välipaloja sekä verensokerin mittausvälineet. Lapsen voinnin tarkkailu vanhempien osalta on tärkeää, sillä esimerkiksi matalan verensokerin oireita voi lapsen olla haasteellista tunnistaa itse. Diabeteksen hoito on kokonaisvaltaista. Asioiden tarkempi etukäteen pohtiminen sekä suunnitteleminen ja vanhempien mah-

dollinen huoli lapsestaan aiheuttavat helposti väsymystä, turhautumista sekä uupumista. Vanhempien mielestä diabetes on omahoidoltaan jatkuvaa parempaan pyrkimistä sekä itsensä kannustamista. Hoito pyritään huomioimaan kokonaisuutena, yksittäiset seikat koitetaan unohtaa. Monet vanhemmat ovat päättäneet, että heidän lapsensa sairaus ei ole heidän syynsä ja sairauden kanssa tulee vain opetella toimimaan sekä elämään. (Frimodig & Väkiparta 2015, 28-32.)

Pääkaupunkiseudulla tehdyssä tutkimuksessa diabetesta sairastavien lapsien vanhemmilta tiedusteltiin, millaista tukea he ovat saaneet diabeteksen hoitoon, millaista tukea perhe kaipaa sekä millainen on hoitomotiivaatio lapsen ja vanhempien osalta. Vanhemmilta kysyttiin myös, ovatko he mahdollisesti osallistuneet erilaisiin perhekerhoihin sekä vertaistukiryhmiin. Vanhempien vastauksista kävi ilmi tyytyväisyys eri diabetesklinikoiden toimintoihin sekä sairaalan tarjoamaan tukeen, varsinkin alkuohjaukseen. Suuri osa perheistä oli osallistunut perhekerhoihin ja he olivat tyytyväisiä kerhojen sisältöön, tukeen sekä tietoon. Tutkimuksessa kävi ilmi, että vanhemmat kaipasivat tukea läheisiltään, erityisesti isovanhemmilta. Samoin vertaistukiryhmien tarjoaman toiminnan toivottiin olevan aktiivisempaa, sillä vanhempien mielestä toiminta perustui enemmän vanhempien halukkuuteen sekä aktiivisuuteen. Myös järjestetyt tapahtumat diabeteslasten perheille olivat toivottuja. Hoitomotiivaatio vanhemmilla oli hyvä. Vaikka välillä vanhemmat kokivat raskaitakin väsymyksen sekä uupuneisuuden tunteuksia, heitä kuitenkin motivoi halu antaa lapselleen parhain mahdollinen hoito, jotta lapsi voisi elää mahdollisimman tervettä elämää. (Strandström & Ylärinne 2014, 19-20.)

## 5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on saada selville lasten ilmaisemana heidän tietoisuutta sairaudestaan eli ykköstyypin diabeteksesta. Haastatteluiden avulla kartoitamme millaiset diabetekseen liittyvät asiat ovat lapsille jo tuttuja ja mihin asioihin ohjauksessa tulisi kiinnittää lisää huomiota.

Opinnäytetyön tavoitteina on saada selville, millaista on hyvä ohjaus lapsille sekä miten diabetes näkyy diabeteslasten ja heidän perheidensä arjessa. Kolmantena tavoitteena on tehdä tutkimuksen ja tulosten pohjalta yhteenveto Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistykselle. Yhteenvedon tarkoituksena on selvittää Diabetesyhdistykselle, tietävätkö lapset riittävästi sairaudestaan, sen oireista ja hoidosta sekä missä asioissa lapset tarvitsevat lisää ohjausta ja tietoa diabetekseen liittyen. Tämän yhteenvedon avulla Diabetesliitto voi hyödyntää tutkimustuloksia ohjauksen suunnittelussa ja kehittämisessä sekä oikeanlaisessa ohjauksessa.

## 5.1 Opinnäytetyön työelämäkumppanit

Tässä opinnäytetyössä työelämäkumppaneina toimivat Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys Ry sekä Huimalan reippailuhalli. Kummastakin organisaatiosta meille nimettiin yksi meitä ohjaava henkilö. Kommunikointi yhteistyökumppaneiden kanssa tapahtui sähköpostitse sekä paikan päällä tapahtuvista tapaamisista.

Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys ry on perustettu vuonna 1948. Yhdistys toimii kaikkien pääkaupunkiseudulla asuvien diabeetikoiden, heidän läheistensä sekä riskiryhmään kuuluvien henkilöiden edunvalvojana. Yhdistykseen kuuluu 7639 jäsentä. Työntekijät ovat diabeteshoitajia, diabeteslääkäreitä, ravitsemusasiantuntijoita, fysioterapeutteja, jalkahoitajia, lyhytterapeutteja sekä terapeutteja. Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistyksen toimialueisiin kuuluvat Helsinki, Espoo, Vantaa, Kirkkonummi ja Kauniainen. Yhdistys työskentelee toimialueillaan diabeteksestä johtuvien haittavaikutusten ehkäisemiseksi sekä vähentämiseksi. Lisäksi yhdistys valvoo diabeetikoiden yhteiskunnallisia etuja. Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys toteuttaa ennaltaehkäisevää terveystasvatustyötä sekä edistää terveellisiä elämäntapoja. Näihin yhdistys järjestää erilaisia luento-, kurssi-, leiri- ja vertaistukitilaisuuksia. Tämän lisäksi yhdistys harjoittaa neuvonta- sekä tiedotustoimintaa diabeteksestä. Diabeetikoiden tasalaatuinen sekä tasapuolinen hoito ja omahoitovälineiden riittävä saatavuuden turvaaminen ovat yhdistyksen tavoitteita. Jäseneksi yhdistykseen voi liittyä täyttämällä Diabetesliiton jäsenlomakkeen heidän kotisivuillaan. (Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys ry 2017.)

Huimala on Konalassa sijaitseva lapsille, nuorille sekä aikuisille suunnattu reippailuhalli. Huimala sisältää kaksi erilaista tilaa, jotka ovat reippailuhalli ja kiipeilykulma. Reippailuhalli on suunnattu lapsille, kiipeilykulma taas enemmän nuorille sekä aikuisille. Huimalan leikkivälineet on valikoitu niin, että ne kehittävät monipuolisesti lapsen motorisia taitoja. Reippailuhallin laajaan valikoimaan kuuluu muun muassa trampoliinit, liukumäet, seikkailulabyrintit, erilaiset pelit pallokentillä sekä sähköautorata. Kiipeilykulmasta löytyy esimerkiksi kiipeilyseinä, liitorata, vaijeriliuku, vaijeripudotus ja köysiseikkailu. Huimala tarjoaa puitteet niin syntymäpäiväjuhlien järjestämiseen kuin erilaisiin ryhmätoimintoihin, kuten kaveriporukat, koululaiset sekä päiväkodit. Huimalasta löytyy myös monipuolinen ravintola. (Huimala 2017.)

## 6 Opinnäytetyön toteuttaminen

Toteutimme opinnäytetyön yhteistyössä Pääkaupunkiseudun Diabetesliiton kanssa. Haastattelutkimukset kerättiin reippailuhalli Huimalassa, joka järjesti yhteisen tapahtuman diabetesta sairastaville lapsille. Diabetesyhdistys kutsui lapset tapahtumaan. Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena.

Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on selvittää kokonaisvaltainen ja syvempi käsitys tutkittavasta kohteesta. Lähtökohtana laadullisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.) Yksi tyypillisimmistä piirteistä kvalitatiiviselle tutkimukselle on induktiivisen analyysin käyttö. Tässä tutkijan pyrkimys on paljastaa odottamattomia tekijöitä. Tämän vuoksi teoria tai hypoteesin testaaminen eivät ole lähtökohtana, vaan aineiston tarkastelu monitahoisesti sekä yksityiskohtaisesti. Tutkija ei määrää sitä, mikä on tärkeää. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 164.) Tutkittavien ihmisten määrä ei ole tärkeintä vaan se, että tutkittavilta kysytään mahdollisimman tarkasti aiheeseen liittyviä avoimia kysymyksiä. Näin aineiston laatu paranee. Tässä opinnäytetyössä tutkittavia olivat haastateltavat lapset. Avoimien kysymyksien avulla haastateltavat pääsevät kertomaan vapaasti omin sanoin, mitä he tietävät kyseisestä aiheesta. Aineiston analysoimisen avulla saamme tarkan tiedon tutkimustuloksista eli mitä kaikkea lapset tiesivät sairaudestaan. Tutkittavien ihmisten määrällä on silti myös merkitystä, sillä tutkimuksen tulee olla tarpeeksi kattava sen luotettavuuden vuoksi. (Alasuuri 1999, 18-21.)

### 6.1 Aineiston kerääminen

Aineisto kerättiin 13.3.2017 Konalan reippailuhalli Huimalassa. Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys järjesti yhteistyössä Huimalan kanssa ilmaisen tapahtuman, jonne kutsuttiin diabetesta sairastavien lasten perheet. Tapahtuman aikana haastattelimme lapsia yleisissä tiloissa. Yksilöhaastattelut suoritettiin puolistrukturoidulla haastattelumenetelmällä. Puolistrukturoidulla haastattelumenetelmällä eli teemahaastattelulla tarkoitetaan tapaa, jossa kysymykset on laadittu valmiiksi. Haastateltavat vastaavat kaikki samoihin, laadittuihin kysymyksiin. Vastausvaihtoehtoja ei ole, vaan haastateltavat vastaavat omin sanoin. Tämä mahdollistaa sen, että haastateltava voi kertoa vastauksen omalla tavallaan. Haastattelija voi muuttaa kysymysten järjestystä haastattelutilanteen aikana. Haastattelun etuna on myös tilanteen joustavuus. Haastattelijan tulee pitää tilanne hallinnassa ja ohjata haastattelua oikeaan suuntaan. Tutkimusmenetelmänä haastatteluun liittyy myös riskejä, jotka voivat vaikuttaa tutkimustuloksen laatuun. Esimerkiksi tutkittava voi jännittää tilannetta. Tutkijan on myös tehtävä huolellinen suunnittelu ja hallita haastattelijan rooli. Teemahaastattelu on strukturoidun haastattelun ja avoimen haastattelun välimuoto. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 206-208; Hirsjärvi & Hurme 2001, 47-48.)

Haastattelulomakkeelle (liite 1) valikoitui kahdeksan kysymystä. Kysymysten pohjana on diabeteksen teorian tieto. Kysymysten laatimisessa huomioitiin haastateltavien ikä. Haastattelu sisälsi kysymyksiä diabeteksen perushoidosta, oireista ja ongelmatilanteista. Jokainen tutkija haastatteli viittä diabetesta sairastavaa lasta, joten haastatteluja ja vastauksia tuli yhteensä 15 kappaletta. Haastateltavat olivat iältään seitsemän- kymmenen- vuotiaita. Haastattelut nauhoitettiin älypuhelimien ääninauhuri -sovelluksella. Tämän jälkeen materiaali litteroitiin.

Pääkaupunkiseudun diabetesyhdistyksen ja Huimalan henkilökunnan kanssa sovittiin haastatteluiden ajankohta ja paikka. Tapahtuman alkaessa haastattelijat esittelivät itsensä ja lupa haastatteluun pyydettiin sekä lapselta että hänen vanhemmaltaan suullisesti. Haastattelun alussa vanhemmalle ja lapselle kerrottiin myös saatesanat (LIITE 2).

