



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Lapsen diabetes: simulaatio-opetusta Laurean hoitotyön opiskelijoille

Herranen Oona, Saljanka Neeta, Tuominen Laura

2017 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Lapsen diabetes: simulaatio-opetusta Laurean hoitotyön
opiskelijoille

Herranen Oona
Saljanka Neeta
Tuominen Laura
Toukokuu 2017

Laurea-ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)

Tiivistelmä

Herranen Oona, Saljanka Neeta, Tuominen Laura

Lapsen diabetes: simulaatio-opetusta Laurean hoitotyön opiskelijoille

Vuosi 2017 Sivumäärä 49

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kaksi simulaatiota tyypin 1 diabeteksestä Laurean hoitotyön opiskelijoille osana perhehoitotyön työpajoja. Tavoitteena oli kehittää hoitotyön opetusta Laurea-ammattikorkeakoulussa. Simulaatioharjoitteiden tavoitteena oli, että hoitotyön opiskelijat syventäisivät osaamistaan lapsen diabeteksestä. Opinnäytetyö tehtiin Laurea-ammattikorkeakoululle.

Teoreettinen viitekehys koostui tyypin 1 diabeteksestä ja sen hoidosta, ohjaamisesta hoitotyössä, perhehoitotyöstä, ja simulaatio-oppimisesta. Opinnäytetyö tehtiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Tuotoksena oli kaksi simulaatioharjoitetta Laurean Otaniemen hoitotyön opiskelijoille. Simulaatiot järjestettiin kahtena päivänä. Ensimmäinen simulaatioharjoite koostui insuliinin pistämisestä, insuliinimäärien arvioinnista ja hiilihydraattien laskemisesta. Toinen harjoite koostui perheen tukemisesta ja hoitotyön ohjaamisesta.

Ensimmäisen simulaatiopäivän jälkeen kerättiin opiskelijoilta palaute hyödyntäen opinnäytetyöntekijöiden itse luomaa palautelomaketta. Simulaatiopisteitä kehitettiin saadun palautteen pohjalta seuraavaa opetuspäivää varten. Opiskelijoilta saadun palautteen mukaan simulaatiot olivat hyödyllisiä ja syvensivät heidän osaamistaan. Tulevaisuudessa diabetekseen liittyviä simulaatioita voisi laajentaa suuremmaksi kokonaisuudeksi ja osaksi eri opintokokonaisuuksia. Esimerkiksi voitaisiin järjestää diabetes-päivä, jossa opiskelijat saisivat erilaisia harjoitteita liittyen hypoglykemian hoitoon ja ensiaputilanteisiin.

Asiasanat: Lapsi, Tyypin 1 diabetes, Perhehoitotyö, Ohjaus hoitotyössä, Simulaatio-oppiminen

Herranen Oona, Saljanka Neeta, Tuominen Laura

Child's diabetes: simulation exercises to the nursing students at Laurea University of Applied Sciences

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

The purpose of this thesis was to produce two simulations of type 1 diabetes to the nursing students at Laurea Otaniemi. The aim was to improve the nursing education at Laurea University of Applied Sciences. The purpose of the simulations was to deepen students' knowledge about this topic. Thesis was made to Laurea University of Applied Sciences.

The theoretical framework consisted of type 1 diabetes and its treatment, guidance in nursing, family nursing, and simulation-based learning. This thesis was carried out as a functional thesis. The product was two simulation exercises to the nursing students at Laurea Otaniemi, arranged on two days. The first simulation exercise consisted of injecting insulin, assessing the amount of the insulin and counting carbohydrates. The second simulation was about supporting families and guidance in nursing.

After the first simulation day, feedback was collected from the students using an evaluation form created for this purpose. Simulation exercises were improved based on the received feedback, for the next teaching day. According to the feedback given by the students, the simulations were useful and deepened their expertise. In the future, the diabetes related simulations could be expanded to a bigger entity to be a part of the education. For example a diabetes day could be organized where students would be given different kinds of exercises about hypoglycemia and first aid situations.

Keywords: Child, Type 1 diabetes, Family nursing, Guidance in nursing, Simulation-based learning

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Keskeiset käsitteet.....	7
2.1	Lapsi ja lapsen kehitys	7
2.2	Perhe	8
2.3	Ohjaus hoitotyössä	8
2.4	Diabetes.....	10
2.5	Hoitotyön koulutus	10
2.6	Simulaatio-oppiminen	11
3	Teoreettinen tausta.....	12
3.1	Lapsen tyypin 1 diabeteksen oireet ja hoito	12
3.2	Lapsen ja nuoren diabeteksen insuliinihoito ja insuliinin tarpeen arviointi ...	13
3.3	Insuliinin pistäminen.....	14
3.4	Lapsen insuliinihoitomallit ja niiden valinta	16
3.5	Insuliinivalmisteen valinta.....	17
3.6	Eri pistoshoidot	17
3.7	Verensokerin omaseuranta ja mittaaminen	18
3.8	Diabeteksen aiheuttamat arjen muutokset.....	20
3.9	Diabetesta sairastavan lapsen liikuntasuositukset	22
3.10	Diabetesta sairastavan lapsen ravitsemussuositukset	23
4	Työelämäkumppanin esittely.....	24
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	24
6	Toiminnallinen opinnäytetyöprosessi	24
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä	24
6.2	Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu	25
6.3	Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus.....	26
6.3.1	Verensokeriarvojen tulkinta	26
6.3.2	Perheen ohjaaminen	26
6.4	Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen arviointi.....	27
6.4.1	Verensokeriarvojen tulkinta- simulation arviointi	27
6.4.2	Perhehoitotyö- simulaation arviointi.....	28
6.5	Tulosten tarkastelu.....	29
7	Pohdinta	30
7.1	Toiminnallisen opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	30
7.2	Oma oppimiskokemus	31
7.3	Kehittämisehdotukset	32
	Liitteet.....	42

1 Johdanto

Diabeteksen esiintyvyys lisääntyy nopeasti Suomessa sekä maailmalla (Diabetes 2016). WHO:n arvion mukaan vuonna 1980 diabetesta sairastavia ihmisiä oli maailmassa 108 miljoonaa, ja vuonna 2014 sairastavien määrä oli kasvanut 422 miljoonaan ihmiseen (Diabetes 2014). Valtaosa diabeetikoista sairastaa tyypin 2 diabetesta, ja vaikka se on yleisempi vanhemmissa ikäluokissa, todetaan sitä lisääntyvästi ylipainoisilla lapsilla sekä nuorilla (Saraheimo & Sane 2015, 10; Keskinen 2015, 382). Suomessa lasten tyypin 1 diabetes on yleisempää kuin missään muualla maailmassa. Korkeaan ilmaantuvuuteen ei tunneta syytä, mutta tutkimuksia tehdään jatkuvasti. (Saraheimo & Sane 2015, 10–11.) Suomessa on 50 000 tyypin 1 diabeetikkoa (Tyypin 1 diabeteksen hoito on aina insuliini 2015).

Sairauden kehittymiseen vaikuttaa monet eri tekijät. Ravinnon ja diabeteksen yhteyttä on tutkittu. Lehmänmaidon valkuaisaineet, gluteeni ja ravinnon nitrosoyhdisteet liittyvät suurentuneeseen taudin riskiin. (Ravitsemus saattaa vaikuttaa tyypin 1 diabeteksen riskiin 2014; Keskinen 2015, 383). Perimällä ja eri ympäristötekijöillä on vaikutusta sairauden kehittymiseen. Tyypin 1 diabetes on yleistynyt etenkin alle 5-vuotiailla lapsilla, joten ajalla ennen lapsen syntymää on katsottu olevan vaikutusta sairauden kehittymiseen. Äidin raskauden aikaisella ravitsemuksella on merkitystä, kuten myös myöhemmin lasta imetettäessä. (Ravitsemus saattaa vaikuttaa tyypin 1 diabeteksen riskiin 2014.)

Diabetes on tyypistä riippumatta vakava sairaus ja voi johtaa elinmuutoksiin. Veren suuri sokeripitoisuus lisää elinmuutosten riskiä vahingoittamalla pieniä ja suuria verisuonia, sydäntä ja hermostoa. Yleisimpiä diabeteksen aiheuttamia elinmuutoksia ovat: retinopatiat eli silmänpohjanmuutokset, nefropatiat eli munuaismuutokset ja neuropatiat eli hermostomuutokset. (Elinmuutosten ehkäisy 2017.)

Diabetes on koko elämän kestävä sairaus. Komplikaatioineen se vaikuttaa merkittävästi sairastavan ja tämän läheisten talouteen ja kustannukset ovat myös terveydenhuoltojärjestelmälle, että kansantaloudelle merkittäviä. Sairautta koskevaan hoitoon, ohjeistukseen ja jatkuvaan tutkimukseen onkin varattava kansainvälisiä ja maakohtaisia resursseja. (Global Report on Diabetes 2016.)

Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa simulaatio-opetusta tyypin 1 diabeteksesta Laureaan hoitotyön opiskelijoille. Työn tavoitteena oli syventää opiskelijoiden tietoja ja taitoja aiheesta. Simulaatioharjoitteiden tavoitteena oli kehittää Laurea-ammattikorkeakoulun hoitotyön opetusta. Opinnäytetyö on toteutettu osana Laurea-ammattikorkeakoulun Ohjaus hoitotyössä - hanketta.

2 Keskeiset käsitteet

2.1 Lapsi ja lapsen kehitys

Unicefin mukaan jokainen alle 18-vuotias määritellään lapseksi (Lapsen oikeuksien sopimus lyhennettynä 2016). Lapsuus voidaan jaotella eri ikävaiheisiin. 0–28 vuorokauden ikäistä lasta kutsutaan vastasyntyneeksi, 0–1 vuoden imeväisikäiseksi, 1–3-vuotiasta varhaisleikki-ikäiseksi, 3–6-vuotiasta myöhäisleikki-ikäiseksi, 7–12-vuotiasta kouluikäiseksi sekä 12–18-vuotiasta nuoreksi. (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuori & Uotila 2012, 11.)

Lapsuusikä voidaan jaotella eri ikäkausiksi kasvun ja kehityksen mukaan. Puhuttaessa fyysisestä kasvusta ja kehityksestä ikäkaudet jaetaan sikiökauteen (munasolun hedelmöitymisestä lapsen syntymään), neonataalikauteen (ensimmäinen elinkuukausi), imeväisikä (ensimmäinen elinvuosi), leikki-ikä (ikävuodet 2–6), kouluikä (seitsemänneistä elinvuodesta murrosikään asti), sekä murrosikä. (elinvuodet 12–18) (Vilén, Vihunen, Vartiainen, Sivén, Neuvonen & Kurvinen 2013, 133.)

Motorinen kehitys tarkoittaa liikkeiden kehittymistä. Se kestää hedelmöityksestä aikuisuuteen. Motorinen kehitys noudattaa kolmea eri päälinjaa, jotka ovat sensomotoriikkaa ja refleksit, opitut ja tahdonalaiset liikkeet sekä perusliikkuminen. Kehitykseen kuuluu lisäksi myös osuus motoriikan harjaantumisesta. (Vilén ym. 2013, 136.) Se jaetaan lisäksi karkea- ja hienomotoriikkaan. Karkeamotoriikalla tarkoitetaan liikkumiseen tarvittavia lihastoimintoja sekä suurten lihasryhmien toimintaa. Hienomotoriikka kuvastaa pienten lihasryhmien toimintoja. Lapsen kehitys on melkein kokonaan sensomotorista seitsemänteen ikävuoteen asti; näin lapsi tiedostaa itsensä ja ympäristönsä leikin avulla. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 10–11.)

Kognitiivinen kehitys tarkoittaa havaitsemiseen, muistiin, ajatteluun, kieleen ja oppimiseen liittyvää kehitystä. Siihen vaikuttaa niin perimä kuin ympäristö. Lapsi itse etsii toistuvasti erilaisia virikkeitä ympäristöstään sekä erilaisia oppimiskokemuksia. (Vilén ym. 2013, 144.) Lapsen kehitykseen vaikuttavat siis perimä, joka ohjaa kypsymistä ja fyysistä kasvua. Ympäristökijät, jotka vaikuttavat fyysiseen ja sosiaaliseen ympäristöön sekä yksilön suuntautuneisuus eli omat tavoitteet ja pyrkimykset niiden saavuttamiseksi. Kasvulla ja kehityksellä on omat herkkyyskautensa, jolloin on olemassa valmiudet oppia tiettyjä taitoja. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 10–11.)

2.2 Perhe

Yleisesti perhe määritellään yhdessä asuvien ryhmäksi, jonka muodostaa kaksi keskenään avo- tai avioliitossa olevaa henkilöä, ja heidän lapsensa. Tilastokeskus määrittelee perheeksi yhdessä asuvat avio- tai avioliitossa olevat henkilöt, sekä heidän lapsensa tai jompikumpi vanhemmista lapsien kanssa, tai pelkästään avo- tai aviopuolisot. Lapsiperheillä kotona asuu vielä vähintään yksi alle 18-vuotias lapsi. Perheitä koskee oma lainsäädäntö, joka velvoittaa parisuhteesta ja lapsista huolehtimiseen. Tällä tavoin se pyrkii turvaamaan puolisojen ja lasten aseman esimerkiksi avioerotilanteessa. (Vilén ym. 2013, 54.)

Perheet voidaan jaotella erilaisiin tyypeihin sen perusteella, keitä perheeseen kuuluu. Näin perheet jaotellaan parisuhteen ja lapsien määrän mukaan. Ydinperhe on yleensä kahden sukupolven perhe, jossa sekä vanhemmat, että lapset asuvat yhdessä. Tällainen perhemuoto on tyypillinen länsimaisille perheille. Yksinhuoltajaperheeseen kuuluu toinen vanhemmista, sekä lapsi tai lapsia. Uusperheessä on alle 18-vuotias vain toisen puolison lapsi tai lapsia. Uusperheessä voi olla myös uusilla puolisoilla yhteisiä lapsia tai lapsi. (Vilén ym. 2013, 55.)

2.3 Ohjaus hoitotyössä

Ohjaus on opetusta, neuvontaa ja tiedon antamista. Ohjauksessa ovat vuorovaikutuksessa ohjaaja ja ohjattava. Ohjaus antaa ohjattavalle itselleen mahdollisuuden auttaa itseään, omalla tavallaan. Ohjauksen pyrkimyksenä on, että ohjattava ymmärtää hoidon, palvelun tai muutoksen merkityksen ja kokee itsensä vaikutusvaltaiseksi. Motivoituminen ja sitoutuminen pohjaavat ohjattavan kokemukselle siitä, että omiin asioihin pystyy vaikuttamaan. (Eloranta & Virkki 2011, 19–20.)

Opetus on tiedon antamista mahdollisimman selkeällä ja ymmärrettävällä tavalla. Opetuksen pohjautuessa ohjaukselle, muuttuu opetustilanne oppimistilanteeksi. Potilaalle voidaan esimerkiksi opettaa laskimotukoksia ehkäisevän lääkeaineen pistotekniikka niin, että hän osaa jatkossa tehdä sen itsenäisesti kotona. Tavoitteena on, että potilas ymmärtää yksittäisen toimenpiteen merkityksen osana isompaa kokonaisuutta. Neuvonnassa neuvoja antaa vinkkejä. Vinkkien vastaanottaja tekee itse tämän jälkeiset päätökset. Neuvonta on eräänlaista neuvottelua asiakkaan tai potilaan kanssa. Tiedon antamiseen ei liity juurikaan vuorovaikutusta. Kirjalliset hoito-ohjeet ovat esimerkki tiedon antamisesta. (Eloranta & Virkki 2011, 20–21.)

Ohjaustilanne on suunniteltava huolellisesti. Lähtökohtana on potilaan tai asiakkaan tarpeiden ja tavoitteiden asettaminen. Ohjaustilanteessa on otettava huomioon asiakkaan ohjauksentarve, aikaisemmat tiedot, taidot sekä kokemukset, uskomukset ja asenteet. Ohjattavan henkilökohtainen tiedon vastaanottokyky, tunnetila ja motivaatio tulee ottaa huomioon. Ohjattavan on saatava tunne, että häntä halutaan auttaa. (Eloranta & Virkki 2011, 22.) Ihmisen tiedonkäsittely on rajallista, joten annettava informaatio on rajattava keskeisiin asioihin. Ymmärrys on lopputulos joka halutaan saavuttaa, ja ymmärtämistä on hyvä varmistella kysymyksillä ja keskustelulla ohjauksen välillä ja lopussa. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 26.)

Kaikilla ihmisillä on oma tapansa oppia. Ihmiset käyttävät oppimisessaan erilaisia menetelmiä. Kuuloaisti, näköaisti sekä tekeminen ja tunteminen ovat erilaisia tapoja oppia. Näiden tyylien yhdistelmät saattavat olla oppimisessa yhdenvertaisia joillakin ihmisillä, mutta joillakin oppimista hallitsee tietty tapa. Useimmiten ohjaaja ei pysty tunnistamaan ohjattavan oppimistyyliä. Eri oppimistyyliä on kuitenkin tiedostettava, ja käytettävä ohjaustilanteessa useita eri keinoja ja menetelmiä (Eloranta & Virkki 2011, 53.)

Ohjauksessa voi hyödyntää erilaisia ohjaustyyliä. Hyväksyvä tyyli on sopiva, kun ohjattava haluaa purkaa omaa ahdistustaan. Tällöin tärkeää on rohkaista, kuunnella, ja antaa tilaa. Konfrontoivassa tyyliä, ohjattava osoittaa ristiriitaisia tuntemuksia omassa puheessa ja toiminnassaan. Tässä saa olla varovainen, koska ohjattava voi helposti loukkaantua. Ohjeita antava tyyli, jota voi hyödyntää kun tarvitaan nopeita ratkaisuja. Tässä ohjaaja antaa selkeät ohjeet, miten toimia. Katalysoivassa tyyliä ohjaaja haastattelee ohjattavaa saadakseen tietoa erilaisista ongelmista. (Eloranta & Virkki 2011, 66–68.)

Riley ja Ward (2017) tuovat tutkimuksessaan esille, että aktiivinen oppiminen on passiivista tehokkaampaa. Aktiivisessa oppimisessa opiskelija on vaikuttavassa roolissa oman oppimisensa suhteen. Opiskelija tekee itse asioita. Kyse voi olla lukemisesta, kirjoittamista tai keskustelusta. Opiskelija voi toimia yksin tai ryhmässä. Passiivinen oppiminen tarkoittaa tiedon vastaanottamista, esimerkiksi osallistumista luennolle. Passiivisessa oppimisessa ohjaaja, opettaja tai luennoitsija on aktiivinen osapuoli. Tutkimuksessa opiskelijoiden täytyi kerätä tietoa ja tehdä lopuksi yhteenveto. Opiskelijoiden oppimista myös testattiin loppukokeen avulla. Ryhmät oli jaettu niihin, jotka keräsivät tietoa itse, aktiivisesti ja niihin joiden tiedonhaku perustui kuunteluun, eli passiiviseen menetelmään. Aktiivisessa asemassa olleet opiskelijat suoriutuivat loppukokeesta paremmin, kuin passiivisessa asemassa olleet. (Riley & Ward 2017)

2.4 Diabetes

Diabetes on Suomessa lasten toiseksi yleisin pitkäaikaissairaus (Knip, Sipilä & Veijola 2016, 370). Tyypin 1 diabetekseen sairastuu Suomessa vuosittain noin 500 alle 15 -vuotiasta lasta (Tyypin 1 diabeteksen hoito on aina insuliini 2015). Suomessa on noin 40 000 tyypin 1 diabetesta sairastavaa ihmistä. Lapsuusiän diabetes on suuren ilmaantuvuuden maissa (kuten Suomessa) yleisempi pojilla kuin tytöillä. Murrosiän jälkeen vielä suurempi osa poikia sairastuu. (Storvik-Sydänmaa ym, 2012, 167.)

Sairaus on perinnöllinen, ja alttiuteen vaikuttaa useat geenialueet (Knip, Sipilä & Veijola 2016, 370). Lapsen mahdollisuuteen sairastua 1 tyypin diabetekseen vaikuttaa enemmän isän sairastama 1 tyypin diabetes, kuin äidin sairastama. Kuitenkin vain 10% lapsista joilla todetaan tyypin 1 diabetes on lähisuvussaan diabetesta sairastava henkilö. (Tyypin yksi diabeteksen hoito on aina insuliini 2015.)

Tyypin 1 diabetes on autoimmuunisairaus, jossa T-solut tuhoavat haiman insuliinia tuottavat beetasolut (Knip, Sipilä 2016, 370; Storvik-Sydänmaa 2012, 167; Diabetes on monta diabetesta 2017). Kyseessä on siis insuliinin puute. Tyypin 2 diabetes on taas yleensä aikuisiässä alkava diabeteksen muoto. Potilas on yleensä ylipainoinen, kärsii korkeasta verenpaineesta tai rasva-aineenvaihdunnan häiriöstä. Tyypissä 2 on kyse insuliinin puutteesta ja/tai heikentymisestä. Diabeteksen yleistymisen vuoksi erot tyypin 1 ja 2 välillä ovat pienenemässä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 167.)

2.5 Hoitotyön koulutus

Perhehoitotyön osaaminen kuuluu hoitotyön ammattikorkeakoulutasoiseen opetussuunnitelmaan. Hoitotyön koulutus muodostuu ydinosaamisesta ja täydentävästä osaamisesta. Ydinosaaminen sisältää 180 op ja täydentävät opinnot 30 op (yhteensä 210 op). Opetuksessa menetelminä käytetään esimerkiksi uudistuvaa hoitotyötä, osallisuutta ja hyvinvointia edistävää hoitotyötä, päätöksentekoa sekä asiakaslähtöisyyttä. (Sairaanhoitaja 2016).

Lapsi on aina osa omaa perhettään, ja siksi lasten hoitotyössä tärkeä osa on myös perheiden ja vanhempien kohtaaminen. Hoitotyön pitää pystyä vastaamaan lapsen ja perheiden tarpeisiin. (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 3.) Perhekeskeinen työote on laajentumassa yleisesti sosiaali- ja terveyshuollossa. Tällaisessa työtavassa korostetaan perhettä asiantuntijana: kuunnellaan ja arvostetaan perhettä kaikissa päätöksissä. Näin lapset ja huoltajat ovat asiakkaita, joiden ajatukset ja mielipiteet ohjaavat toimintaa. (Lindholm 2004, 16–17.)

2.6 Simulaatio-oppiminen

Simulaatiota käytetään opetusmenetelmänä silloin, kun halutaan luoda vuorovaikutuksellinen opetustilanne, jossa todellisen elämän olennaiset vaatimukset voidaan luoda käytäntöön niin, että simulaatio joko herättää uusia ajatuksia tai jäljittelee todellista tapahtumaa tai tilannetta. Simulaatio mallintaa todellista tilannetta mahdollisimman tarkasti. (Gaba 2004, 2.) Simulaatio-oppiminen on prosessi, ja se voidaan jakaa osiin: valmistelu, skenaarioharjoitus ja jälkipuinti. Valmisteluvaiheessa simulaatioon osallistujat tutustutetaan aiheeseen, ja tehtävän tavoitteet esitellään. Harjoitus on oppimistilanne, jossa osallistujat työskentelevät. Jälkipuinnin aikana harjoitus käydään läpi. (Teräs, Lahtela & Poikela 2013, 71.)