## 6.2 Kyselylomake

Tässä opinnäytetyössä kysely toteutettiin haastatteluna, joka sisältää avoimet kysymykset. Avointen kysymysten vahvuuksia ovat esimerkiksi niiden sallivuus antaa vastaajien ilmaista itseään omin sanoin, kysymykset eivät ehdota vastauksia, ne osoittavat vastaajien tietämyksen aiheesta sekä osoittavat, mikä on keskeistä tai tärkeää vastaajien ajattelussa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 201.) Avointen kysymysten avulla saadaan uusia näkökulmia esille; sellaisia, joita tutkijat eivät ole ajatelleet. Niitä suositetaan tyypillisesti siksi, koska vastaajalla on mahdollisuus sanoa, mitä hän oikeasti ajattelee. Avoimia kysymyksiä käytetään paljon kvalitatiivisissa tutkimuksissa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 199.)

Haastattelu on yksi yleisimmistä tavoista kerätä laadullista aineistoa. Sen tavoite on selvittää, mitä jollakulla on mielessään. Lisäksi se on eräänlaista keskustelua, joka kuitenkin tapahtuu tutkijan aloitteesta ja on myös hänen johdattelemaa. Haastattelu on tilanne, jossa haastattelijat esittää kysymyksiä haastateltavalle. Se on vuorovaikutusta, jossa kummatkin osapuolet vaikuttavat toisiinsa. Haastattelutilanteeseen vaikuttavat fyysiset, sosiaaliset sekä kommunikation liittyvät tekijät. Se on ennalta suunniteltu, haastattelijan alulle panema sekä ohjaama. Näiden lisäksi haastattelijat usein joutuu motivoimaan haastateltavaa sekä pitämään haastattelua yllä. (Eskola & Suoranta 2014, 86.)

Tämän opinnäytetyön haastattelutyyppi on puolistrukturoitu haastattelu. Tässä haastattelutyyppissä kysymysten muotoilu sekä järjestys ovat kaikille haastateltaville samat. Tämän perustana on ajatus siitä, että kysymysten merkitys on kaikille vastaajille sama. Vastausvaihtoehtoja ei ole, vaan haastateltava vastaa omin sanoin. (Eskola & Suoranta 2014, 87.) pinnäytetyössä haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina. Tämä haastattelumuoto soveltuu henkilön omakohtaisten kokemusten tutkimiseen. (Vilka 2005, 101.) Yksilöhaastattelu on yleisimmin käytetty muoto eri haastattelumuodoista. Siinä keskustelu on tyypillisesti luontevaa sekä vapautunutta. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2017.)

## 6.3 Lapsi haastattelun kohteena

Tämän työn haastattelu oli puolistrukturoitu haastattelu. Puolistrukturoidussa eli teemahaastattelussa haastattelun aihealueet on ennalta määritelty. Kuitenkin kysymysten tarkka muoto ja järjestys voivat vaihtua tilanteen mukaan. Aikuinen on haastateltaessa valta-asemassa,

sillä hän määrittelee tilanteen ja haastattelun luonteen. Aikuinen johdattelee haastateltavan puhumaan ennalta määritellyistä teemoista. (Hirsjärvi-Hurme 2001, 128-129.)

Haastattelu on yleinen käytäntö lasten näkökulmaa tavoittelevissa tutkimuksissa. Lasten tutkimushaastattelun perustana on luottamus siihen, että lapsi on itse paras asiantuntija kertomaan omasta elämästään. (Karlsson 2012; Komulainen 2007.) Haastattelu etenee yleensä vaiheittain. Haastattelun aloitusvaiheessa rakennetaan luottamusta ja vastavuoroisuutta haastateltavan kanssa. Seuraavaksi edetään tunnusteluvaiheeseen, jossa haastateltava eli tässä tapauksessa lapsi testaa mitä asioita ja kuinka paljon hän voi haastattelussa kertoa. Haastattelun lopetusvaiheessa on syventymisvaihe, jossa liikutaan tunnetasolla syvemmälle tasolle. (Corbin & Morse 2003.)

Haastattelutilanteeseen on hyvä valmistautua ennalta, mutta vaikka olisi kuinka valmistautunut, haastateltaessa lapsia voi tilanne kuitenkin yllättää. Lapset voivat vastata haastattelukysymyksiin hyvin moninaisesti. Puheen lisäksi lapsi voi ilmaista itseään elein, ilmein ja liikkein. (Engel 2003; Viljamaa 2012). Lapset saattavat olla hyvin avoimia ja suorasanaisia. Toisaalta lapset voivat olla ilmaisussaan lyhytsanaisia ja epäselviä, jolloin heidän vastauksiaan on vaikea tulkita. Lapsia haastateltaessa voidaan havaita, että lasten kertoma totuus ei ehkä aukea sillä tavalla, mitä haastattelija oli etukäteen toivonut. Lasten arvaamattomat vastaukset vaativat haastattelijalta kuulemisen herkkyyttä ja taitoa esittää jatkokysymyksiä. (Helavirta 2007.)

Lapsia haastateltaessa tulee ottaa huomioon luottamuksellisen ilmapiirin luominen. Luottamusta kasvattaa lasten rohkaiseminen, kehuminen ja kannustaminen. Lapsille tulee antaa riittävästi aikaa vastata haastattelun kysymyksiin. Kiireetön ilmapiiri edesauttaa ja parantaa lasten haastatteluun osallistumista. (Ahsam & Shepherd & Warren-Adamson 2006, 210-211.)

Lapsen kielellisen kehityksen taso sekä hänen muistin kehittyneisyys vaikuttavat merkittävästi lasten kykyyn ymmärtää haastattelukysymykset sekä vastata niihin. Näissä taidoissa on sekä yksilöllisiä että ikäryhmittäisiä eroja. Lapsia haastateltaessa olisi tärkeää käyttää lapsille tuttua arkikieltä, jotta lapsi ymmärtää mitä häneltä kysytään. Lapsen kanssa keskustelu on sitä helpompaa, mitä paremmin on lapseen tutustunut. Myös lasten kommunikaatio- ja sosiaaliset taidot ovat vielä kehittyviä, joten lasten vastaukset voivat sen vuoksi jäädä epäselviksi. Näiden vuoksi lasten haastattelukysymysten suunnitteluun tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Alasuutari 2005.)

Ennalta on mahdotonta arvioida kuinka kauan yksittäisen lapsen haastattelu tulee kestämään ja mitkä asiat ehditään sen aikana käsittelemään. Ohjeena lasten haastatteluun on, että lapsi



saa itse päättää milloin hän haluaa lopettaa haastattelun. Haastattelu on vapaaehtoista, eikä ketään tule pakottaa siihen. (Alasuutari 2005.)

#### 6.4 Aineiston analysoiminen ja sisällön erittely

Tässä tutkimuksessa sisällönanalyysimenetelmänä käytettiin induktiivista eli aineistolähtöistä analyysia. Kyseinen analyysimenetelmä sopii käytettäväksi etenkin silloin, kun aiheesta ei ole aiempaa tutkittua tietoa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 167.) Tutkittua tietoa lasten tietoisuudesta sairaudesta eli diabeteksestä ei juurikaan ole, joten induktiivinen sisällönanalyysi on tässä tapauksessa yksi käytetyistä analyysimenetelmistä.

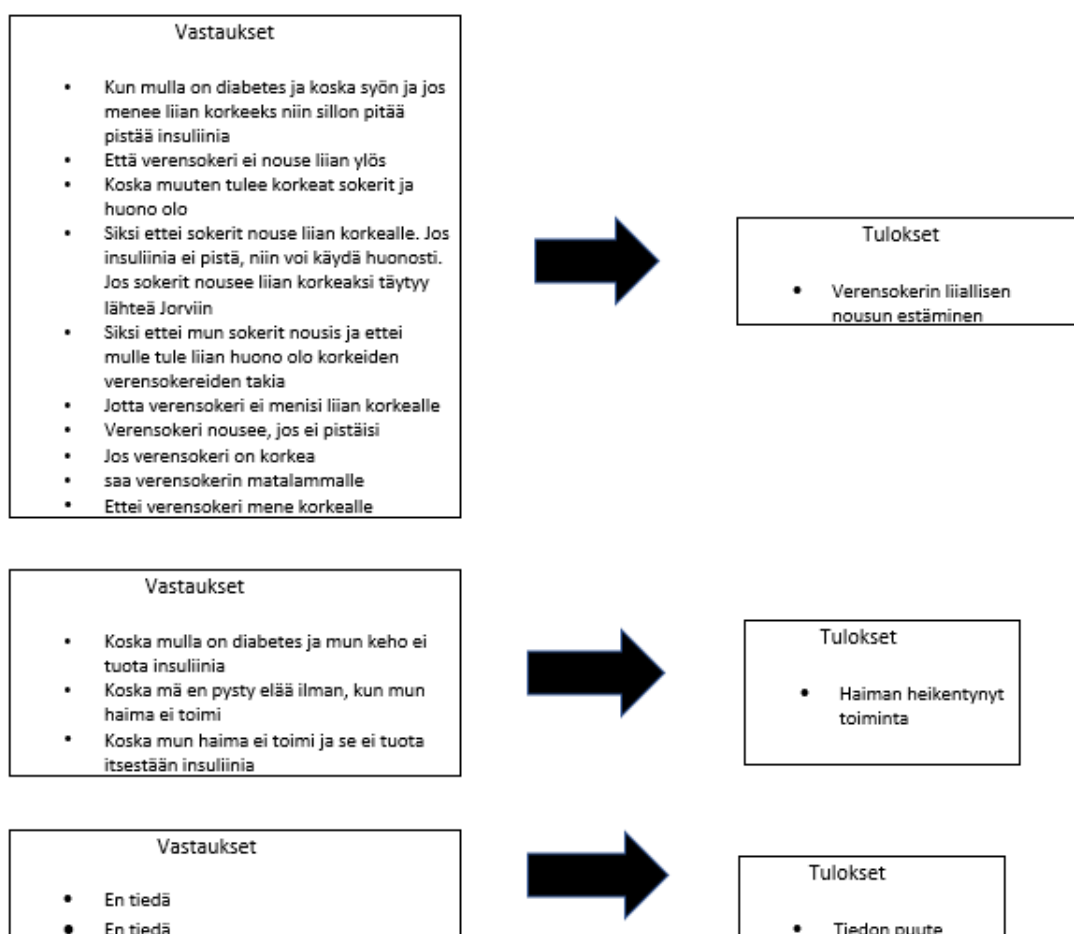
Induktiivisessa analyysimenetelmässä kuljetaan kolmen eri vaiheen kautta. Vaiheet ovat pelkistäminen eli redusointi, ryhmittely eli klusterointi ja abstrahointi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 167.) Ennen ensimmäistä vaihetta eli valmisteluvaiheessa on valittava analyysiyksikkö. Se voi olla esimerkiksi yksittäinen sana, kokonainen lause tai jokin teema. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 168.) Pelkistämisen avulla saadaan esille tärkeät seikat ja aineistoa on helpompi jatkokäsitellä. Tässä vaiheessa tutkimukselle epäolennainen aineisto poistetaan. Pelkistäminen voidaan tehdä litteroimalla tai koodaamalla. Aukikirjoitetusta tekstistä voidaan esimerkiksi alleviivata tutkimukselle olennaiset vastaukset ja huomioida samankaltaiset vastaukset. Ryhmittelyvaiheessa aineistosta muodostetut pelkistetyt ilmaisut ryhmitellään samankaltaisuuksien mukaan. Myös eroavaisuuksia on mahdollista etsiä. Ryhmittely jäsentää aineistoa, jonka takia sitä on tässä vaiheessa selkeämpi tulkita. Seuraavaksi vuorossa on abstrahointi eli käsitteellistäminen. Tässä vaiheessa päädytään johtopäätöksiin. Käytännössä se tapahtuu yhdistelemällä luokkia niin kauan yhteen kuin se on sisällön kannalta järkevää ja mahdollista. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 164-165; Tuomi & Sarajärvi 2013, 108-113.)