Simulaatioita on alettu hyödyntää yhä enemmän niin terveysalan koulutuksessa kuin työelämässäkin. Potilasturvallisuus ja potilaiden hoito ovat keskeisiä simuloituja osa-alueita. (Gaba 2004, 2; Alinier 2007, 243; Teräs, Lahtela & Poikela 2013, 69.) Terveystieteidenhuollossa simulaatio-oppimisen juuret ovat syvällä, ja terveydenhuolto ala onkin saanut vaikutusta muiden alojen simulaatio-opetuksesta, esimerkiksi lentäjien koulutuksessa käytettävistä lentosimulaattoreista. Niin terveys- kuin ilmailualakin ovat luonteeltaan vaativia ja monenlaisia riskejä sisältäviä aloja. (Gaba 2004, 2.)

Simulaatioon osallistuvien tulee syventyä tehtävään tai tilanteeseen, jotta siitä olisi hyötyä. Aivan kuin he syventyisivät tämänlaiseen tilanteeseen oikeassa elämässäkin. Opiskelijoiden aktiivisuus on simulaation onnistumisen kannalta olennaista. Simulaation tulisi antaa tilanteesta tai tehtävästä niin realistinen kuva, että siihen syventyneet opiskelijat eivät osaisi erottaa simuloitua tilannetta oikeassa elämässä tapahtuvasta. (Gaba 2004, 2; Alinier 2007, 244.)

Terveystieteiden koulutus pohjautuu tieteelliselle opetukselle. Kliininen opetus jää usein organisaatioiden vastuulle, joissa opetuksen laatu on vaihtelevaa. Simulaatiota tulisi hyödyntää mahdollisimman aikaisessa vaiheessa opintoja. Näin käytännön asioita voi harjoitella teoriassa jo ennen harjoittelujaksoja. (Gaba 2004, 2) Simulaatiolla voi olla erilaisia tarkoituksia ja tavoitteita. David Gaba (2004) on esittänyt erilaisia tilanteita joissa simulaatioita voidaan hyödyntää. Näitä ovat esimerkiksi; opettaminen, harjoittelu, osaamisen arvioiminen, etukäteen harjoittelu ja ihmisiin liittyvä tutkimus ja arviointi. (Gaba 2004, 3.)

Opettamisella tarkoitetaan käsitteiden opettamista ja perustaitojen harjoittelua ja oikean tilanteen esittelyä. Harjoittelu on tietyn tehtävän tai työn harjoittelua. Osaamisen arvioimista voidaan hyödyntää simulaatioissa, kun halutaan arvioida yksilön tai ryhmän toimintaa. Tilanteiden etukäteen harjoittelu voidaan nähdä hyödyllisenä lisänä simulaatio-oppimiselle. Kirurgit ja leikkaustiimit esimerkiksi voivat harjoitella etukäteen leikkauksia, jotka ovat arvioitu haastaviksi. Terveystieteiden koulutuksessa käytännön asioita voi harjoitella teoriassa jo ennen harjoittelujaksoja. Simulaatioiden avulla voidaan myös tutkia inhimillisten tekijöiden, esimerkiksi väsymyksen vaikutusta ihmisen työkykyyn. (Gaba 2004, 3.)

Guillaume Alinier esittää (2007), että käsitettä 'simulaatio', on käytettävä harkiten harjoituksista puhuttaessa. Kun esimerkiksi harjoitellaan ratkaisemaan potilasturvallisuuteen tai potilaiden hoitoon liittyviä ongelmia, käyttämällä essee-tyyppistä tehtävää jossa ongelma on kirjoitettu ylös, ei tätä voi kutsua simulaatioharjoitteeksi. Moni asia tehtävässä jää opiskelijoiden oman mielikuvituksen varaan. Tämä opetusmuoto varaa paljon opiskelijan etukäteistietoihin sekä mielikuvitukseen. Opiskelijoiden tulee luoda mielessään tilanne, ja kuvitella tilanteen tapahtumat. Oikeassa elämässä terveydenhuollon ammattilainen ei perusta toimintaansa pelkästään kirjoitetun tekstin varaan, vaan myös potilaan tilan arvioinnilla, kuuntelulla ja kysymysten esittämisellä on merkittävä rooli. (Alinier 2007, 244.)

Simulaatiosta voi myös oppia ilman tämän jälkeen tapahtuvaa jälkipuintia tai palautteen antoa. Mitä hankalampi tilanne mitä simuloidaan, sitä enemmän oppija hyötyy jos tilanne puretaan. Yleensä simulaation ohjaaja antaa simulaation aikana opiskelijoille jatkuvaa ohjausta ja palautetta. Simulaatio voidaan aloituksen jälkeen keskeyttää, jolloin tarvittavaa lisäohjausta annetaan ja sitten taas jatkaa. Jälkikäteen tapahtuvan keskustelun hyötynä on, ettei simulaatiota tarvitse keskeyttää ja osallistujat saavat rauhassa miettiä hyviä ja huonoja puolia toiminnassaan. (Gaba 2004, 6.)

3 Teoreettinen tausta

3.1 Lapsen tyypin 1 diabeteksen oireet ja hoito

Lapsen ja nuoren diabeteksen selkeät oireet ovat lisääntynyt juominen ja virtsaamisen tarve sekä väsymys (Saha 2015, 385; Tyypin 1 diabeteksen hoito on aina insuliini 2015). Liika sokeri poistuu verenkierrosta virtsan mukana, ja sokeri vie mukanaan myös vettä sekä energiaa. Tämän seurauksena elimistön vesimäärä vähenee, elimistö kuivuu ja janontunne lisääntyy. Solut eivät pysty hyödyntämään sokeria normaaliin tapansa energiaksi, ja tämä aiheuttaa väsymystä. (Saraheimo 2015, 1; Saha 2015, 385.)

Oireet ovat selkeitä, mutta ne voivat olla vaikeita tunnistaa ja yhdistää diabetekseen. Lapsen janon tunnetta ei välttämättä tunnisteta. Lapsi voi olla janonsa takia levoton ja ärtyisä, eikä ruoka maistu. (Saha 2015, 385; Jalanko 2016.) Lapsen diabetes voi tulla esille jonkin muun sairauden yhteydessä esimerkiksi flunssa (Diabetes lapsella 2016). Jos lapsella epäillään diabetesta, testataan verensokeriarvot pikamittaria käyttäen tai tehdään virtsanäytteen liuskakoe. Virtsanäyte voidaan analysoida esimerkiksi lastenneuvolan tai kouluterveydenhoitajan vastaanotolla. (Saha 2015, 385; Jalanko 2016; Diabetes lapsella 2016.)

Hoidon alussa selvitetään onko tilanne edennyt ketoosiin eli tilaan jossa ketoaineita on kertynyt elimistöön tai ketoasidoosiin eli happomyrkytyksen vaiheeseen. Laboratoriokokein määritetään plasman sokeritaso, ketoaineet ja happamuus eli pH-arvo. Lapsen punnitsemisella, aikaisempien painokäyrien vertailulla ja lääkärintutkimuksella arvioidaan mahdollista elimistön kuivumisastetta. (Saha 2015, 385.) Alkuhoito määrittyy laboratoriotulosten ja lääkärintutkimuksen perusteella. Lasta hoidetaan tilanteen vakavuusasteen mukaan. Jos lapsella on ketoaineita veressä, lasta lisä nesteytetään joko suun kautta tai suonensisäisesti. Vakavammissa tilanteissa lapsi saattaa tarvita muutaman vuorokauden tehohoitojakson, jossa lapsen verensokeriarvot ja kuivumistila korjataan, ja elimistön happamuustila saadaan normalisoitua. (Saha 2015, 385; Jalanko 2016; Diabetes lapsella 2016.)

Lapsen diabeteksen hoito ja omahoidon ohjaus aloitetaan heti diagnoosin varmistuttua (Saha 2015, 386; Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta 2017). Diabeteksen Käypä Hoito-suosituksessa (Diabetes 2016) osoitetaan kuitenkin, että diagnoosin varmentaminen voi olla vaikeaa diabeteksen alalajien suuren määrän vuoksi. Suosituksessa esitetään, että diagnoosin ollessa epävarma, on määritelmä jätettävä avoimeksi. Diagnoosilla on vaikutus niin hoitoon kuin sen korvattavuuteenkin. Diabeteksen Käypä Hoito-suositus (Diabetes 2016) on kuitenkin osoitettu aikuisten diabeteksen hoitoon.

3.2 Lapsen ja nuoren diabeteksen insuliinihoito ja insuliinin tarpeen arviointi

Diagnoosivaiheessa heti aloitettavan hoidon insuliinintarpeeseen vaikuttavat korkean verensokerin kesto ennen diagnoosia, eli minkä asteisesti haiman beetasolut ovat tuhoutuneet, millä tasolla oma insuliinintuotanto on sekä ketoosin aste ja mahdollinen happomyrkytys. Lapsi on voinut riskitekijöiden takia olla osallisena diabeteksen syntyä selvittelevässä tutkimuksessa, ja silloin yleensä sairaus todetaan jo hyvissä ajoin, eikä ketoosia tai happomyrkytystä ole päässyt tapahtumaan. Jos diabetes puhkeaa yllättäen, ovat verensokeritasot olleet koholla jo pidemmän aikaa. (Keskinen 2015, 388.)

Insuliinin tarpeeseen vaikuttavat diabeteksen kesto, lapsen ikä ja yksilölliset tekijät. Kun oma insuliinintuotanto on loppunut, pienen lapsen sekä kouluikäisen päivittäinen insuliinin tarve on tavallisesti 0,6–0,8 yksikköä painokiloa kohti. Kun lapsi kasvaa, kasvaa myös insuliinin tarve. Murrosikäinen nuori tarvitsee päivässä insuliinia 1,0–1,5 yksikköä painokiloa kohti. Murrosikäisellä ilmenee hormonien aiheuttama tila, jolloin insuliini ei vaikuta yhtä vahvasti. Nuoren kasvaessa insuliini alkaa taas vaikuttamaan voimakkaammin, ja tarve laskee yleensä 0,8–1,0 yksikköön painokiloa kohti. (Keskinen 2015, 389.)

Insuliinimäärien oikeaa annosta arvioidaan verensokerien, painokäyrän ja pituuden kehityksen avulla (Keskinen 2015, 389). Kun verensokerit pysyvät tavoitetasolla ennen aterioita (4–7 mmol/l), on perusinsuliiniannos eli pitkävaikutteinen insuliiniannos sopiva (Keskinen 2015, 389; Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta 2017). Yöllä mitattavat arvot eivät saisi olla missään tilanteessa alle 4 mmol/l (Ilanne Parikka 2015, 272).

Jos verensokeri on koholla ennen ateriaa, viittaa se riittämättömään perusinsuliinin määrään tai ateriainsuliinin vähäiseen määrään tai siihen, että se on unohtunut pistää (Keskinen 2015, 389–390). Lapsi tarvitsee insuliinia kasvunsa ja kehityksensä turvaamiseen. Jos ruoan määrää rajoitetaan, tai liikunnan määrää lisätään, jotta verensokeriarvot eivät nousisi liikaa, lapsi laihtuu ja on nälkäinen. Jos insuliinia annostellaan liikaa, on lapsen syötävä jatkuvasti yli normaalin tarpeensa ja silloin lapsen paino nousee. Normaali painonkehitys on kasvuikäisillä lapsilla yksi keino arvioida sopivaa insuliinimäärää. (Keskinen 2015, 390.) Verensokeria seuraamalla saadaan selville ovatko insuliinin pistomäärät riittäviä (Verensokerin säätely 2017).

3.3 Insuliinin pistäminen

Insuliini voidaan pistää ihonalaiseen rasvakudokseen insuliinikynällä, ruiskulla tai insuliinipumpun avulla. Eniten lapsilla käytetään insuliinikyniä ja -pumppua, välineen valinta on yksilöllistä. (Härmä-Rodriguez 2015, 390; Tyypin 1 diabeteksen hoito on aina insuliini 2015.) Insuliinikynässä insuliini on käyttövalmiina kynän sisällä olevassa säiliössä. Kyniä on erilaisia eri käyttötarkoituksiin. (Nikkanen 2015, 253–254.) Kynillä voi annostella insuliinia 0,5–2,0 yksikön tarkkuudella. (Härmä-Rodriguez 2015, 390.) Ruoan sisältämät hiilihydraatit määrittävät tarvittavan insuliinin (Tyypin 1 diabeteksen hoito on aina insuliini 2015).

Insuliinipumpun avulla voi annostella insuliinia tarkasti ja annoskoot voidaan aloittaa 0,025 – 0,1 yksiköstä. Pumppu on erillinen laite, josta insuliini annostellaan lapsen ihonalaiskudokseen katetrin ja kanyylin kautta. Katetri ja kanyyli vaihdetaan 2 - 3 päivän välein. Insuliinipumppu voidaan kiinnittää kaikille yleisille pistospaikoille. (Härmä-Rodriguez 2015, 390.) Insuliinipumppu voi olla toimiva vaihtoehto erityisesti pistospelkoiselle lapselle (Härmä-Rodriguez 2015, 393; Saha 2015, 341).

Pistostekniikka on tärkeä opetella heti toimivaksi, koska insuliinin imeytymistä vaikeuttavat tekijät ovat pistospaikkojen huono kunto, ja väärä pistostekniikka (Nikkanen 2015, 255). Insuliiniansokset ovat lapsilla yleensä pienempiä kuin aikuisilla, joten on erityisen tärkeää että kaikki pistetty insuliini saadaan kudoksen käytettäväksi. Aikuinen voi auttaa lasta hoidon alussa. Aikuinen voi poimuttaa lapsen ihoa ja lapsi hoitaa pistämisen. Lyhyillä neuloilla voidaan pistää kohtisuoraan, ja ne estävät vahingossa lihakseen pistämisen. (Nikkanen 2015, 255; Härmä-Rodriguez 2015, 390.) Insuliinin tihkuminen ulos kudoksesta estetään pitämällä neulaa pistokohdassa 10 sekunnin ajan, ja tämän jälkeen painetaan pistokohtaa hetki. (Härmä-Rodriguez 2015, 390.)

Nykypäivän pistosvälineet ovat jo niin kehittyneitä, ettei niillä pistäminen enää juuri satu (Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta 2017). Lapsilla pistospaikat ovat samat kuin aikuisilla, eli reisien etu- ja ulkosivut, vatsan alue ja pakaroiden yläosa (Nikkanen 2015, 259; Härmä Rodriguez 2015, 391). Pienillä lapsilla on eniten ihonalaista rasvakudosta pakaroiden alueella. Vatsaan pistäminen voidaan aloittaa, kun siellä on tarpeeksi rasvakudosta. Yleisesti pistokohdan valintaan vaikuttaa tarvittavan rasvakudoksen määrä. Vatsan alueella verenkierto on vilkkaampaa kuin muilla pistosalueilla, ja näin olleen insuliini imeytyy vatsan alueelta nopeammin kuin muualta. (Rönnemaa & Ilanne-parikka 2015, 241.) Pistosaluetta tulee vaihdella säännöllisesti, ja pistospaikan tulee vaihtua jokaisella kerralla vähintään kahden senttimetrin verran, jotta kovettumia ei syntyisi. (Härmä-Rodriguez 2015, 391.)

2–4-vuotias lapsi ei vielä pysty itse huolehtimaan pistoksista, ja tarvitsee aikuisen apua. 5–6-vuotias lapsi voi olla jo kiinnostunut pistämisestä ja haluaa kokeilla tätä itse. Insuliininannostelussa he tarvitsevat vielä apua. 7–9-vuotiaiden lasten motoriikka riittää jo pistämiseen ja aikuisen avustuksella he voivat opetella insuliinin tilannekohtaista annostelua. Vastuu oikeasta annoksesta on kuitenkin vielä aikuisella. Lasta kannustetaan pistämisen harjoitteluun mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Yli kymmenen vuotiaan lapsen voi olla vaikea harjoitella pistämistä, koska iän kasvaessa myös kynnys pistämiseen kasvaa. 12–vuotiaan tulisi jo osata itse pistäminen. Insuliinipumppuhoidtoa käyttävä lapsi opettelee pumpun käyttöä 7–9-vuotiaana, ja myös hänen tulee osata pistäminen kynällä tai ruiskulla tarvittaessa. (Härmä-Rodriguez 2015, 391–392.) Insuliinin hoito olisi hyvä ohjata kaikille niille, jotka osallistuvat lapsen diabeteksen hoitoon, eli vanhempien lisäksi myös mahdollisille sisaruksille ja esimerkiksi isovanhemmille (Lapsen diabeteksen alkuhoito 1992).

3.4 Lapsen insuliinihoitomallit ja niiden valinta

Diabeetikon ja tämän hoitoon osallistuvien tulee tuntee käytössä olevien insuliinin/insuliinien vaikutuksen kesto, vaikutustapa sekä annosteluperiaatteet (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2015, 237). Insuliinivalmisteet vaikuttavat yksilöllisesti ja lapsen insuliinihoitoa suunnitellessa on otettava huomioon lapsen ikä, suhtautuminen pistoksiin, mahdollisuus saada aikuisen apua pistohetkellä, päivärytmi ja sen säännöllisyys. Perheen ruokailutottumukset ja harrastukset otetaan myös huomioon eri hoitomalleja arvioitaessa. (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2015, 237; Keskinen 2015, 393.)

Insuliinivalmisteiden vaikutustyyppit ja -ajat vaihtelevat merkittävästi. Insuliinin vaikutustyyppi määrittelee insuliinin verensokeria alentavan vaikutuksen alkamisen, vaikutuksen huipun, loppu- eli häntävaikutuksen ja vaikutuksen kokonaiskeston. Vaikutusaika määrittää onko valmiste pikavaikutteinen, lyhytvaikutteinen vai pitkävaikutteinen. Valmiste voi olla myös sekoite, joissa yhdistellään pika- tai lyhytvaikutteista insuliinia yhdessä pitkävaikutteisen kanssa. (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2015, 237.)

Nopeasti vaikuttavat, pikainsuliinit alkavat vaikuttaa 10-20 minuutin kuluttua pistämisestä. Kokonaisvaikutus on lyhyt, 3–5 tuntia. Lyhytvaikutteinen insuliini alkaa vaikuttaa noin 30 minuutin kuluttua pistämisestä ja vaikutus kestää 5–8 tuntia. Pitkävaikutteisista insuliineista NPH-ihmisinsuliinin vaikutus alkaa 1–2 tunnin kuluttua pistämisestä ja kestää 12–18 tuntia. Pitkävaikutteisten insuliinijohdosten vaikutusten alkaminen vaihtelee valmisteesta riippuen 1–2 tunnista 2–4 tuntiin ja vaikutus voi kestää jopa yli 42 tuntia. (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2015, 238.)

Insuliinin todellinen vaikutus on yksilöllinen, ja vaikutusta voi seurata vain verensokerin omamittauksilla (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2015, 250). Käyttötarkoituksen ja annostelutavan mukaan insuliinit ryhmitellään vielä perus- ja ateriainsuliineihin. Perusinsuliini annostellaan säännöllisesti vastaamaan elimistön perusinsuliinin tarvetta. Perusinsuliinina käytetään pistoshoidossa pitkävaikutteisia insuliinijohdoksia. Ateriainsuliini on vaikutukseltaan pika- tai lyhytvaikutteinen. Lasten insuliinipumppuhoidossa käytetään pelkästään pikainsuliinia (Saha 2015, 340). Jatkuva pikainsuliini-infuusio vastaa perusinsuliinivaikutusta ja aterioiden yhteydessä otettavat lisäannokset (bolukset) ateriainsuliinivaikutusta (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2015, 237).

3.5 Insuliinivalmisteen valinta

Insuliinivalmisteen valinnassa otetaan huomioon lapsen yksilölliset tarpeet, kehitysvaihe ja elämäntilanne. Vähemmän pistoksertoja tarkoittaa sitoutumista säännölliseen ruokailurytmiin, kun taas useammat pistokerrat mahdollistavat joustavamman elämäntyylin. (Rönnemaa & Ilanne-Parikka 2015, 237.) Insuliini ja glukagoni ovat energia-aineenvaihdunnan kaksi tärkeintä hormonia. Insuliinia erittyy haiman umpieritteisistä soluista. Mitä korkeampi haiman läpi virtaavan veren glukoosipitoisuus, sitä voimakkaammin insuliinia erittyy. Insuliinin tärkein tehtävä on tehostaa energian kuljetusta maksan, lihasten ja rasvakudosten soluihin. (Ihmisen biologia 2011, 91–92; Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2015, 60.)

Haimasta erittyvä toinen hormoni, glukagoni nostaa veren sokeripitoisuutta ja näin energiaa vapautuu elimistön käytettäväksi. (Ihmisen biologia 2011, 91.) Diabeteksen hoidon tavoitteena on jäljitellä terveen haiman insuliinieritystä, vaikka se ei täysin olekaan mahdollista. Terve haima erittää insuliinia tarkasti, ja verensokeritaso on lähes jatkuvasti 4–6 mmol/l. Verensokeriarvojen tasaisena pitäminen on pitkävaikutteisten insuliinivalmisteiden tehtävä. Haiman toimiessa normaalisti, veren sokeritason noustessa kasvaa myös nopeasti insuliinin pitoisuus veressä. Ateriainsuliineja käytetään nopean verensokeritason nousun laskemiseen. (Keskinen 2015, 393.)

3.6 Eri pistoshoidot

Monipistoshoidossa insuliinia pistetään tarpeen mukaan, arvioiden verensokerin omamittauksilla päivittäistä ruoan ja liikunnan määrää. Perusinsuliinia pistetään yleensä kaksi kertaa päivässä, riippuen vaikutuksen kestosta. Ateriainsuliineina käytetään yleisesti pikavaikutteista insuliinia, koska kokonaisvaikutusaika on lyhyt ja näin lapsen ei tarvitse syödä heti välipalaa. (Ilanne-Parikka 2015, 270.) Monipistohoito tarkoittaa, että lapsella on käytössä sekä lyhyt, että pitkävaikutteinen insuliini (Tyypin 1 diabeteksen hoito on aina insuliini hoito 2015).

Kaksipistoshoidossa insuliinia pistetään aamulla ennen aamupalaa ja iltapäivällä ennen päivällistä. Samaan ruiskuun sekoitetaan sekä pitkävaikutteista insuliinia, että lyhytvaikutteista insuliinia. Tärkeää on huolehtia säännöllisistä ruokailuista, koska pistetty insuliini vaikuttaa pitkin päivää ja verensokeri voi laskea aterioiden jäädessä väliin vaarallisen alhaiseksi. (Ilanne-Parikka 2015, 318.)

Kolmipistoshoidossa insuliinia pistetään aamulla sekä lyhyt- että pitkävaikutteista NPH-insuliinia, ennen päivällistä vain lyhytvaikutteista ja ennen nukkumaan menoa vain pitkävaikutteista NPH-insuliinivalmistetta. Kolmipistohoito on pistosmäärien perusteella joustavampi hoitomuoto verrattuna kaksipistohoitoon. Ennen päivällistä pistettävän lyhytvaikutteisen insuliinin ajankohtaa ja annoskokoa voi muokata tarpeen mukaan. Tärkeää on syödä tarpeeksi kuitupituinen iltapala, ettei verensokeri yön aikana laske liian alhaiseksi. (Ilanne-Parikka 2015, 319–320.)