Haastatteluiden laadun tarkastamisen jälkeen haastattelut kirjoitettiin puhtaaksi tekstimuotoon sanataarkasti. Tämän avulla aineisto saatiin konkreettisesti näkyvään muotoon, jolloin sen käsittely on sujuvampaa. (Hirsjärvi ym. 2009, 222; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 167.) Analyysin alussa aineisto luettiin useita kertoja läpi ja siihen tutustuttiin syvästi. Pelkistämisen vaiheessa aineistosta poistettiin kaikki epäolennaiset seikat. Tutkimuksen kannalta huomioitavat asiat korostettiin tekstistä alleviivauksin. Ryhmittelyvaiheessa nämä pelkistetyt vastaukset koottiin aiheittain ryhmiin. Samaa asiaa viittaavat vastaukset laitettiin siis saman luokan alle.

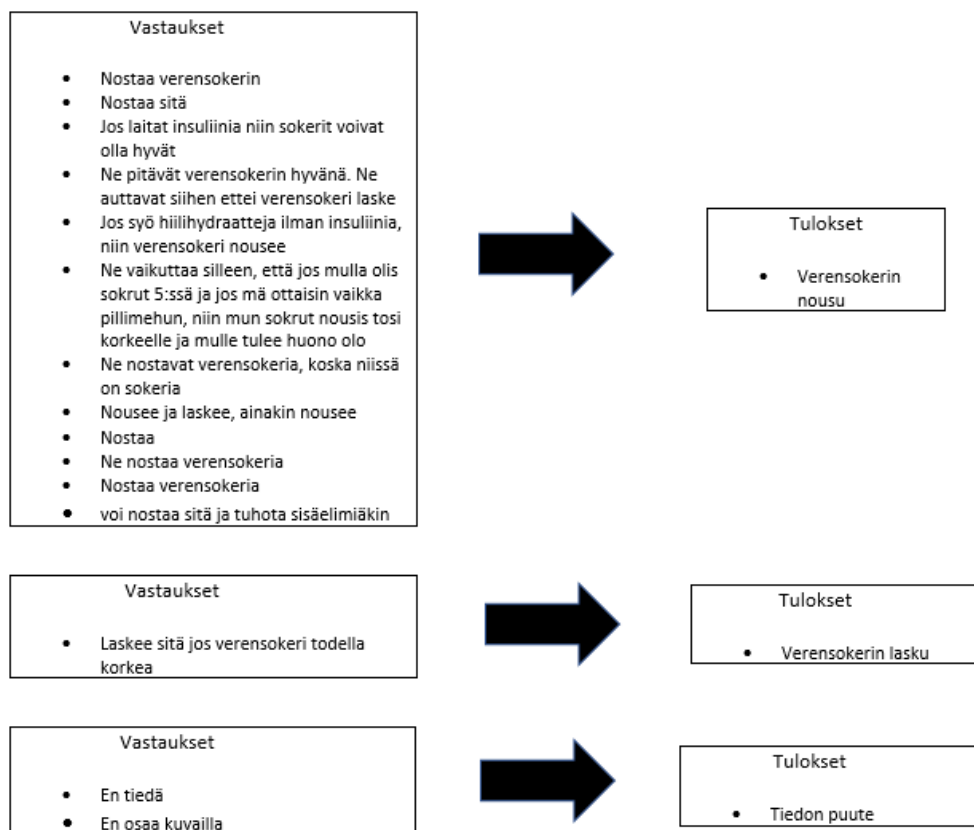
Sisällön erittely tarkoittaa sitä, että tutkittavien vastauksista analysoidaan tekstin sisältämiä ytimiä tai yleisimpiä teemoja. Niiden avulla saadaan analysoitu aineisto kokonaisuutena. Sisällön erittelyssä voidaan edetä aineistolähtöisesti. Menetelmän tavoitteena on vertailla laadullista aineistoa ja tehdä siitä kestäviä yleistyksiä. Aluksi analysoidaan pieni osa aineistoa.

Analysointia jatketaan erittelemällä poikkeava aineisto yleisimmistä aineistosta. Sisällön erittelyn tuloksena on mahdollista saavuttaa malli, joka on sopusoinnussa koko aineiston kanssa. (Eskola & Suoranta 2014, 185-187.)

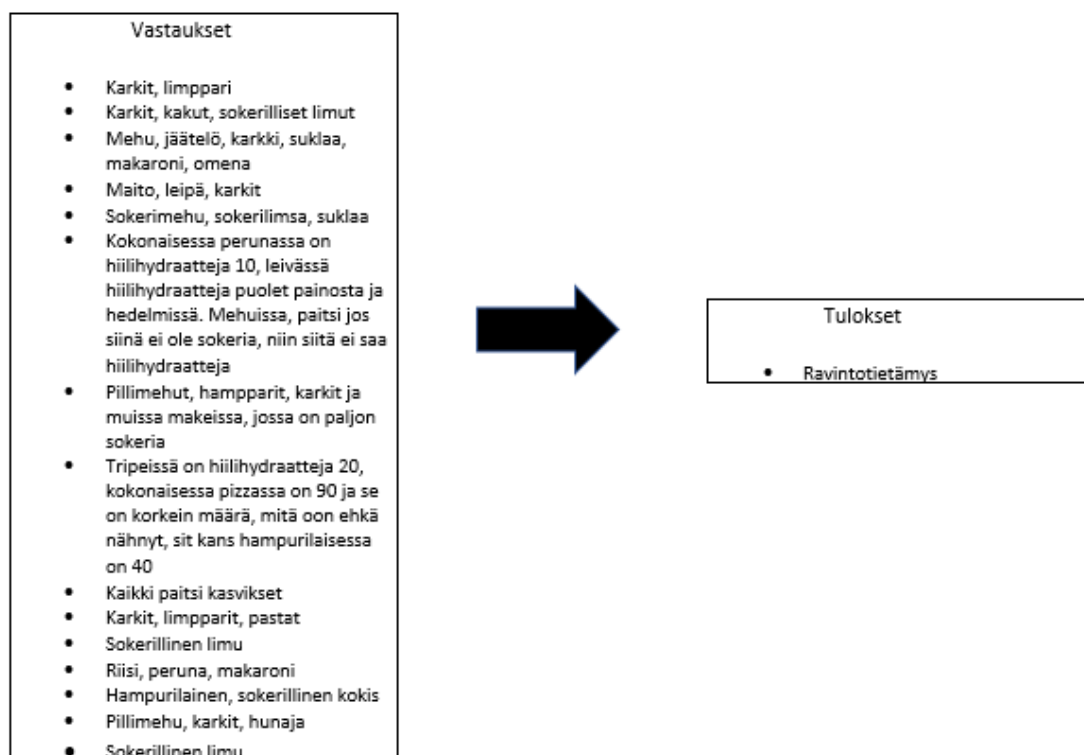
Sisällön erittelyllä on monia erilaisia tapoja luokitella sekä järjestää laadullista aineistoa. Lähtökohtaisesti on hyvä tutustua vakiintuneisiin analyysitapoihin, mutta estettä kehittää omaa tapaa ei ole. Vakiintuneista analyysitavoista voi muokata omiin tarkoituksiin sopivan tekniikan. Tässä työssä sisällön erittely oli järkevintä, koska lasten vastaukset haastattelukysymyksiin olivat lyhyitä ja vastaukset toistivat itseään. Ala- ja yläkategorisoiminen olisi ollut tässä tapauksessa haasteellista. (Eskola & Suoranta 2014, 185-187.)



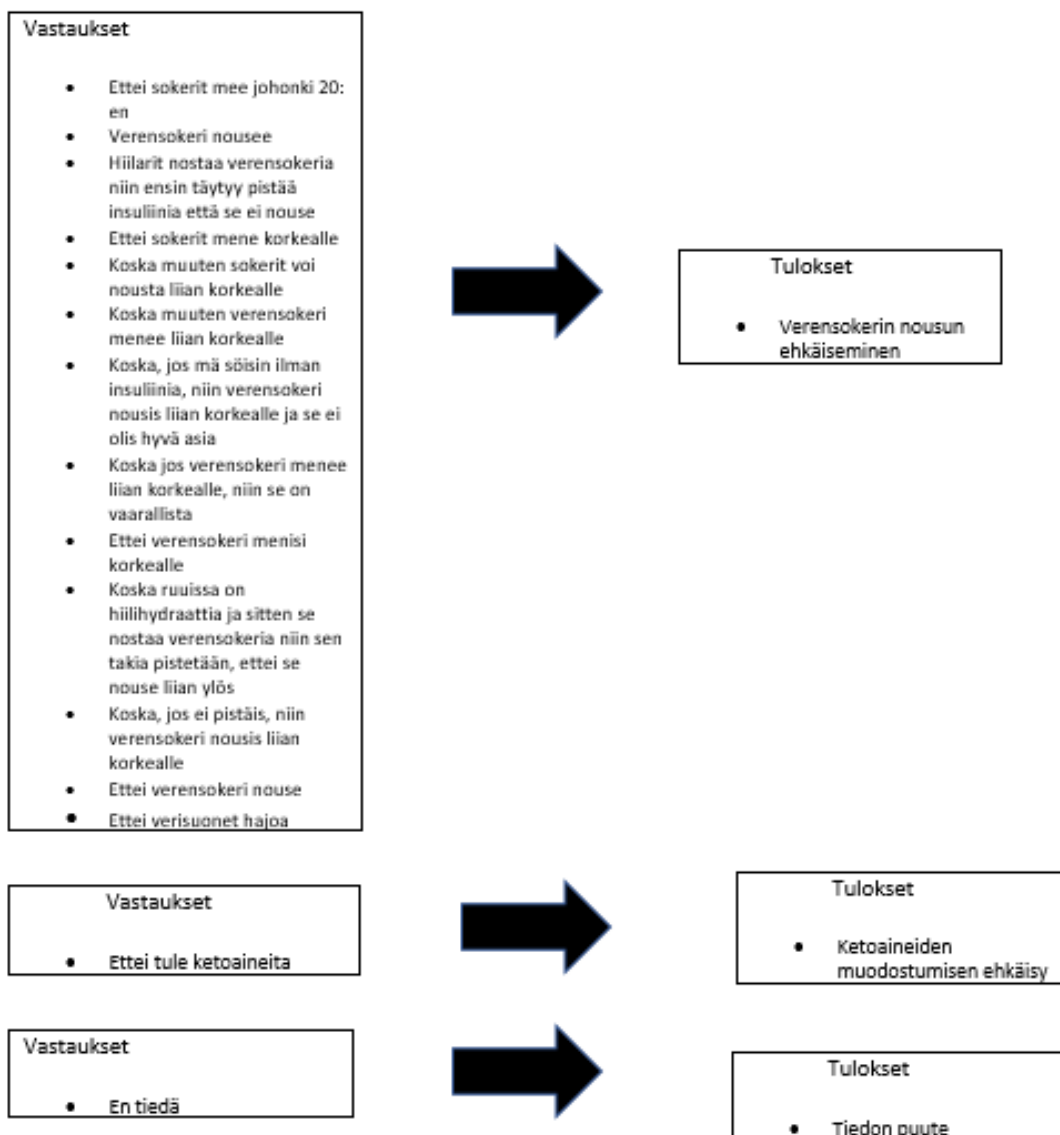
Kuvio 7: Insuliinin pistämisen syitä (N=15)