Lapset joiden diabetesta hoidetaan kaksi- tai kolmipistoshoidolla, käyttävät yleensä myös pikainsuliinia tilanteissa, joissa tavalliset hiilihydraattimäärät ylittyvät. Karkkipäivät, syntymäpäiväjuhlat sekä liian korkeiden sokeriarvojen korjaaminen ovat tämänlaisia tilanteita (Keskinen 2015, 398; Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta 2017). Turvallinen tapa on ajoittaa liian korkean verensokerin korjaaminen aterian yhteyteen, sillä edeltävää insuliinia on vielä imeytymättä ja näin verensokeri saattaa laskea liian matalaksi (Keskinen 2015, 398; Ilanne-Parikka 2015, 279). Jos verensokeri on toistuvasti koholla ennen ateriaa, tulee perusinsuliinin riittävyttä arvioida uudelleen (Ilanne-Parikka 2015, 279).

3.7 Verensokerin omaseuranta ja mittaaminen

Verensokeriarvojen seuranta on oleellinen osa onnistunutta diabeteksen hoitoa, ja tämä taito opetellaan heti hoidon alussa, yhdessä diabeteshoitajan kanssa (Saha & Härmä-Rodriguez 2015, 400; Rönnemaa & Leppiniemi 2015, 85–86; Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta 2017). Verensokeriarvoja mitataan tiheästi ja herkästi hoidon alussa, sekä hoitomuodon vaihtuessa. Insuliinin, aterian hiilihydraattien ja liikunnan vaikutusta verensokeriarvoihin voidaan arvioida vain verensokeria mittaamalla. Arvoja voidaan mitata harvemmin, kun oikea hoitotasapaino on löytynyt. (Saha & Härmä-Rodriguez 2015, 400; Rönnemaa & Leppiniemi 2015, 85–86.)

Lasta autetaan arvojen tulkinnessa ja kannustetaan omatoimiseen arvojen mittaukseen. Lapsen kasvaessa tämä voi aloittaa arvojen tulkin opetteluun, kuitenkin huomioitava lapsen kehitystaso. Lapsen oma aktiivisuus lisääntyy vähitellen hoidon kuluessa, ja hoitohenkilökunnan on tärkeää perehdyttää lasta pikkuhiljaa oman diabeteksensa asiantuntijaksi. (Saha & Härmä-Rodriguez 2015, 400; Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta 2017.)

Verensokeri mitataan plasmasta, koska sillä on elimistön toiminnan kannalta tärkeämpi merkitys kuin koko verestä mitatulla arvolla. Verensokerin mittaukset voidaan jakaa säännöllisesti tapahtuviin mittauksiin eli perusseurantaan, satunnaisiin mittauksiin esimerkiksi liikunnan yhteydessä ja tihentyneeseen seurantaan esimerkiksi sairauden yhteydessä. (Rönnemaa & Leppiniemi 2015, 85.)

Veren sokeripitoisuuden mittaaminen tapahtuu nykyisissä mittareissa biosensoritekniikan avulla. Mittaus perustuu entsyymireaktiosta aiheutuvan hapetusreaktion tuottaman mitattavan sähköjännitteen muuttumiseen, jonka voimakkuus on suhteessa verensokeripitoisuuteen. (Leppiniemi 2015, 87.) Verensokerin mittaamiseen tarvitaan veripisaran ottamista varten näytteenottolaite, siinä käytettävät reiäntekijät eli lansetit, verensokerimittari ja liuskat (Leppiniemi 2015, 86).

Verensokerimittarit ovat nykyään nopeita ja helppokäyttöisiä, ja pieni lapsikin oppii niiden käytön helposti. Eri käyttötarkoituksiin on kehitetty erilaisia mittareita. On mittareita, jotka ehdottavat pikainsuliinimäärää annettujen verensokeriarvojen ja hiilihydraattimäärien perusteella. Saatavilla on myös mittari, jossa verensokeriarvot tallentuvat langattomasti verkkoon ja jolla voi lähettää tiedon mittauksesta vanhemmille. (Saha & Härmä-Rodriguez 2015, 401–402.)

Jatkuvassa sokerinmittauksessa mittauslaite mittaa elimistön glukoosipitoisuutta muutaman minuutin välein. Sensorien antamat arvot ovat ajallisesti hieman jäljessä sormen päästä mitatusta arvosta. Laite on osaksi ihon päällä ja osaksi ihonalaiskudoksessa. Mittarit mittaavat ihonalaisen rasvakudoksen glukoosipitoisuutta. Verensokeriarvojen jatkuvan mittauksen aiheena on yleensä paremman hoitotasapainon löytäminen. Laitteen käyttö soveltuu myös lapsille. (Rönnemaa 2015, 106; Verensokerin säätely 2017.)

Useamman mittarin omistaminen vähentää verensokerin mittaamisen unohtumisen riskiä. Yhtä mittaria voidaan säilyttää kotona ja toista lapsen käyttämässä repussa. (Saha & Härmä-Rodriguez 2015, 401.) Verensokerin voi mitata mistä tahansa sormesta. Laitteen pistosvyvyys säädetään sopivaksi ja neula vaihdetaan päivittäin. Kädet pestään ennen mittausta. 4–5-vuotiaat voivat osallistua toimenpiteeseen osaamisensa mukaan. 6–7-vuotiaat osaavat yleensä mitata verensokerin itsenäisesti. Tulosten tulkinnessa he tarvitsevat vielä aikuisen avustusta. (Saha & Härmä-Rodriguez 2015, 401.)

Omaseurantavihkon avulla seurataan hoitotasapainoa. Vihkoon kannattaa merkitä verensokeriarvojen tulokset, käytetyt insuliiniannokset, syötyjen aterioiden hiilihydraattimäärät sekä oma paino. Vihkoon voidaan myös kirjata verensokereihin mahdollisesti vaikuttavia asioita mm. liikuntasuoritukset, sairaspäivät ja juhlat. (Ilanne-Parikka 2015, 98.) Tietyt mittarimallit toimivat yhteistyössä tietokoneen kanssa, ja verensokeriarvoista voidaan muodostaa purkutuloste. Purkutulosteesta selviää kuitenkin vain mitatut verensokeriarvot, ja siksi omaseurantavihko on käytännöllisempi työkalu hoidon sujuvuutta seurattaessa. (Saha & Härmä-Rodriguez 2015, 400–401).

3.8 Diabeteksen aiheuttamat arjen muutokset

Lapsen diabetesdiagnoosi tuo mukanaan monenlaisia tunteita koko perheelle. On tärkeää tiedostaa, ettei nykytutkimusten mukaan voida osoittaa mitään yhtä tiettyä syytä lapsen sairastumiselle. Vanhemmat tai lapsi itse eivät ole tehneet mitään väärää. Esteitä tai rajoitteita koulunkäynnille, opiskelulle, perheen perustamiselle tai ammatinvalinnalle ei ole. (Saha, Härmä-Rodriguez & Marttila 2015, 386; Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta 2017.)

Alussa lapsen hoidon liittäminen perheen arkeen voi viedä aikaa. Lapsi tarvitsee apua ja ohjausta, mutta ajan kuluessa ja kokemuksen karttuessa hoito on jo huomaamattomampi osa perheen jokapäiväistä elämää. (Saha, Härmä-Rodriguez & Marttila 2015, 386; Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta 2017.) Alle 16-vuotias lapsi on oikeutettu vammaistukeen, ja insuliinihoitoa tarvitseva lapsella on oikeus korotettuun vammaistukeen (Saha, Härmä-Rodriguez & Marttila 2015, 386; Alle 16-vuotiaan vammaistuen määrä 2015).

Hoito-ohjeiden noudattamiseen liittyy omaa harkintakykyä kasvattava prosessi. Aluksi ohjeet voidaan ottaa kirjaimellisesti, eikä hoitoa uskalleta muokata. Erilaisten ratkaisujen kokeileminen niin, että jokaiselle perheelle muodostuu ominainen, mahdollisimman vaivaton tapa elää diabeteksen kanssa on tärkeää (Saha, Härmä-Rodriguez & Marttila 2015, 386; Suomen diabetesliitto 2006, 13).

Nuoruusiän kehityksessä on piirteitä, jotka luovat haasteita diabeteksen hoidolle. Murrosikäinen nuori haluaa tulla nähdyksi joukkoon kuuluvana ja samanlaisena kuin muut. Sairaus erottaa nuoren muista, ja asiaa voi olla vaikeaa käsitellä. Vertaistuella ja asioista puhumisella on tärkeä merkitys diabeteksen herättämien tunteiden käsittelyssä. Nuori voi puhua esimerkiksi hoitopaikassa tai vanhempiensa kanssa. Alkuhoitoon kuuluu sosiaalisen ja henkisen tuen antaminen. On olemassa perhekerhoja ja nuorille suunnattuja vertaistukiryhmiä. (Saha 2015, 387–388.)

Yläkouluikäisten lasten diabeteksen hoito on haasteellista myös hormonitoiminnan aiheuttaman resistentin vuoksi. Tämän lisäksi haastetta lisää lapsen oma vastuu diabeteksen hoidossa. Tutkimuksen mukaan yläkouluikäisten lasten hoitotasapaino on parantunut 10 prosentilla. Tähän oli vaikuttanut etenkin lapsen oma kiinnostus sairauden hoitoon. Aikaisemmissa tutkimuksissa on selvinnyt, että lapsen hoitotasapainoa huonontaa tulehtuneet perhesuhteet. (Asennemuutos liittyy lapsen diabeteksen tasapainoon 2014.)

Perheen jaksaminen on koetuksella, varsinkin pienten lasten diabetesta hoidettaessa. Pienet lapset tarvitsevat enemmän aikuisten apua, ja hoitoon liittyy useita huomioitavia asioita, esimerkiksi useasti toistuvat verensokerinmittaukset voivat olla uuvuttava toimenpide. Perheenjäsenet saattavat tuntea olonsa voimattomiksi. Uupumus vaikuttaa suoraan lapsen hoitoon, joten tunteita olisi hyvä saada purkaa hoitopaikassa. Apua tulisi uskaltaa pyytää. (Saha, Härmä-Rodriguez & Marttila 2015, 386; Suomen diabetesliitto 2006, 14.)

Brasiliassa on poliklinikkakäyntien yhteydessä tutkittu tyypin 1 diabetesta sairastavien lasten omia ajatuksia, tunteita ja arjessa selviytymistä. Lapsia on haastateltu, ja he ovat omin sanoin saaneet kertoa tuntemuksistaan. Tutkimuksen tarkoituksena on ollut ymmärtää syvällisemmin lapsen omakohtaisia kokemuksia diabetekseen liittyen. Tutkimukseen osallistuneet lapset ovat olleet 7–12-vuotiaita. (Sparapani, Jacob & Nascimento 2015.)

Lasten ilmaisemat tunteet ja psykologiset tekijät voivat vaikuttaa heidän kykyihinsä hallita diabetesta. Lapset ilmaisivat tuntevansa esim. ristiriitaisia mielihaluja, epävarmuutta, tiedon puutetta, huolta pitkäaikaisvaikutuksista, ennakkoluuloja, hylkäämisen tunnetta ja syyllisyyttä. (Sparapani, Jacob & Nascimento 2015.)

Diabeteksen diagnosointi- sekä alkuvaiheessa olisi erityisen tärkeää ottaa huomioon sairauden fyysisten tekijöiden lisäksi myös lapsen psykososiaaliset ja emotionaaliset tarpeet, jotta lapsesta kasvaa oman sairautensa asiantuntija ja tämä pystyy selviytymään mahdollisista sairauden mukana tuomista haasteista kasvaessaan aikuiseksi (Sparapani, Jacob & Nascimento 2015; Amer-Suarkowski 2008, 286).