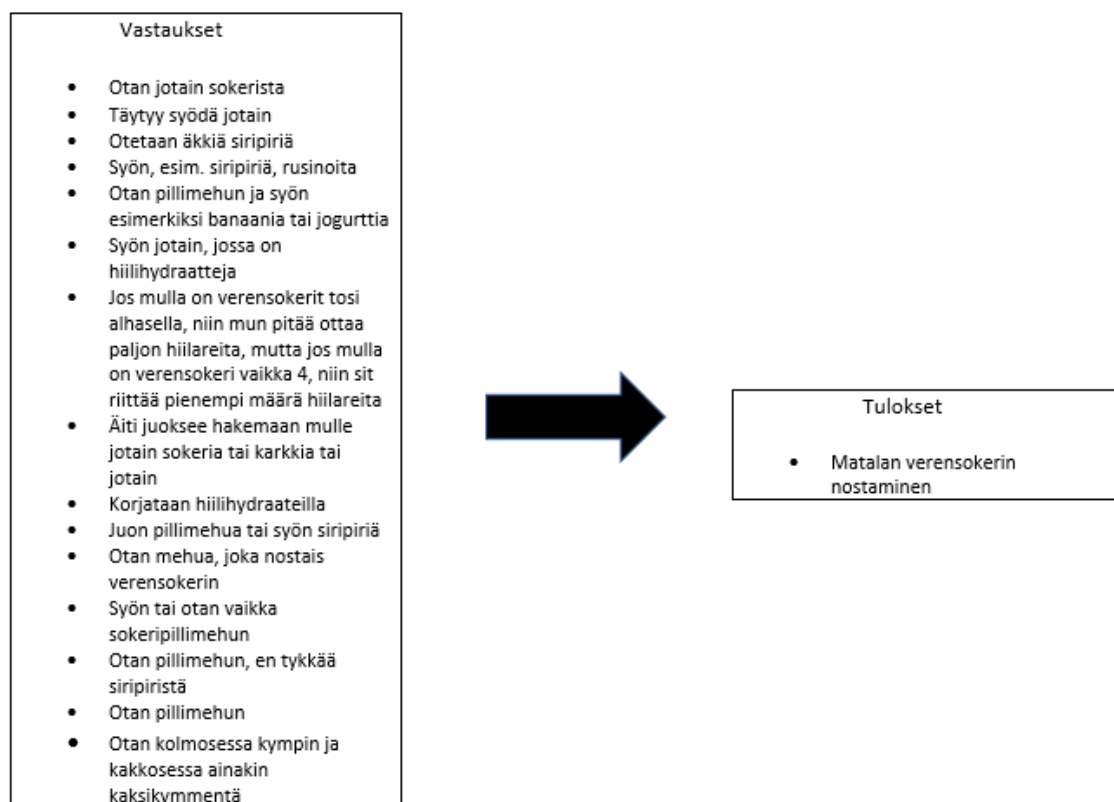
Kuvio 8: Hiilihydraattien vaikutus verensokeriin (N=15)



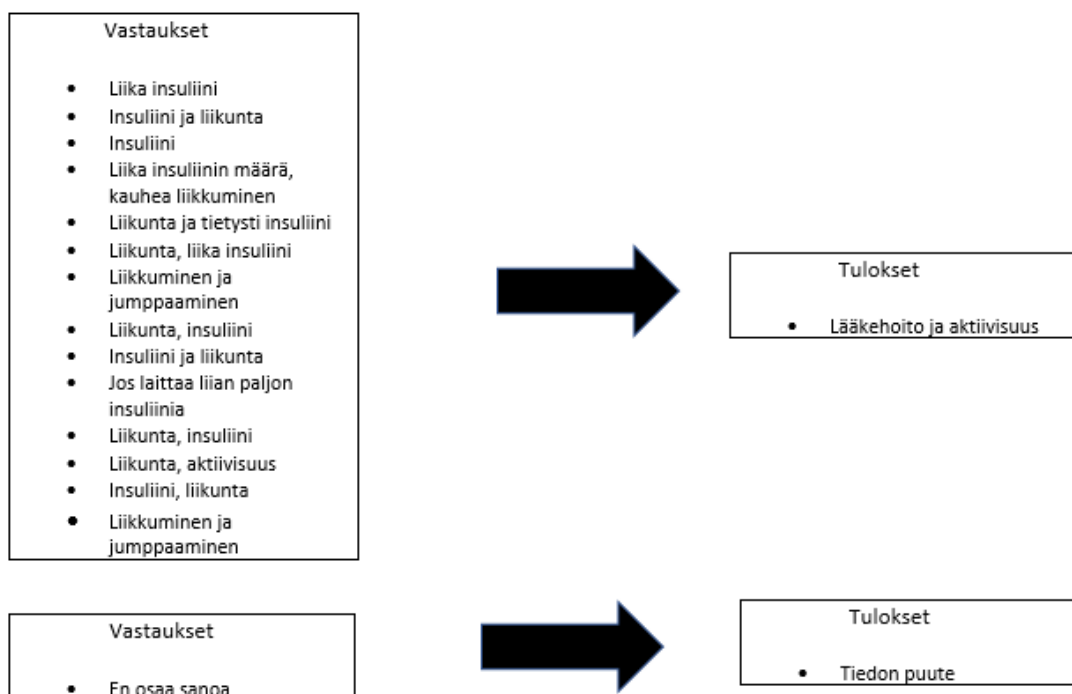
Kuvio 9: Hiilihydraattipitoisia ruokia ja juomia (N=15)



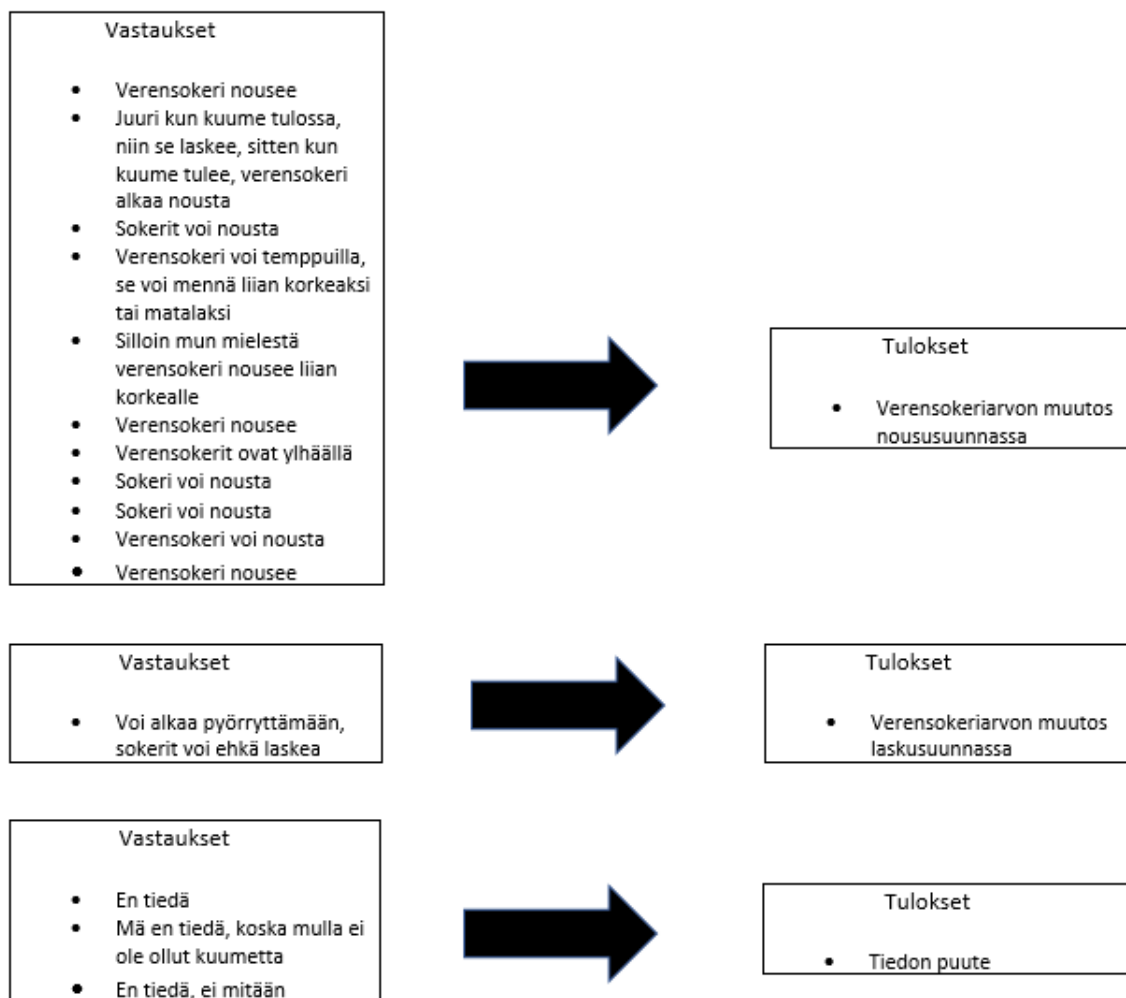
Kuvio 10: Insuliinin pistämisen syytä ruokailussa (N=15)



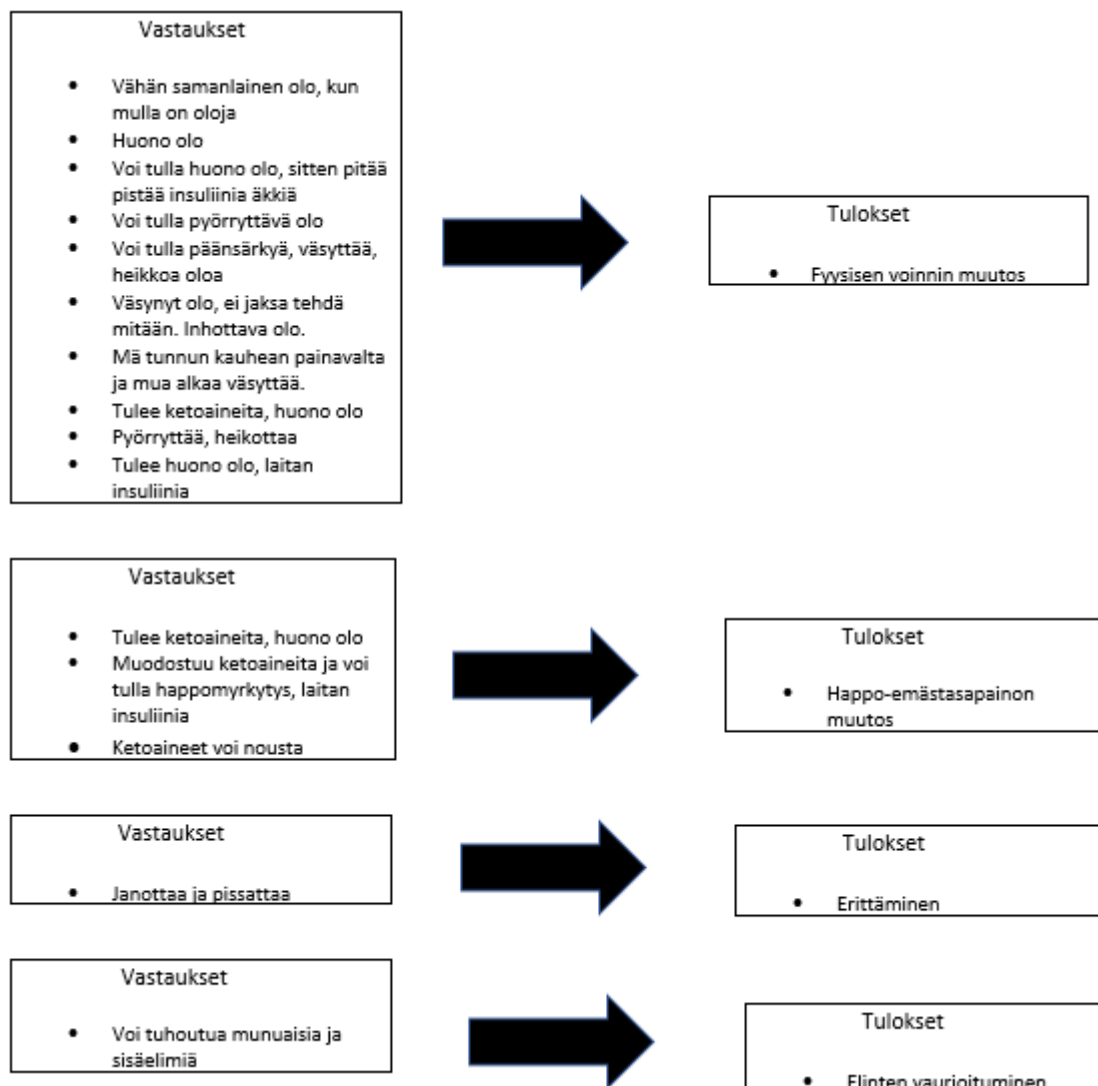
Kuvio 11: Reagoiminen matalaan verensokeriin (N=15)



Kuvio 12: Verensokeria laskevia syitä (N=15)



Kuvio 13: Kuumeen vaikutukset diabetekseen (N=15)



Kuvio 14: Korkean verensokerin oireita (N=15)

## 7 Tutkimustulokset

Tutkimukseen osallistui 15 lasta. Haastateltavasta ryhmästä kahdeksan oli tyttöjä ja seitsemän poikia. Vastajat olivat iältään 7-10 vuotiaita. Ikäero tai sukupuoli eivät vaikuttaneet lasten tietoisuuteen sairaudestaan.

### 7.1 Lasten tietoisuus sairaudestaan

Tutkimuskysymyksessä selvitettiin lasten tietoisuutta sairaudestaan eli ykköstyypin diabeteksestä. Kysymykset oli jaoteltu diabeteksen oireisiin ja hoitoon. Vastaukset jaoteltiin osioihin insuliinin pistämisen syitä, haiman heikentynyt toiminta, hiilihydraattien vaikutus verensokeriin, ravintotietämys, insuliinin pistäminen ja ruokailu, matalan verensokerin nostaminen, lää-

kehoito, aktiivisuus, kuumeen vaikutukset diabetekseen, fyysinen vointi ja korkea verensokeri, happo-emästasapainon muutos ja korkea verensokeri, elinten vaurioituminen ja korkea verensokeri sekä erittäminen ja korkea verensokeri.

#### **Insuliinin pistämisen syitä**

Enemmistö haastateltavista lapsista tiesi, miksi he pistävät insuliinia (kuvio 7). He kertoivat, että pistävät insuliinia verensokerin nousun estämiseksi. He ymmärtävät, että insuliinin pistäminen ennaltaehkäisee verensokerin nousemisen liian korkeaksi. Kaksi lasta ei osannut vastata ”miksi pistät insuliinia”- kysymykseen.

#### **Haiman heikentynyt toiminta**

Osa haastateltavista lapsista vastasi, että pistävät insuliinia haiman heikentyneen toiminnan vuoksi (kuvio 7). He osasivat kertoa, että diabeteksen vuoksi heidän elimistö ei tuota insuliinia normaalisti.

#### **Hiilihydraattien vaikutus verensokeriin**

Enemmistö haastateltavista lapsista tiesi, että hiilihydraatit vaikuttavat verensokeriin nostamalla sitä (kuvio 8). Kolme lasta ei osannut vastata ”kuvaile miten hiilihydraatit vaikuttavat verensokeriin”- kysymykseen. Yksi lapsista vastasi, että hiilihydraatit vaikuttavat verensokeriin laskemalla sitä.

#### **Ravintotietämys**

Lapsilla oli todella hyvä ravintotietämys ja he osasivat mainita monia ruokia sekä juomia, jotka sisältävät paljon hiilihydraatteja (kuvio 9). Ainoastaan yksi lapsista ei osannut vastata ”mainitse muutama ruoka/juoma, jossa on paljon hiilihydraatteja”- kysymykseen.

#### **Insuliinin pistäminen ja ruokailu**

Enemmistö lapsista tiesi, että insuliinia on tärkeä pistää syödessä, jotta ennaltaehkäistään verensokerin liiallinen nousu (kuvio 10). Yksi lapsista tiesi myös, että insuliinia on tärkeä pistää syödessä, jotta ennaltaehkäistään ketoaineiden muodostuminen. Yksi lapsista ei osannut vastata ”miksi syödessä on tärkeää pistää insuliinia”- kysymykseen.

#### **Matalan verensokerin nostaminen**

Jokainen lapsista tiesi mitä tehdä, jos hänellä on matala verensokeri (kuvio 11). He korjaavat matalan verensokerin normaaliksi syömällä hiilihydraattipitoista syötävää tai juotavaa. Kaikki osasivat vastata oikein ”mitä teet, jos sinulla on matala verensokeri”- kysymykseen.



### **Lääkehoito**

Enemmistö lapsista tiesi, että insuliini voi laskea verensokeria (kuvio 12). Yksi lapsista ei osannut vastata ”mitkä asiat voivat laskea verensokeria”- kysymykseen.

### **Aktiivisuus**

Suurin osa lapsista tiesi, että liikunta laskee verensokeria (kuvio 12).

### **Kuumeen vaikutukset diabetekseen**

Suurin osa lapsista tiesi, että kuumeen aikana diabeetikon verensokeri voi nousta tavallista korkeammaksi (kuvio 13). Verensokerin seuranta on kuumeen aikana todella tärkeää, sillä insuliini ei tehoa tavalliseen tapaan, jolloin insuliinin tarve kuumeen aikana nousee. Neljä haastateltavista lapsista ei ollut varmoja siitä, nouseeko vai laskeeko verensokeri kuumeen aikana. He kuitenkin tiesivät sen, että verensokeriarvo muuttuu normaalista poikkeavaksi. Kolme lasta ei osannut vastata ”kuvaile mitä voi tapahtua, kun sinulla on kuumetta”- kysymykseen.

### **Fyysinen vointi ja korkea verensokeri**

Suurin osa lapsista tiesi, että verensokerin ollessa liian korkea, heidän fyysinen vointi huononee (kuvio 14). He kertoivat, että heillä voi olla silloin esimerkiksi raskas ja väsynyt olo. Yksi lapsista ei osannut vastata ”kuvaile mitä voi tapahtua, kun verensokeri on liian korkealla”- kysymykseen.

### **Happo-emästasapainon muutos ja korkea verensokeri**

Kolme haastateltavista lapsista tiesi, että korkea verensokeri voi aiheuttaa happo-emästasapainon muutoksen (kuvio 14). Verensokerin noustessa liian korkeaksi voi lapselle kehkeytyä ketoasidoosi, jolloin elimistön pH on laskenut alle 7,35.

### **Elinten vaurioituminen ja korkea verensokeri**

Yksi lapsista tiesi myös sen, että pitkällä aikavälillä verensokerin ollessa liian korkea, voi se aiheuttaa elintoimintojen muutoksia (kuvio 14). Verensokerin ollessa liian korkea useita vuosia, voi se aiheuttaa diabeteksen lisäsairauksien syntymistä ja elinten vaurioitumista, esimerkiksi silmä-, munuais- ja hermosairautta.

### **Erittäminen ja korkea verensokeri**

Yksi lapsista osasi kertoa, että korkea verensokeri aiheuttaa janon tunnetta sekä tihentynyttä virtsaamisen tarvetta (kuvio 14).

## 8 Pohdinta ja johtopäätökset

### 8.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää lasten tietoisuutta sairaudestaan, joka tässä tapauksessa oli ykköstyypin diabetes. Aiempaa tutkimustulosta tästä aiheesta ei ole tehty, joten tutkimustuloksia ei voida rinnastaa aiempaan tutkimustietoon. Tästä syystä kiinnostuimme valitsemaan tämän aiheeksi opinnäytetyöhömmme. Opinnäytetyön suunnittelun aloitimme syksyllä 2016. Yhteistyökumppaneitamme Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys ry:tä sekä reipailuhalli Huimalaa tapasimme syksyllä 2016 ja keväällä 2017. Kysymykset haastattelutilanteeseen sekä tutkimuksen toteuttamisen suoritimme kevään 2017 aikana, jolloin myös osallistuimme Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistyksen järjestämään tapahtumaan. Tässä tapahtumassa haastattelimme tutkittavia ja keräsimme tutkimustietoa. Syksyllä 2017 kävimme tutkimustulokset läpi ja tavoite valmiille opinnäytetyön ajankohdalle oli syksy 2017.

Haastateltavat lapset osasivat kaikki vastata oikein siihen, miksi insuliinia pistetään. Vastauksissa korostui verensokerin liiallisen nousun ehkäiseminen, kehon insuliinin tuottamattomuus sekä haiman toimimattomuus. Insuliinia tuottavat haiman solusaarekkeet ovat tuhoutuneet autoimmuuni-ilmion seurauksena tyypin 1 diabeteksessa. Tämä johtaa insuliinin puutokseen, jonka takia verensokerin määrä suurenee. (Mustajoki 2015.) Lasten diabetes on suurimmalla osalla tyypin 1 diabetesta eli insuliinipuutosdiabetesta. Perustana hoidolle on insuliinipuutoksen korvaaminen insuliinipistosten avulla. (Ilanne- Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2015, 381.)

Tutkimukseen osallistuneet osasivat kertoa, että hiilihydraatit vaikuttavat verensokeriin nostamalla sitä. Lasten yleisin vastaus oli, että hiilihydraatit nostavat verensokeria. 10g hiilihydraattia nostaa verensokeria 2mmol/l. Hyviä hiilihydraatin lähteitä ovat esimerkiksi täysjyväviljatuotteet, kasvikset, juurekset, marjat sekä hedelmät, jotka kuuluvat terveelliseen ruokavalioon. (Pekkonen 2014.)

Jokainen haastateltava lapsi osasi nimetä monia ruokia sekä juomia, jotka sisältävät runsaasti hiilihydraatteja. Yksilöllisistä vastauksista kävi tasapuolisesti ilmi sekä ruuat että juomat. Nimetyt elintarvikkeet olivat sekä tavallisia arkiruokia että herkkuja. Terveellinen ruokavalio diabeteksen hoidossa sisältää runsaskuituisia täysjyväviljatuotteita, vähärasvaisia tai rasvattomia maitotuotteita, kasviksia, juureksia, marjoja, hedelmiä, pehmeitä rasvoja, sekä liha-, kala- tai kanaruokia. Hiilihydraattien vuorokausiosuus kokonaisenergiansaannista on 45-60 %, proteiinien 10-20% ja rasvojen noin 35 %. Hiilihydraattien tarkka laskeminen tulee huomioida erityisesti maissien, herneiden, papujen sekä sokeristen makeuttajien että herkkujen kohdalla. (Pekkonen 2014.) Diabetesta sairastaville lapsille suositus on sama, terveellinen ja monipuolinen ruokavalio kuin kaikille. Huolellinen ateriasuunnittelu on tärkeä, koska rinnalla

kulkee insuliinihoito. Onnistuneena ateriasuunnitelma tukee diabeteksen kokonaisvaltaista hoitoa. (Saha 2010.)