Amer-Siarkowski (2008) on myös tutkinut lasten sopeutumista tyypin 1 diabetekseen. Tutkimukseen osallistuneet lapset ovat olleet 8-15-vuotiaita. Tutkimukseen osallistuneet lapset suhtautuivat pääosin positiivisesti sairauteensa. Mitä kauemmin sairaus oli ollut läsnä lapsen elämässä, sitä paremmin siihen suhtauduttiin, huomioiden lapsen kasvun ja kehitystason mukana tuomat muutokset. (Amer-Siarkowski 2008.)

Lapset sopeutuivat diabetekseen, jos he näyttivät merkkejä terveestä itsetunnosta, positiivisesta minäkuvasta, ja heillä oli jokin harrastus. Heikosti diabetekseen sopeutuneet lapset pystyttiin tutkimuksen mukaan tunnistamaan. Lapsilla oli diabeteksen pitkäaikaismonitoroinnissa koholla olevat verensokeriarvot, heikko koulumenestys, sosiaalisesti eristäytynyt käytös ja puutteelliset elämänhallintataidot. (Amer-Siarkowski 2008.)

Tyypin 1 diabetesta sairastavien nuorten aikuisten huolet muuttuvat hieman, kun ikää tulee lisää. 23–30-vuotiaiden diabetesta sairastavien nuorten sairauteen liittyvää ahdingkoa on tutkittu heitä haastatteleamalla. Häpeä, päivittäiseen hoitoon liittyvät ongelmat, terveydenhuoltojärjestelmään liittyvät ongelmat, tulevaisuuteen liittyvät huolenaiheet ja mahdolliseen raskauteen liittyvät kysymykset olivat tutkimuksessa esiin nousseita yleisiä teemoja. (Balfe, Doyle, Smith, Sreenan, Brugha, Hevey & Conroy 2013.)

Huolehtimista ja ahdingon tunnetta lievittivät muun muassa mahdollisuus keskustella terveydenhuollon ammattilaisten kanssa, osallistuminen diabetesta koskeviin koulutuksiin ja vertaistukiryhmän jäsenenä toimiminen. Terveydenhuollon ammattilaisten kanssa käydyt keskustelut tulisi tutkimukseen osallistuneiden nuorten mukaan olla osana diabeteksen perushoitosuunnitelmaa. Onkin tärkeää, että myös diabetesta sairastavia, nuoria aikuisia, kannustetaan osallistumaan vertaistukitoimintaan ja heille tarjotaan psyykkistä tukea, sekä keskustelumahdollisuuksia. (Balfe, Doyle, Smith, Sreenan, Brugha, Hevey & Conroy 2013.)

3.9 Diabetesta sairastavan lapsen liikuntasuositukset

Liikunta laskee verensokeria liikuntasuorituksen aikana sekä myös sen jälkeen (Liikunta tekee hyvää diabeetikolle 2017). Yleisenä ohjeena on, että ennen liikuntasuoritusta diabeetikko nauttii 20 grammaa ylimääräistä hiilihydraattia, sekä liikuntasuorituksen aikana tunnin välein 20 grammaa hiilihydraattia lisää. Mikäli kyseessä on pitkäkestoinen liikuntasuoritus, olisi hiilihydraatteja hyvä nauttia 40 grammaa tunnissa. (Niskanen 2015, 185.) Diabeetikko voi harrastaa liikuntaa aivan kuten muutkin, ilman mitään lajikohtaisia rajoitteita, hänen täytyy vain olla oppia tuntemaan oma kehonsa ja sen reagointi rasitukseen (Niskanen 2015, 185). Tärkeää on muistaa tarkkailla verensokeriarvoja. Diabeetikolle liikunnan hyötyjä ovat sokeriaineenvaihdunnan tehostuminen, insuliiniherkkyyden parantuminen sekä verenpaineen aleneminen. (Liikunta tekee hyvää diabeetikolle 2017.)

Alle 8-vuotiaiden liikuntasuosituksissa esitetään, että lapsen tulisi liikkua vähintään kolme tuntia päivittäin ja liikuntaa tulisi harrastaa koko perheen kesken. Lapsen omien ajatusten kuuntelu ja vaikutusmahdollisuuksien antaminen liikuntamuotoa valitessa, ovat tärkeitä huomioida. Lapsi oppii itse tekemällä ja erilaisia liikuntamuotoja kokeilemalla. Ulkona liikkuminen, sekä ohjattu liikunta ovat hyviä tapoja innostaa lasta liikkumaan. Varhaiskasvatuksessa toteutettu liikunta on lapsen oikeus ja tähän tulisi alalla työskentelevien kiinnittää huomiota. Kolme tuntia päivässä tulisi koostua erilaisesta liikunnasta, sykettä nostattavasta reippaasta liikunnasta, 1 tunti sekä kevyemmästä liikunnasta, jota tulisi olla 2 tuntia. Vanhemmille lapsille on myös olemassa omat suositukset, joissa vastaavasti liikunta määrät ovat hieman pienempiä, liikuntaa tulisi niiden mukaan olla ainakin 1½ tuntia päivässä ja tästä ajasta tulisi puolet liikkua reippaasti. (Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset 2016.)

Kasvu- ja kehitysasteesta riippuen, lapsen voi olla vaikeaa suhtautua diabeteksen mukana tuomiin elintapamuutoksiin. Liikkumisessa ja ruokailussa huomioitavat asiat voivat mietityttää lapsia, ja he voivat kokea sairauden kontrolloinnin haastavana. (Sparapani, Jacob & Nascimento 2015, 19). Terveysthuollon ammattilaisten tulee ottaa huomioon tyyppin 1 diabeteksen ohjauksessa liikuntaan liittyvät kysymykset. Liikuntaa koskeva yksilöllisesti toteutettu ohjaus sisältää pohdintaa yhdessä potilaan kanssa sopivasta liikunnan määrästä, pituudesta, raskaudesta ja tyyppistä. (Zisser, Gong, Kelley, Seidman & Riddell, 2011.)

Verensokeriarvot voivat alentua huomattavasti liikunnan aikana ja/tai sen jälkeen, joten diabetesta sairastavan lapsen on otettava huomioon liikunnan vaikutukset elimistössä. Ruoan määriä ja ruokailuaikoja, sekä lääkityksen määrää on muokattava ennaltaehkäisevästi ja vasteen mukaisesti. Jatkuva verensokerinmittauksesta voi olla hyötyä niille lapsille, jotka kuntoilevat säännöllisesti. Näin voidaan ehkäistä liiallista verensokeritason laskua ja helpottaa lapsen elämää. (Zisser, Gong, Kelley, Seidman & Riddell, 2011.)

3.10 Diabetesta sairastavan lapsen ravitsemussuositukset

1 tyyppin diabeteksen perustana on ruoan ja insuliinin määrän yhteensovitus (Diabetesliitto 2009, 40). Diabeteksen hoitojen kehittymisen myötä, on diabeetikoiden ruokailustakin tullut vapaampaa. Tämä mahdollistaa ruoasta nauttimisen yleisten suuntaviivojen sisällä. (Aro & Heinonen 2015, 133.) Eniten terveyteen vaikuttavat päivittäiset valinnat, ei niinkään yksittäisten juhlapäivien herkutteluhetket. Diabeetikokin voi käyttää sokeria sekä syödä sokeripitoisia ruokia, kunhan hän tekee sen kohtuudella. (Diabetesliitto 2009, 39.) Suomalaisen ravitsemussuosituksessa (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014) ravintoaineiden määrät ovat laskettu niin laajoiksi, että niitä voidaan käyttää koko väestön ravitsemussuositusten pohjana. Kuitenkin täytyy muistaa, että olemme yksilöitä ja energian tarve riippuvainen monesta eri tekijästä.

Ruokavaliosuosituksessa ei ole tarkkoja määriä kuinka paljon mitään ruoka-ainetta tulisi syödä, vaan tarkoituksena olisi, että jokainen pystyy suositusten pohjalta rakentamaan ruokailua itselle sopivaksi. Suomalaisen ravitsemussuosituksesta on hyvä ottaa mallia päivittäiseen ruokailuun lautasmallin, sekä ruokakolmion avulla. Lautasmallista näkee selkeästi, mistä aterian olisi hyvä koostua ja missä suhteessa. Ruokakolmiosta taas näkee, kuinka ravintoaineiden tulisi tasapainottua terveellisessä ruokavaliossa, kolmion huipulla ruoka-aineet, joita tulisi käyttää harvoin ja pohjalla ne mitä tulisi eniten käyttää ruokailuissa sopivaksi. (Aro & Heinonen 2015, 132–133; Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014.)

Ravitsemussuosituksessa (Imeväisikäiset ja lapset 2017) ohjataan lapsia syömään vähintään 200- 250 grammaa kasviksia päivässä, proteiinin lähteenä käyttämään siipikarjaa enemmän kuin punaista lihaa sekä palkokasveja olisi hyvä suosia pääateriaalla viikoittain. Kalaa suositellaan käyttämään 2-3 kertaa viikossa. Leikki-ikäiselle lapselle suositellaan käytettäväksi päivittäin 4 desilitraa nestemäisiä maitovalmisteita ja 1 viipale juustoa, kouluiästä lähtien suositellaan koko perheelle 5-6 desilitraa maitovalmisteita sekä 2-3 viipaleta juustoa päivittäin. (Imeväisikäiset ja lapset 2017.)

4 Työelämäkumppanin esittely

Työelämän kumppanina tässä opinnäytetyössä on Laurea-ammattikorkeakoulu. Laurea tarjoaa monia erilaisia AMK-tutkintoon johtavia koulutuksia sekä ylempään AMK-tutkintoon johtavia koulutuksia. (Laurea organisaationa 2017.) Laurea-ammattikorkeakoulu toimii Suomessa seitsemällä eri kampuksella. Kampukset sijaitsevat Etelä-Suomessa. (Laurean kampukset 2017.) Tämä opinnäytetyö suoritettiin Laurea Otaniemen kampuksella. Kampuksella on mahdollista opiskella fysioterapeutiksi, sairaanhoitajaksi, terveydenhoitajaksi, tradenomiksi tai sosionomiksi. Kampuksella on mahdollista suorittaa myös täydennyskoulusta. (Otaniemi kampus 2017.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kaksi simulaatioharjoitetta Laurea Otaniemen kampukselle osana perhehoitoyön työpajoja. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää hoitotyön opetusta Laurea ammattikorkeakoulussa. Simulaatioiden tavoitteena oli, että hoitotyön opiskelijat syventäisivät osaamistaan diabetesta sairastavan lapsipotilaan hoidosta sekä perheen ohjauksesta kyseisen sairauden osalta.

6 Toiminnallinen opinnäytetyöprosessi

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä

Toiminnallisella opinnäytetyöllä voi olla monta erilaista tarkoitusta. Tarkoitus voi olla jonkin asian opettamista, ohjausta, järjestämistä tai järjeistämistä. Opiskelualasta riippuen, sen voi toteuttaa hyvinkin monella tavalla. Toiminnallisessa opinnäytetyössä olisi tärkeää yhdistyä käytäntö sekä raportointi. Tapahtuman toteuttaminen on yksi esimerkki toiminnallisesta opinnäytetyöstä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.) Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus, sekä raportointi- Toiminnallisessa mitä tehdään, miten tehdään ja miksi tehdään. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9–10.)

Opinnäytetyö on toiminnallinen, koska siihen sisältyy simulaatioharjoitteita. Harjoitteet mietittiin tarkkaan teoriatietoon pohjaten ja opiskelijoiden tasoa ajatellen. Hoitotyön opiskelijoille opetettiin verensokeriarvojen tulkitsemista sekä ohjausta perheen tukemisessa. Opinnäytetyöprosessiin kuului tärkeänä osana suunnittelu, toteutus ja arviointi.