Neljännessä kysymyksessä suurin osa lapsista perusteli vastausta sillä, että verensokeri ei saa nousta liian korkealle, ehkäistään verensokerin liiallinen nousu. Yksi lapsista ei osannut vastata kysymykseen. Ketoaineiden muodostumisen ehkäisy mainitsi yksi lapsi vastaukseksi. Pistettyä ateriainsuliinia tarvitaan 1 tyypin diabeteksessa, koska haima ei tuota normaalisti insuliinia. Ateriainsuliinin annokseen vaikuttaa ratkaisevasti syödyn aterian hiilihydraattien määrä sekä ennen ateriaa mitattu verensokerin arvo. Tämän takia sairastavan tulee opetella arvioimaan aterioiden hiilihydraattien määriä. Insuliinin tarve on yksilöllinen jokaisella. Tavoite on, että diabetesta sairastava oppii muuttamaan ateriainsuliinin annostelua ruuan hiilihydraattimäärän mukaan. Tämä tarkoittaa siis sitä, että ruuan sisältäessä tavallista enemmän hiilihydraatteja, suurennetaan insuliinin annostusta ja jos hiilihydraatteja on vähemmän, annostusta pienennetään. (Mustajoki 2015.) Esimerkiksi vähähiilihydraattisen ruokavalion tai paaston vuoksi elimistö voi siirtyä ketoosiin. Ketoaineiden tuotanto käynnistyy ketoosin aikana. Tavallisesti haiman tuottama insuliini säätelee ketoaineiden tuotantoa, mutta diabeteksessa vaurioitunut haima ei pysty insuliinin tuotantoon, jolloin seurauksena on hallitsematon ketoosi eli ketoasidoosi. Muun muassa veren sokerin määrän sekä veren ketoaineiden määrän mittaaminen ovat ehkäiseviä hoitomuotoja ketoasidoosiin. (Vehmanen 2012.)

Haastateltavat lapset tiesivät, että hiilihydraattipitoinen syötävä ja juotava korjaa matalan verensokerin normaaliksi. Lapset osasivat mainita ruokia ja juomia, joissa on hiilihydraatteja. Yleisin vastaus oli, että he juovat mehua, kun verensokeri on matala. Diabeetikoiden on tärkeä laskea ruuan sisältämä hiilihydraattimäärä, jotta he voivat ennaltaehkäistä verensokerin laskua. (Saha 2010.) Pääsääntönä on, että 10g hiilihydraattia nostaa verensokeria 2 mmol/l. (Pekkonen 2014.)

Tutkittavista suurin osa tiesi, että insuliini ja liikunta voivat laskea verensokeria. Pääsääntönä on, että 1 yksikkö pikavaikutteista ateriainsuliinia laskee 2 mmol/l verensokeria. (Pekkonen 2014.) Diabeetikoille suositellaan liikuntaa, mutta heidän tulee huomioida hiilihydraattien riittävä saanti liikunnan rasittavuuden ja keston mukaan. Ohjeena on, että liikuntaa ennen ja sen jälkeen tulisi nauttia 20g hiilihydraattia. Jos liikunta kestää yli tunnin, niin nautittavan hiilihydraatin määrä kasvaa. (Mustajoki 2016.)

Seitsemännen kysymyksen vastauksista kävi ilmi, että suurin osa lapsista on tietoisia kuumeen vaikutuksesta verensokeriin. Osa tiesi, että ennen kuumetta verensokeri laskee, jonka jälkeen se nousee. Kolme vastaajista ei osannut vastata. Tulehdustaudin aiheuttaman kuumeen takia

insuliinin teho ei ole yhtä vaikuttava kuin terveenä. Insuliinin teho laskee, sillä elimistö tuottaa stressihormoneita. Verensokerin seurantaan tulee kiinnittää erityistä huomiota kuumeen aikana. (Lahti 2006; Nikkanen 2015.)

Viimeisessä kysymyksessä pyydettiin kuvailemaan, mitä tapahtuu, kun verensokeri on liian korkealla. Oirekuvailuja vastattiin laajalla rintamalla. Suurin osa tunsi huonovointisuutta, joka on hyperglykemian yleisimmistä oireista. Yksi vastaajista tunsi myös tihentynyttä virtsaamisen tarvetta ja janoisuutta, jotka kuuluvat korkean verensokerin oireisiin. Kolme haastateltavaa osasi kertoa, että ketoaineet veressä voivat nousta. Ketoaineet nousevat korkean verensokerin yhteydessä. Tällöin elimistö ei pysty hyödyntämään veren glukoosia insuliinin puutteen takia, jonka seurauksena elimistö käyttää energianlähteenä rasvahappoja. Tästä seuraa ketoaineiden lisääntynyt määrä veressä. Osa tutkittavista osasi myös vastata pitkäaikaisempia oireita. (Nikkanen 2015; Mustajoki 2011; Tarnanen, Laakso & Meinander 2017.)

Tutkimustulosten pohjalta tulimme siihen tulokseen, että lapsilla on pääsääntöisesti riittävän hyvä tieto sairauden itsehoitoon. Hoidon päävastuu täytyy kuitenkin säilyttää aikuisella. Pääpiirteet diabeteksestä ja sen hoidosta olivat lapsille tuttuja. Lapsista huomasii, että he olivat todella motivoituneita tietämään oman sairauden oireet ja hoitomuodot. Osalle lapsista tuotti vaikeutta kysymys, jossa tiedusteltiin mitä voi tapahtua, jos heille nousee kuume. Pohdimme, että jatkossa lisäohjeistusta tulisi antaa lapsille ja heidän perheilleen kuumeen vaikutuksesta verensokeriin. Tutkimustuloksien pohjalta yllätti myös se, että osa lapsista ei osannut kertoa, miten hiilihydraatit vaikuttavat verensokeriin. Tämä on toinen teema, josta lapset tarvitsisivat lisäohjeistusta, sillä hiilihydraattien vaikutusten tunteminen on perusta diabeteksen hoidossa. Kertausta tarvittaisiin myös tarkemmin ketoaineista, ketoasidoosista ja hypoglykemiasta. Tutkimustulokset luovutimme tekemänämme yhteenvetona Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistykselle. Heillä oli toive saada nämä tulokset, jotta he voisivat hyödyntää niitä työssään tulevaisuudessa. Tutkimustulokset lähetettiin aiemmin sovitulle yhteyshenkilölle.

Opinnäytetyön tekijät olivat tyytyväisiä lopputulokseen. Työelämäkumppaneiden kanssa toteutettu työskentely oli sujuvaa sekä antoisaa. Tiedonkulku puolin ja toisin oli luotettavaa sekä selkeää. Kommunikointi tapahtui tapaamisien sekä sähköpostin välityksellä. Haastateltavat osallistuivat tutkimukseen motivoituneesti sekä asiallisesti. Tämä lisäsi tutkimuksen luotettavuutta. Tekijöiden oma tavoite oli saada uutta tietoa omaan käyttöön terveydenhoitajana sekä uutta tutkimustietoa terveydenhuoltoalalle.

## 8.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyömme luotettavuuden arviointi perustuu tutkimuksen reliabeliukseen sekä tutkimuksen validiuteen. Reliaabelius kuvastaa tutkimuksen pysyvyyttä, validius tutkimuksen pätevyyttä. Yhdessä reliabelius ja validius muodostavat tutkimuksen kokonaisluotettavuuden. Tutkimuksen kokonaisluotettavuus on hyvä, kun otoksessa on mahdollisimman vähän satunnaisvirheitä eli tutkittavat ovat ymmärtäneet kyselylomakkeen kysymykset mahdollisimman oikein, sekä otoksen edustaessa perusjoukkoa eli tutkimukseen määritettyä joukkoa, mikä sisältää kaikki havaintoyksiköt, joista halutaan tietoa tutkimuksessa. (Vilka 2005, 161; Vilka 2007, 149-150; Vilka 2005, 77.)

Tutkimuksessa kiinnitetään huomiota lähdekritiikkiin sekä tutkimusmenetelmien ja haastattelukysymysten luotettavuuteen. Pohdimme myös tutkimuksen eettisyyttä opinnäytetyön arvioinnissa. Käytämme luotettavuuden sekä eettisyyden arvioinnissa apuna swot- analyysia. Tutkimuksen reliabelius voidaan todeta eri tavoin. Kun esimerkiksi kaksi tutkijaa päätyy samaan lopputulokseen, voidaan tulosta pitää reliabelina. Tai esimerkiksi samaa henkilöä tutkittaessa eri tutkimuskerroilla saavutetaan sama tulos, voidaan tulokset määritellä reliabeleiksi. Validius tarkoittaa tutkimusmenetelmän tai mittarin kykyä mitata sitä, mitä on tarkoitus mitata. Tutkimuksen validiutta tarkastellaan jo suunnitteluvaiheessa ja esimerkiksi mittarit, aineistonkeruu sekä käsitteet vastaavat tutkimusongelmaa. Kyselyn toimivuus tulee myös varmistaa, sillä mittarit ja menetelmät eivät välttämättä aina vastaa todellisuutta, jota kuvitellaan tutkittavan. Vastaajat ovat voineet käsittää kysymykset aivan eri tavalla kuin mitä tutkija on ajatellut. Tällöin tulokset eivät ole päteviä. Validiutta tarkentaa useampien tutkimusmenetelmien käyttö ja useampien tutkijoiden määrä aineiston kerääjinä sekä tulosten tulkitsoijina ja analysoijina. (Hirsjärvi ym. 2009, 231-233; Vilka 2007, 151-152.)

Laadullisen tutkimusmenetelmän kriteerejä ovat uskottavuus, todeksi vahvistettavuus, merkityksellisyys, toistuvuus, kyllästeisyys sekä siirrettävyys. Tässä opinnäytetyössä nämä kriteerit täyttyvät. Uskottavuus tulee ilmi tutkijoiden sekä tutkittavien välille muodostuneessa totuudessa, joka näkyy haastattelutilanteessa. Todeksi vahvistettavuuden kriteerin täyttää tutkimustuloksien perustuminen aineistoon sekä kokemuksiin. Tutkittavan ilmiön näkyminen sekä merkitys tutkimusotteessa tukee merkityksellisyyttä. Opinnäytetyössä tutkittava ilmiö esiintyy monesti, se on tuttu ja yleinen, ei satunnainen. Tämä on kriteeri toistuvuudelle. Kyllästeisyyttä kuvaa se, että tutkija on saanut tutkittavasta ilmiöstä kaiken oleellisen. Tässä opinnäytetyössä kyllästeisyys ilmenee haastattelutilanteiden kautta niin, että tutkittavien alkaessa toistaa samoja asioita, tutkijat tietävät siirtyä seuraavaan kysymykseen, sillä tutkittavalla ei ole enää uutta tietoa annettavanaan. Tutkimustuloksien soveltuminen toiseen toimintaympäristöön tulkintojen muuttumatta, on siirrettävyyttä. Tämän opinnäytetyön tutkimustuloksia voidaan hyödyntää terveydenhuoltoalalla. Tutkimustulokset annetaan tässä opinnäytetyössä myös sen toiselle työelämäkumppanille käyttöön. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2017.)

Kvalitatiivisella tutkimusmenetelmällä tehdyssä tutkimuksessa tutkimuksen toteuttaminen ja tutkimuksen luotettavuus tulee pitää yhtenäisinä. Luotettavuuden kriteeri on tutkija itse sekä hänen rehellisyytensä, koska arvioinnin kohteena ovat tutkijan tutkimuksessa tekemät teot, ratkaisut sekä valinnat. Tällöin tutkijan tulee arvioida tutkimuksensa luotettavuutta jokaisen tehdyn valinnan kohdalla. Tästä syystä luotettavuuden arviointia tehdään koko ajan suhteutettuna teoriaan, tutkimusaineiston ryhmittelyyn, analyysitapaan, tutkimiseen, luokitteluun, tulkintaan sekä tuloksiin ja johtopäätöksiin. Tutkijan tulee pystyä sekä perustelemaan että kuvaamaan tutkimustekstissä, mistä valintojen joukosta valinta on tehty, mitä nämä ratkaisut ovat sekä miten hän on päätenyt lopullisiin ratkaisuihin. (Vilka 2015, 196-197.)

Laadullisessa tutkimuksessa tutkijan avoin subjektiviteetti sekä tutkijan keskeinen rooli tutkimuksessa tutkimusvälineenä on syytä muistaa. Tutkijan on osattava kohdistaa myös itseensä kritiikkiä. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuudesta puhutaan mittauksen luotettavuutena, jolloin tutkijan muiden toimenpiteiden osuvuutta ei arvioida, kuten tutkijan osallisuutta tuloksiin. (Eskola & Suoranta 2014, 211-212.) Tämän opinnäytetyön tutkijat pyrkivät tiedostamaan sekä minimoimaan omien mielipiteidensä sekä näkemystensä vaikutuksia tuloksiin.

Tässä tutkimuksessa menetelmänä on laadullinen, puolistrukturoitu kysely. Kysymykset on mietitty mahdollisimman monipuolisiksi, jotta kysely mittaisi juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Kysymykset ovat avoimia, tutkittaville esitetään vain kysymys ja he vastaavat omin sanoin. (Hirsjärvi ym. 2009, 198.) Kaikki tämän opinnäytetyön tutkijat osallistuvat aineiston keräämiseen, käsittelyyn sekä tulkintaan, joilla lisätään reliabiliutta.

Lähdekritiikki on huomattava osa luotettavuuden arvioinnissa. Käytettäessä erilaisia tutkimusmenetelmiä, samakin näkökulma voi muodostaa ristiriitaisia tutkimustuloksia. Valitessa kirjallisuutta tarvitaan lähdekritiikkiä eli harkintaa. Lähteitä valitessa sekä tulkitessa tutkijan tulee pyrkiä kriittisyyteen. Lähteen arvioinnissa voi kiinnittää huomiota muun muassa lähdetiedon alkuperään sekä lähteen ikään. Tutkijan on suositeltavaa pyrkiä käyttämään tuoreita lähteitä, sillä aiempi tieto katsotaan kumuloituvan uuden tiedon sekaan sekä tutkimustieto muuttuu monilla aloilla nopeasti. Alkuperäisten lähteiden käyttö on suotavaa, sillä alkuperäinen tieto on mahdollisimman muuttumatonta. Myös kirjoittajan arvostettavuus sekä tunnettavuus on hyvä huomioida. Lähteen julkaisijan vastuu sekä arvovalta ovat huomioitavia seikkoja myöskin. Arvostettu kustantaja ottaa painettavaksi vain sellaiset tekstit, jotka ovat läpäisseet asiataarkastukset. Tärkeää on huomioida myöskin lähteiden puolueettomuus. (Hirsjärvi ym. 2009, 113-114.) Tässä opinnäytetyössä pyritään käyttämään mahdollisimman tuoreita sekä virallisia lähteitä. Lähdemateriaali on monipuolista ja laajaa, eri lähteitä hyödyntäen. Internetlähteitä etsitään vain luotettavilta sivustoilta. Lähteiden luotettavuus ei aina ole kuitenkaan varmaa, joka voi omalta osaltaan laskea tutkimuksen luotettavuutta.

Eettisyys ja etiikka tarkoittavat käsitystä oikeasta ja väärästä, pyrkimystä oikeudenmukaisiin sekä vastuullisiin ratkaisuihin. Etiikan lähikäsite on moraalinen, joka tarkoittaa myöskin käsitystä oikeasta ja väärästä. Eettinen ajattelu kuvastaa pohdintaa siitä, mikä on oikein ja väärin, omien arvojen kautta. (Juujärvi, Myyry & Pessa 2011, 13.) Laadullisen tutkimuksen eettisiin kulmakiviin kuuluu tutkimusetiikka. Se on hyvä tieteellinen tapa, jota tutkijoiden tulee noudattaa tutkimusta toteutettaessa. Hyvä tieteellinen käytäntö tarkoittaa, että tutkijat noudattavat eettisesti hyväksyttävistä tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmiä. Tutkija on omassa tutkimuksessaan vastuussa tekemistään valinnoista sekä niihin liittyvistä perusteluista. Tutkimusetiikka määrittää tutkimustyön pelisäännöt ja siihen kuuluvat eettiset periaatteet, kuten arvot, normit sekä hyveet. Toinen kulmakivi on anonymisointi. Se on henkilötunnusteiden poistamista tai muuttamista niin, että yksittäisiä henkilöitä ei tunnisteta aineistosta. (Vilka 2007, 89-90.) Tämän opinnäytetyön yhteydessä voidaan puhua myös ammattietiikasta. Se tarkoittaa ammattialan yhteistä näkemystä siitä, millainen ammatillinen toiminta on hyvää ja millainen toiminta on pahaa sekä väärää. (Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2017.)

Opinnäytetyön toteuttamisessa noudatetaan eettisiä sääntöjä. Noudatamme hyväksytyjä tutkimus- sekä tiedonkeruumenetelmiä, käytämme lähteitä oikein sekä internetperäiset lähteet tarkastetaan luvallisiksi. Emme toimi eettisesti väärin vastaajia kohtaan. Tutkittavat osallistuvat kyselyyn vapaaehtoisesti, eikä heiltä kysytä henkilöllisyyttä, eikä sitä myöskään käytetä tai paljasteta opinnäytetyössä. Kysymykset liittyvät laaja-alaisesti ykköstyypin diabetekseen eivätkä ne liity tutkittaviin henkilökohtaisesti. Kysymykset eivät ole myöskään loukkaavia tai yksityisyyteen kajoavia. Yksittäiset vastaukset eivät leviä muiden tutkittavien tietoon, vain kokonaistulokset vastauksista julkaistaan opinnäytetyössä.

Swot-analyysia käytetään kuvattaessa opinnäytetyön luotettavuuteen ja eettisyyteen vaikuttavia tekijöitä. Swot- lyhenne tulee englanninkielien sanoista strengths (vahvuudet), weaknesses (heikkoudet), opportunities (mahdollisuudet) ja threats (uhat). Swot- analyysin avulla voidaan ohjata prosessia sekä tunnistaa opinnäytetyön luotettavuuden mahdolliset kriittiset kohdat. Analyysin avulla määritetään tässä tapauksessa tutkimuksen eettisyyden sekä luotettavuuden vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Swot- analyysissa tekijät jaotellaan sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Vahvuudet ja heikkoudet ovat sisäisiä tekijöitä, mahdollisuudet ja uhat ulkoisia tekijöitä. (Opetushallitus 2017.)

Opinnäytetyössä vahvuuksia ovat esimerkiksi kohderyhmän laajuus: tutkittavat on rajattu 7-10- vuotiaisiin. Myös se, että tutkimukseen osallistuu useampi tutkija, on vahvuus. Tutkimuksen anonymisuus eli kenenkään henkilöllisyys eikä yksittäiset vastaukset paljastu muille tutkittaville, lisäävät tutkimuksen luotettavuutta sekä eettisyyttä. Tämä on myös yksi lisä vahvuuksiin. Heikkouksia voivat olla pieni otos, lähteet sekä toteutustapa. Tutkimukseen osallistuneiden

den määrä oli suhteellisen pieni, 15 lasta 7-10- vuotiaiden ikäryhmissä. Lähdekritiikin pettäessä lähteet voidaan nähdä heikkoutena. Tulosten yhteenvedon tekeminen mahdollisimman ymmärrettäväksi ja tätä kautta niiden luotettavuus voidaan nähdä myöskin heikkoutena. Mahdollisuuksina voidaan nähdä tulosten hyödyntäminen terveydenhuoltoalalla sekä tutkimuksen kautta saadut uudenlaiset tutkimustulokset. Haastateltavien keskittyminen kyselyyn sekä heidän mielenkiinto kysymyksiä sekä tilannetta kohtaan voidaan nähdä puolestaan uhkina.

Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	
<p><b>Vahvuudet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Useampi tutkija</li> <li>• Kohderyhmän laajuus</li> <li>• Anonyymius</li> <li>• Monitahoiset ja monen suuntaiset vastaukset</li> </ul>	<p><b>Heikkoudet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pieni otos</li> <li>• Lähteet</li> <li>• Toteutustapa</li> </ul>
<p><b>Mahdollisuudet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyödyntäminen terveydenhuoltoalalla</li> <li>• Uudenlaista tutkimustulosta</li> <li>• Tiedon käyttö omassa työskentelyssä</li> </ul>	<p><b>Uhat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haastateltavien keskittyminen kyselyyn</li> <li>• Haastateltavien mielenkiinto kysymyksiin</li> </ul>

Kuvio 15: SWOT-analyysi

### 8.3 Jatkotutkimus- ja kehittämissuhteet

Jatkotutkimuksia ajatellen samankaltaiseen tutkimukseen osallistuvien tutkittavien otanta voisi olla suurempi, jotta tutkimustulokset olisivat monipuolisempia sekä laajempia. Tarkemman tutkimuksen kannalta kysymyksiä laatimiseen voisi osallistua terveydenhuoltoalan ammattilainen, joka aktiivisesti työskentelee diabeteslapsien kanssa. Tällöin haastattelukysymyksistä saadaan sopivan vaikeusasteisia lapsen ikään nähden. Heidän kautta voisi saada mahdollisesti myös itsekin uutta tietoa, jota hyödyntää omassa työssä.

Jatkotutkimuksena ehdotamme samanlaista kyselyä suunnattuna nuorille, jotka sairastavat tyypin 1 diabetesta. Näin kouluikäisten lasten ja nuorten tietoisuutta voitaisiin verrata keskenään.



Kehittämissuosituksemme olisi ykköstyypin diabetesta sairastavien lapsien perheille järjestettävä informaatiotyylinen tapahtuma. Tässä tapahtumassa esiteltäisiin laajasti tutkimuskysymykset sekä tutkimustulokset. Kysymykset avattaisiin osallistujille kertomalla teoretietoaa kysymysten aihealueista.

## Lähteet

Alasuuri, P. 1999. Laadullinen tutkimus. 3.painos. Tampere: Vastapaino

Eskola, J. & Suoranta, J. 2014. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 10. painos. Tampere: Vastapaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Hämeenlinna: Tammi.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu - teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Ilanne- Parikka P., Rönnemaa T., Saha M-T., Sane T. 2015. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Juujärvi, S., Myyry, L. & Pessa, K. 2011. Eettinen herkkyys ammatillisessa toiminnassa. 1.-2. painos. Helsinki: Tammi.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10., uudistettu laitos. Vantaa: Tammi.

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 2015. 4., uudistettu painos. Juva: Bookwell Oy.

Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Vilkka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi.

## Sähköiset lähteet

Ahsam,S., Shepherd,J. & Warren-Adamson,C. 2006. Working with Pre-school Practitioners to Improve Interactions. Child Language Teaching and Therapy 22 (2). 197-217. Viitattu 31.10.2017. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1191/0265659006ct303oa>

Aitolehti, T. Kolis, S. Nurminen, L. & Salenius, A. 2009. Tyypin 1 diabetesta sairastavan lapsen ja hänen perheensä arjessa selviytyminen. Viitattu 5.2.2017. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/5729/Nurminen\\_Laura.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/5729/Nurminen_Laura.pdf?sequence=1)

Andersson, P. 2016. Diabeteslapset perheineen mukana Huimala tekee hyvää -kampanjassa. Viitattu 1.2.2017. <http://huimala.fi/fi/ajankohtaista/diabeteslapset-perheineen-vierailivat-huimalassa>

Annosteluvälineet. Diabetesliitto. Viitattu 30.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi\\_1/insuliinihoito/annosteluvälineet](http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi_1/insuliinihoito/annosteluvälineet)

Elomaa, S. & Pieninkeroinen, P. 2012. Diabetesta sairastava lapsi päiväkodissa – opas kasvatäjille. Viitattu 4.2.2017. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51003/Elomaa\\_Satu.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51003/Elomaa_Satu.pdf?sequence=1)

Corbin, J. & Morse, J. 2003. The unstructured interactive interview: Issues of reciprocity and risks when dealing with sensitive topics. Qualitative Inquiry 2003 (9): 335-354. Viitattu 31.10.2017. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1077800403009003001>