6.2 Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu

Toimintasuunnitelma on eräänlainen näyttö siitä, mitä tavoitteita opinnäytetyöntekijät ovat työlleen asettaneet ja miten näihin tavoitteisiin päästään. Suunnitelma on eräänlainen lupaus siitä, mitä aiotaan tehdä ja mihin sitoudutaan. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 26–27).

Opinnäytetyön aiheen valintaan vaikutti opinnäytetyöntekijöiden kiinnostus lastenhoitotyöhön. Yhteistyökumppanilla oli tarvetta tämän kaltaiselle aiheelle. Aihe muotoutui nykyiseen muotoonsa hoitotyön lehtorien ehdotuksesta. Simulaatio-opetusmalliin päädyttiin, koska Palkkamäen (2015) mukaan simulaatio-opetus mahdollistaa aitojen työelämäntilanteiden harjoittelun ja oppimisen turvallisessa ympäristössä, jossa mahdolliset virheet sallitaan. Simulaatioiden käytännönläheisyys tekee oppimisesta tehokasta. (Palkkamäki 2015, 6.)

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin hyvissä ajoin, marraskuussa 2016. Opinnäytetyöntekijät etsivät aktiivisesti materiaalia ja perehtyivät aiheeseen. Opinnäytetyösuunnitelma esitettiin maaliskuussa 2017 pidetyssä hankekokouksessa, jonka yhteydessä opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite täsmentyivät. Opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää kaksi simulaatioharjoitetta kahdelle ensimmäisen vuoden hoitotyön opiskelijaryhmälle, ensin terveydenhoidon opiskelijoille, sitten sairaanhoidon opiskelijoille osana perhehoitotyön työpajoja. Tavoitteena oli kehittää Laurean hoitotyön opetusta.

Opinnäytetyösuunnitelma hyväksyttiin maaliskuun loppupuolella 2017. Tämän jälkeen haettiin tutkimuslupaa Laurea-ammattikorkeakoululta. Tutkimuslupa hyväksyttiin huhtikuussa 2017. Simulaatioharjoitteet terveydenhoidon opiskelijoille, sekä sairaanhoidon opiskelijoille pidettiin tutkimusluvan saatuaamme.

6.3 Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus

Simulaatioharjoitteet järjestettiin toukokuussa 2017, osana perhehoitotyön opintojaksoon kuuluvia työpajoja ensimmäisen vuoden hoitotyön opiskelijoille. Simulaatioharjoitteet käsittelivät verensokeriarvojen tulkintaa, sekä perheen ohjausta. Ensimmäisessä pisteessä opiskelijat saivat harjoitella hiilihydraattimäärien laskemista sekä niiden vaikutusta normaaleihin ja korkeisiin verensokeriarvoihin. Opiskelijat saivat harjoitella myös insuliinin pistämistekniikkaa itseensä tai toisiinsa. Oppimista tukemassa käytettiin etukäteen valmisteltuja materiaaleja: tehtävänanto verensokeriarvojen tulkinnasta (liite 2), case-tehtävä perheen ohjaamisesta (liite 3), taulukko ravintoaineiden sisältämistä hiilihydraateista (liite 4) sekä simulaatioissa käytetyt ateriamallit (liite 5).

6.3.1 Verensokeriarvojen tulkinta

Ensimmäisen simulaatioharjoitteen aiheena oli verensokeriarvojen tulkinta ja insuliinin oikeanlaisen pistotekniikan harjoittelu. Opiskelijoiden saapuessa pisteelle, heille kerrottiin simulaation tarkoitus ja ohjeistettiin hiilihydraattien laskeminen, sekä insuliinin vaikutus verensokeriarvoihin suullisesti, että kirjallisesti. Opiskelijat ohjattiin nostamaan laatikosta kuvitteellinen verensokeriarvo, sekä ateriamalli. Tämän jälkeen opiskelijat ohjeistettiin laskemaan nostamansa ateriamallin sisältämä hiilihydraattimäärä ja suhteuttaa tämä laatikosta nostettuun verensokeriarvoon. Tarvittavaa insuliinimäärää arvioidessaan heidän täytyi myös huomioida lapsidiabeetikon normaalit verensokeriarvot. Opiskelijat saivat rauhassa miettiä vastauksia tehtävään. Opinnäytetyön tekijät seurasivat opiskelijoiden toimintaa taustalta ja auttoivat tarvittaessa. Lopuksi opiskelijat saivat halutessaan harjoitella insuliinin pistotekniikkaa itseensä tai toisiinsa. Kuvitteellisena insuliinina käytettiin keittosuolaliuosta.

6.3.2 Perheen ohjaaminen

Toisen simulaation aiheena oli perheen ohjaaminen. Simulaatiossa opiskelijat saivat kirjallisen case-tehtävän, johon oli luotu lapsen diabetesta koskeva ongelmatilanne. Opiskelijoiden tehtävänä oli löytää ratkaisuja luotuun ongelmaan perhehoitotyön näkökulmasta. Opiskelijat saivat pohtia ongelmaa ryhmässä, sekä heillä oli mahdollisuus kirjoittaa ajatuksiaan paperille. Opinnäytetyöntekijät ohjeistivat tehtävänannon, sekä kehottivat kysymään apua tarvittaessa. Simulaatioharjoitteiden päätteeksi opiskelijoilla oli mahdollisuus vastata simulaatioita käsittelevään palautelomakkeeseen.

6.4 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen arviointi

Toiminnallista opinnäytetyötä tekevä opiskelija tekee monia aihetta koskevia valintoja. Valintoja tarkastellaan, ja niitä perustellaan pohjalla olevaan tietoperustaan nähden. Toiminnallisen opinnäytetyön arviointi perustuu työn idean, toteutustavan, raportoinnin sekä opinnäytetyön kieliasun arviointiin. (Vilka & Airaksinen 2003, 154–159.)

Simulaatiopäivien jälkeen opiskelijoilta kerättiin palaute. Palautelomakkeena käytettiin opinnäytetyöntekijöiden itse kehittämää palautelomaketta (liite 1), jossa kysymykset oli jätetty avoimiksi. Kysymykset kohdistuivat simulaatioiden hyödyllisyyteen, selkeyteen, opiskelijoiden taitojen syventämiseen ja kehittämisehdotuksiin. Ensimmäisenä päivänä terveydenhoitajaopiskelijoilta kerätyn palautteen perusteella muokattiin seuraavaa, sairaanhoitajaopiskelijoille pidettävää simulaatiopäivää.

6.4.1 Verensokeriarvojen tulkinta- simulation arviointi

Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen on ensimmäinen asia mitä toiminnallisessa opinnäytetyössä arvioidaan (Vilka & Airaksinen 2003, 155). Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää Laurean hoitotyön opetusta. Tavoitteisiin päästiin verensokeriarvojen-simulaation osalta, sillä suurin osa palautteen antajista piti simulaatiota hyödyllisenä. Opinnäytetyöntekijöille nousi myös simulaation jälkeen kehittämisehdotuksia, ja ajatuksia mitä olisi voinut tehdä toisin. Simulaatiossa opiskelijoiden käytettävänä oli paperille tulostettuja tietopaketteja. Tietopakettien ulkoasuun olisi voinut kiinnittää enemmän huomiota, ja esimerkiksi tärkeimpiä tietoja korostaa värein. Simulaatioon sisältyi alun perin verensokerin mittauksen harjoittelua. Opiskelijoiden taustatiedot ja -taidot olivat kattavampia, kuin oltiin alun perin oletettu. Verensokerin mittaaminen päätettiin jättää simulaatiosta pois.

Ensimmäinen simulaatiopäivä pidettiin terveydenhoitajaopiskelijoille. Palautetta saatiin 36:lta opiskelijalta. Pääsääntöisesti kaikki simulaatioihin osallistuneet opiskelijat pitivät molempia simulaatioita hyödyllisinä hoitotyön kannalta. Verensokeriarvojen tulkinta simulaatiossa opiskelijat kokivat oppineensa, kuinka verensokeri vaikuttaa tarvittavan insuliinin määrään, sekä kuinka hiilihydraatit vaikuttavat verensokeriin. Opiskelijoista 30 koki, että heidän osaamisensa syventyi harjoitteen avulla. Kuusi opiskelijaa ei kokenut osaamisensa syventyneen. Arviointilomakkeista kävi ilmi, että opiskelijat pitivät hyödyllisenä etenkin sitä, että pääsivät konkreettisesti laskemaan hiilihydraatteja ja yhdessä miettimään tarvittavaa insuliini määrää.

Tehtävänannon koettiin olleen pääsääntöisesti selkeää molempien simulaatioiden osalta. Verensokeriarvojen tulkinta simulaatiosta saatiin kehittämisehdotuksia 12:ta opiskelijalta, niissä toivottiin muun muassa haastavampia tehtäviä, selkeämpää ohjeistusta sekä havainnollisempaa lähestymistapaa. Ensimmäisen työpajapäivän jälkeen oli tärkeää painottaa opinnäytetyön, sekä simulaation aihetta. Joillekin opiskelijoille tämä oli jäänyt hieman epäselväksi. Yhdessä palautteessa toivottiin esimerkiksi mahdollisuutta harjoitella verinäytteiden ottoa, joka ei varsinaisesti kuulu tähän aiheeseen. Kaikki palautetta antaneista opiskelijoista eivät kuitenkaan vastanneet kaikkiin kysymyksiin.

Toinen simulaatiopäivä pidettiin sairaanhoitajaopiskelijoille. Opiskelijat eivät vastailleet yhtä aktiivisesti palautelomakkeisiin verrattuna terveydenhoitajaopiskelijoihin. Saatuja palautteita oli yhteensä 16. Jotkut opiskelijat vastasivat ryhmässä, mitä ei tapahtunut edellisenä simulaatiopäivänä. Kaikki palautteisiin vastanneet opiskelijat pitivät verensokeriarvojen tulkinta- simulaatiota hyödyllisenä, kommentoiden tehtävän olleen hyvä tapa hahmottaa hiilihydraattien ja tarvittavan insuliinin suhdetta toisiinsa. Itse laskemista pidettiin myös hyödyllisenä. Simulaation syventävyyden opiskelijat kokivat jakautunein mielipitein. Tehtävänannon selkeyteen vastasivat kaikki 16:ta opiskelijaa, ja heistä yksi ei kokenut ohjeistusta selkeänä. Kehittämisehdotuksiin suurin osa opiskelijoista jätti vastaamatta. Saatuja palautteita oli: toivottu kirjallinen ohjeistus, epätietoisuus siitä kuinka paljon insuliini laskee verensokeria sekä toivottiin että opinnäytetyön ohjaajat olisivat esiintyneet.

6.4.2 Perhehoitotyö- simulaation arviointi

Palkkamäki (2015) on tutkinut sosiaali- ja terveydenhuollon koulutuksessa tapahtuvaa simulaatio-oppimista. Simulaatioharjoituksen jälkeen tapahtuva jälkipuinti on keskeinen osa simulaatio-oppimista, koska silloin oppimis- ja simulaatiokokemus syvenee. (Palkkamäki 2015, 2.) Opinnäytetyöntekijät olisivat voineet tehtävän lopuksi käydä opiskelijoiden kanssa läpi, miten tällaisessa tilanteessa olisi hyvä toimia. Nyt oppimiskokemus jäi opiskelijoiden omalle vastuulle.

Terveydenhoitajaopiskelijat pitivät perheen ohjaaminen -simulaatiossa hoitotyön kannalta hyödyllisenä perheen huomioimista, sekä ohjauksen tärkeyden korostamista. Palautteeseen vastasi 36 opiskelijaa. Simulaatiossa 20:ntä opiskelijaa koki heidän oppimisen syventyneen, kahdeksan opiskelijaa oli jättänyt tähän kysymykseen vastaamatta ja kahdeksan opiskelijaa eivät kokeneet oppimisen syventyneen.