FreeStyle. Viitattu 10.10.2017. <https://abbottdiabetescare.fi/>

- Frimodig, E. & Väkiparta R. 2015. 3-6- vuotiaan diabeteslapsen perheen kokemukset omahoidosta ja liikuntatottumuksista perheen arjessa perheen kuvaamana. Viitattu 30.10.2017. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/100812/E%20%20Frimodig%20%20R%20%20Vakiparta%20opinnaytetyo.pdf?sequence=1>
- HbA1c. Diabetesliitto. Viitattu 30.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi\\_1/verensokeri/hba1c](http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi_1/verensokeri/hba1c)
- Helavirta, S. 2007. Lasten tutkimushaastattelu. Metodologista herkistymistä, joustoa ja tasa-painottelua. Yhteiskuntapolitiikka 72(6), 629-640. Viitattu 31.10.2017. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/101030/helavirta.pdf?sequence=1>
- Huimala reippailuhalli. Viitattu 26.10.2017. <https://www.huimala.fi/fi>
- Ilanne-Parikka, P. 2015. Tyypin 1 diabetes: insuliinihoito. Viitattu 4.2.2017. <http://www.duo-decimlehti.fi/lehti/2015/23/duo12850>
- Ilanne-Parikka, P. Insuliinit. Viitattu 31.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi\\_1/tyypin\\_1\\_hoidon\\_abc/insuliinit](http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi_1/tyypin_1_hoidon_abc/insuliinit)
- Ilanne-Parikka, P. Mihin insuliinia tarvitaan?. Viitattu 31.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi\\_1/tyypin\\_1\\_hoidon\\_abc/mihin\\_insuliinia\\_tarvitaan](http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi_1/tyypin_1_hoidon_abc/mihin_insuliinia_tarvitaan)
- Insuliinipumppu. Diabetesliitto. Viitattu 30.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi\\_1/insuliinihoito/insuliinipumppu](http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi_1/insuliinihoito/insuliinipumppu)
- Jalanko, H. 2016. Diabetes lapsella. Viitattu 30.1.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00114](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00114)
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu. 2017. Eettinen osaaminen. Viitattu 21.9.2017. <http://oppi-materiaalit.jamk.fi/eettinenoaaminen/>
- Kohtala, E. & Malmi, M. 2014. Tyypin 1 diabetesta sairastavan lapsen läheisten ohjaus. Viitattu 3.2.2017. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/76943/Malmi\\_Maria.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/76943/Malmi_Maria.pdf?sequence=2)
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyöpakki. Luotettavuus. Viitattu 26.10.2017. <https://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Luotettavuus>
- Kallioniemi, V. Aika ottaa insuliini käyttöön. Viitattu 31.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi\\_2/tyypin\\_2\\_hoidon\\_abc/aika\\_ottaa\\_insuliini\\_kayttoon](http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi_2/tyypin_2_hoidon_abc/aika_ottaa_insuliini_kayttoon)
- Lahti, H. 2006. Happomyrkytys vie hengenvaaraan. Viitattu 30.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden\\_juttuarkisto/hoidon\\_seuranta/happomyrkytys\\_vie\\_hengenvaaraan\\_-\\_erityistilanteissa\\_pitaa\\_mitata\\_myos\\_ketoaineet.547.news](http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/hoidon_seuranta/happomyrkytys_vie_hengenvaaraan_-_erityistilanteissa_pitaa_mitata_myos_ketoaineet.547.news)
- LPAO, Laki potilaan asemasta ja oikeuksista nro 785/1992. 17.8.1992. 7§. Viitattu 31.10.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>
- Mittausvälineet. Diabetesliitto. Viitattu 1.2.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi\\_1/verensokeri/mittausvalineet](http://www.diabetes.fi/diabetestieto/tyyppi_1/verensokeri/mittausvalineet)
- Mustajoki, P. 2011. Diabetes (sokeritauti) [selkoartikkeli]. Viitattu 19.10.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=lds00004#s2](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lds00004#s2)
- Mustajoki, P. 2015. Diabetes (sokeritauti). Terveyskirjasto. Viitattu 25.1.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00011](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011)

- Mustajoki, P. 2016. Alhainen verensokeri diabeetikolla. Viitattu 30.1.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00757](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00757)
- Mustajoki, P. 2015. Tietoa potilaalle: Tyypin 1 diabeteksen hoito. Viitattu 2.2.2017. <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti>
- Mustajoki, P. 2016. Tietoa potilaalle: Diabetes ja liikunta - hoitoohje tyypin 1 diabeetikolle. Viitattu 3.2.2017. <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti>
- Nikkanen, P. 2015. Diabeteksen hoito sairaspäivinä. Viitattu 19.10.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00766](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00766)
- Opetushallitus. 2017. Swot- analyysi. Viitattu 25.9.2017. [http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/laadunhallinnan\\_tuki/wbl-toi/menetelmia\\_ja\\_tyovalineita/swot-analyysi](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi)
- Pekkonen, L. 2014. Tyypin 1 diabeetikon ruokavalio. Viitattu 2.2.2017. <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti>
- Pistopaikat. Diabetesliitto. Viitattu 30.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi\\_1/insuliinihoito/pistospaikat](http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/insuliinihoito/pistospaikat)
- Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistys ry 2017. Viitattu 27.1.2017. <http://www.psdiabetes.fi/>
- Saha, T. 2010. Lasten ja nuorten diabetes. Viitattu 4.2.2017. [http://www.oppiportti.fi/op/end01813/do?p\\_haku=diabetes#q=diabetes](http://www.oppiportti.fi/op/end01813/do?p_haku=diabetes#q=diabetes)
- Saha M-T. 2010. Lasten ja nuorten diabetes. Duodecim. Viitattu 25.1.2017. [http://www.oppiportti.fi/op/end01813/do?p\\_haku=diabetes#q=diabetes](http://www.oppiportti.fi/op/end01813/do?p_haku=diabetes#q=diabetes)
- Suomessa myynnissä olevat insuliinit ja annosteluvälineet 2016-2017. 2016. Diabetesliitto. Viitattu 3.2.2017. [http://www.diabetes.fi/files/1939/Insuliinit\\_2016\\_01\\_01\\_2017\\_katselu.pdf](http://www.diabetes.fi/files/1939/Insuliinit_2016_01_01_2017_katselu.pdf)
- Strandström, K. & Ykärinne, J. 2014. Kouluikäisen 7-12-vuotiaan 1- tyypin diabetesta sairastavan lapsen ja perheen motivoiva hoidonohjaus. Viitattu 30.10.2017. [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/81282/strandstrom\\_kia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/81282/strandstrom_kia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Suomen Diabetesliitto ry. 2012. Diabeetikon hoito raskauden aikana. Viitattu 25.1.2017. [http://www.diabetes.fi/files/2181/Diabeetikon\\_hoito\\_raskauden\\_aikana.pdf](http://www.diabetes.fi/files/2181/Diabeetikon_hoito_raskauden_aikana.pdf)
- Tarnanen K., Laakso M., & Meinander T. 2017. Diabetes- uhka terveydelle. Käypä hoito. Viitattu 25.1.2017. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00066>
- Vehmanen, M. 2012. Happomyrkytys voi tulla tunneissa. Viitattu 30.1.2017. [http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden\\_juttuarkisto/laakehoito/happomyrkytys\\_voi\\_tulla\\_tunneissa.4072.news](http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/laakehoito/happomyrkytys_voi_tulla_tunneissa.4072.news)
- Virkamäki A., & Niskanen L. 2010. Diabeteksen epidemiologia. Duodecim. Viitattu 25.1.2017. [http://www.oppiportti.fi/op/end01805/do?p\\_haku=diabetes#q=diabetes](http://www.oppiportti.fi/op/end01805/do?p_haku=diabetes#q=diabetes)
- Virkamäki A., & Niskanen L. 2010. Diabetekseen liittyvät elinmuutokset. Duodecim. Viitattu 25.1.2017. [http://www.oppiportti.fi/op/end01811/do?p\\_haku=diabetes#s4](http://www.oppiportti.fi/op/end01811/do?p_haku=diabetes#s4) Luettu 25.1.2017.
- Verensokeri. Diabetesliitto. Saatavilla: [http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi\\_1/verensokeri](http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/verensokeri) Luettu 2.2.2017.

## Kuvat

Insulin profiles. Diabetes support forum UK. Viitattu 5.3.2017. [http://www.diabetes-support.org.uk/info/?page\\_id=408](http://www.diabetes-support.org.uk/info/?page_id=408)

## Kuviot

Kuvio 1: Glargiinia sisältävän insuliinin vaikutusaika (Diabetes support forum UK.) .....	12
Kuvio 2: Detemirinsuliinia sisältävän insuliinin vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)	13
Kuvio 3: NPH- insuliinin eli ihmisinsuliinin vaikutusaika (Diabetes support forum UK.) .....	13
Kuvio 4: Aspartinsuliinia sisältävän tuotteen vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)..	14
Kuvio 5: Glulisinsuliinia sisältävän tuotteen vaikutusaika (Diabetes support forum UK.)...	15
Kuvio 6: Lisproinsuliinia sisältävän tuotteen vaikutusaika (Diabetes support forum UK.) ..	15
Kuvio 7: Insuliinin pistämisen syitä (N=15) .....	26
Kuvio 8: Hiilihydraattien vaikutus verensokeriin (N=15) .....	27
Kuvio 9: Hiilihydraattipitoisia ruokia ja juomia (N=15) .....	27
Kuvio 10: Insuliinin pistämisen syitä ruokailussa (N=15) .....	28
Kuvio 11: Reagoiminen matalaan verensokeriin (N=15) .....	29
Kuvio 12: Verensokeria laskevia syitä (N=15) .....	29
Kuvio 13: Kuumeen vaikutukset diabetekseen (N=15).....	30
Kuvio 14: Korkean verensokerin oireita (N=15) .....	31
Kuvio 15: SWOT-analyysi.....	40

## Liitteet

Liite 1: Haastattelulomake .....	48
Liite 2: Haastattelun saatesanat .....	49

Liite 1: Haastattelulomake

**HAASTATTELULOMAKE**



- 1. Miksi pistät insuliinia?**
- 2. Kuvaile miten hiilihydraatit vaikuttavat verensokeriin?**
- 3. Mainitse muutama ruoka/juoma, joissa on paljon hiilihydraatteja?**
- 4. Miksi syödessä on tärkeää pistää insuliinia?**
- 5. Mitä teet, jos sinulla on matala verensokeri?**
- 6. Mitkä asiat voivat laskea verensokeria?**
- 7. Kuvaile mitä voi tapahtua, kun sinulla on kuumetta?**
- 8. Kuvaile mitä voi tapahtua, kun verensokeri on liian korkealla?**



## Liite 2: Haastattelun saatesanat

Olemme terveydenhoitajaopiskelijoita Laurea ammattikorkeakoulusta ja teemme opinnäyte-työtä lasten tietoisuudesta sairaudestaan eli ykköstyypin diabeteksestä. Tutkimme 7-10- vuotiaita ykköstyypin diabetesta sairastavia lapsia. Tarkoituksenamme on selvittää, mitä lapset tietävät itse sairaudesta, sen oireista sekä jokapäiväisestä hoidosta. Tavoitteenamme on tuottaa uutta tietoa yhteistyökumppanillemme Pääkaupunkiseudun Diabetesyhdistykselle. Yhdistys hyödyntää tutkimustuloksia omassa toiminnassaan. Haastattelun kesto on noin viisi minuuttia ja se nauhoitetaan puhelimen ääninauhuritoiminnolla. Tutkimus on anonyymi, vain haastateltavan ikä ja sukupuoli käyvät ilmi vastauksista. Haastatteluun osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja keskeyttäminen on myös mahdollista missä vaiheessa tahansa. Haastatteluaineisto on vain tutkijoiden käytettävissä ja se hävitetään tutkimuksen valmistuessa.

Ystävällisin terveisin,

Emilia Sandin ja Johanna Siivonen