Simulaatiosta tuli kuusi kehittämisehdotusta, näissä kaikissa toivottiin, ettei seuraavalla kerralla olisi näkyvillä muiden opiskelijoiden pohdintoja. Sairaanhoitajaopiskelijoiden osallistuessa työpajoihin, palautteisiin vastattiin huomattavasti vähemmän kuin terveydenhoitajaopiskelijoiden kanssa. Monet sairaanhoitajaopiskelijat vastasivat ryhmänä antaen vain yhden palautteen sen sijaan, että olisivat kaikki vastanneet itsenäisesti. Terveydenhoidon opiskelijat vastasivat itsenäisesti antaen kaikki yhden palautteen.

Perheen-ohjaaminen simulaatiota lähes kaikki opiskelijat pitivät hyödyllisenä. Yksi opiskelija koki harjoitteen vaikeaksi, ja yksi olisi toivonut sen olleen haastavampi. Kysymykseen, syvensikö simulaatio osaamistasi, melkein puolet vastanneista opiskelijoista oli jättänyt vastaamatta. Vastanneista seitsemän koki harjoitteen syventäneen osaamistaan ja kahdessa palautteessa oli vastakkainen kokemus. Tehtävänanto koettiin selkeäksi kaikkien saatujen palautteiden mukaan. Kehittämisehdotuksia simulaatioon saatiin viisi kappaletta. Niistä kahdessa toivottiin monipuolisempaa case-tehtävää ja kolmessa palautteessa opiskelijat olisivat toivoneet mallivastuksia. Suurin osa palautelomakkeeseen vastanneista jätti vastaamatta tähän kysymykseen. Hoitotyön lehtorit keräsivät myös koko opintojaksosta oman palautteensa. Tämän palautteen perusteella opiskelijat pitivät molempia oppinäytetyöntekijöiden pitämiä simulaatioita monipuolisina ja innostavina.

6.5 Tulosten tarkastelu

Kuten simulaatio-oppimista koskevassa julkaisussa esitetään (Alinier 2007), kirjoitetut case-tyyliset tehtävät varaavat paljolti opiskelijan omiin taustatietoihin aiheesta ja vaativat opiskelijalta mielikuvituksen tarkoituksenmukaista käyttöä, jotta tilanteen luominen mielessä onnistuu. Varsinainen simulaatio tarkoittaa todellisen tilanteen mahdollisimman tarkkaa ja todentuntuista mallintamista eri menetelmiä hyväksikäyttäen. (Alinier 2007, 244.)

Case-tehtävää koskevia kehittämisehdotuksia saatiin kumpanakin simulaatiopäivänä enemmän verrattuna verensokeriarvojen tulkinta-tehtävää koskevien kehittämisehdotusten määrään. Osa opiskelijoista ei täysin tuntunut ymmärtävän tehtävää. Osa heistä ei osannut ottaa tehtävän äitiä huomioon. Tähän voi vaikuttaa se, että heidän tuli käyttää mielikuvitustaan ja toimia melko itsenäisesti. Ohjaajat auttoivat tarvittaessa. Jos tehtävässä esitetty tilanne oli aivan uusi, ei tehtävän tarkoituksenmukainen harjoittelu onnistunut. Opiskelijoiden aikaisemmat tiedot aiheesta olivat myös hyvin vaihtelevia, tämä kävi ilmi tehtävän toteutuksessa. Jotkut opiskelijat pitivät case-tehtävää turhan haasteellisena, kun taas toiset opiskelijoista olisivat toivoneet enemmän haastetta.

Kuten Riley ja Ward (2017) esittävät, aktiivista opiskelumenetelmää hyödyntävä opiskelija oppii tehokkaammin kuin passiivisessa asemassa oleva. Simulaatioissa hoitotyön opiskelijat toimivat aktiivisessa roolissa. Ohjaajat eivät antaneet tietoa valmiina, vaan opiskelijoiden tuli niin lukea, kirjoittaa kuin keskustellakin. Opiskelijat toimivat sekä yksin, että yhdessä.

Tehtävässä olisi voitu hyödyntää esimerkiksi näyttelijöitä todellisemman ja syvemmän oppimiskokemuksen luomiseksi. Asiat mitkä opiskelijoilta jäivät kirjallisen tehtävänannon kanssa huomaamatta, olisi voitu huomata paremmin todenmukaisessa tilanteessa, sanattoman viestinnän kautta. Toisaalta taas kun emme käyttäneet simulaatiossa näyttelijöitä, niin emme myöskään antaneet kasvoja case-tehtävän henkilöille. Tämä saattoi myös tehdä keskusteluista monipuolisempia, kun jokainen sai kuvitella perheen itse.

Simulaatio-oppiminen on prosessi, joka alkaa simulaation valmistelulla. Valmistelun jälkeen tapahtuu itse harjoitus, ja viimeisenä harjoitus käydään läpi, eli tapahtuu jälkipuinti jossa osallistujat saavat palautetta toiminnastaan ja he voivat reflektoida omaa toimintaansa. (Teräs, Lahtela & Poikela 2013, 71.) Simulaatioista voi oppia ilman jälkipuintia. Pelkkä kokemus simulaatioon osallistumisesta saattaa riittää. (Gaba 2004, 6.) Jälkipuinti on kuitenkin hyvä toteuttaa, koska silloin oppiminen syvenee, ja simulaatio jää paremmin mieleen. (Palkkamäki 2015, 2).

Verensokeriarvojen tulkinta- simulaatiossa harjoitus käytiin lopuksi tarkasti läpi. Ohjaajat kävivät yhdessä opiskelijoiden kanssa läpi oikeat vastaukset ja auttoivat tarvittaessa laskutoimituksissa. Ohjaajat varmistivat myös olivatko opiskelijat ymmärtäneet mitä he tehtävässä tekivät ja miksi.

7 Pohdinta

7.1 Toiminnallisen opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimus on inhimillistä, arvoperustaista toimintaa, jolla kyetään löytämään totuus tieteellisesti hyväksytyillä keinoilla. Tutkimusetiikka tarkoittaa, miten tehdään eettisesti hyvää ja luotettavaa tutkimusta. (Leino-Kilpi & Välimäki 2014, 362–363.) Lähtökohtana tulee olla ihmisarvon ja itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen. Osallistujilla tulee olla mahdollisuus päättää, haluavatko he osallistua tutkimukseen. Tärkeää on myös selvittää, miten suostumus hankitaan. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009, 25.)

Opinnäytetyössä keskeistä on, että se pohjautuu tieteellisesti luotettaviin lähteisiin. Jos opinnäytetyötä halutaan hyödyntää tulevaisuudessa, on kyettävä arvioimaan sen luotettavuutta. (Leino-Kilpi & Välimäki 2014, 370.) Lähteitä arvioitaessa voi jo etukäteen perehtyä tiedonlähteen auktoriteettiin ja tunnettavuuteen, lähteen ikään, laatuun ja uskottavuuteen. Jos jokin tekijä toistuu, hänellä on todennäköisesti oman alansa auktoriteetti ja asiantuntija. (Airaksinen & Vilkkä 2003, 72.) Jotta työ olisi uskottava, on tärkeää perustella työn tarpeellisuus koulutusalan näkökulmasta ja rakentaa työtä tukeva teoreettinen viitekehys. Uskottavuutta lisäävät myös tarvittavat perustelut sekä selkeä ja helposti ymmärrettävä kirjoitustyyli. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 81–82.)

Opinnäytetyössä on käytetty näyttöön perustuvia lähdemateriaaleja, jotka on tuotettu viimeisen 10 vuoden aikana. Työssä on hyödynnetty myös muutamaa vanhempaa lähdettä, koska niiden sisällöt ovat edelleen voimassaolevia. Opinnäytetyössä käytetyt lähdemateriaalit ovat monipuolisia ja niiden käyttöä ja soveltamista on pyritty dokumentoimaan tarkasti. Käytettyjä lähteitä voidaan pitää opinnäytetyön aiheen tarkastelun kannalta olennaisina ja tarkoituksenmukaisina. Opinnäytetyössä on käytetty niin hoito- kuin lääketieteellisiäkin materiaaleja. Simulaatioharjoitteisiin osallistuneita opiskelijoita ei ole painostettu mukaan, vaan kaikki osallistuminen ja oppiminen on ollut täysin vapaaehtoista. Palautekyselyyn vastaaminen on ollut myös vapaaehtoista.

7.2 Oma oppimiskokemus

Opinnäytetyö on monen osan summa. Työn tekeminen harjoituttaa tekijän ajanhallintaa, kokonaisuuksien hallintaa, yhteistyötaitoja ja työelämän kehittämistä sekä osaamisen ilmaisemista sekä kirjallisesti että suullisesti. Opinnäytetyöllä on tarkoitus osoittaa käytännön ammatillisen taidon, ja teoreettisen tiedon yhdistämisen kykyä. Tavoitteena on, että opinnäytetyön tekijä hyötyy työstä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 159–160.)

Opinnäytetyön tekijöiden ammatillinen kasvu eteni prosessin aikana. Opinnäytetyön sisältämät simulaatioharjoitteet sisälsivät ohjausta ja opetusta, joissa tarvitaan osaamista, tiedonhallintaa sekä vuorovaikutustaitoja. Opinnäytetyöntekijät huomasivat opiskelijoiden tiedoissa ja taidoissa vaihtelevuutta. Haasteena oli tunnistaa opiskelijoiden erilaisia oppimistyyliä ja kehittää omaa toimintaa niiden mukaan. Mainitut taidot ovat hyödyllisiä sairaanhoitajan ammatissa.

Diabetesta koskevaan aineistoon perehdyttiin syvällisesti ja hyödynnettiin erilaisia tiedonkeräysmenetelmiä. Opinnäytetyöntekijöiden itseohjautuvuus on kehittynyt prosessin aikana. Vastuu omasta oppimisesta on vahvistunut. Diabetes sairautena oli opinnäytetyön tekijöille ennestään tuttu, lasten diabetes hieman tuntemattomampi. Aihe on prosessin aikana sisäistetty, ja tulevaisuudessa tätä osaamista voidaan hyödyntää tulevassa ammatissa.

Haasteena opinnäytetyöprosessissa oli tiukka aikataulu. Työ aloitettiin suunnittelemaan jo hyvissä ajoin, mutta raportointi-vaiheeseen jäi huomattavan lyhyt aika. Simulaatiot järjestettiin toukokuun alussa ja työn oli tarkoitus olla valmis jo toukokuun lopussa. Aikataulujen yhteensovittaminen opinnäytetyöntekijöiden kesken on ollut haasteellista, mutta toisaalta ryhmätyöyöskentelytaidoissa on kehitytty.

7.3 Kehittämisehdotukset

Jatkossa diabetesta käsitteleviin simulaatioharjoitteisiin voisi lisätä haasteellisuutta luomalla aidompia tilanteita, esimerkiksi näyttelijöitä hyödyntämällä. Simulaatioihin liittyviä tehtäviä voisi luoda monipuolisemmiksi ja tuoda laajemmaksi osaksi opintokokonaisuuksia. Esimerkiksi opiskelijoille voitaisiin järjestää diabetes-päivä, jossa he pääsisivät harjoittelemaan ensiaputilanteita, kuten hypoglykemian ja hyperglykemian hoitoa. Verensokeriarvon tulkintapistettä voisi laajentaa esimerkiksi niin, että opiskelijat saisivat oikean ruoka-annoksen, ja sen perusteella heidän pitäisi laskea hiilihydraatit. Haastetta toisi, jos heille ei kerrottaisi etukäteen, paljonko hiilihydraattia annoksissa on. Tämä vaatisi hieman laajemmat ohjeet tehtävänannon yhteydessä.

Diabeetikoperheen ohjausta ja tukemista voidaan kehittää laajemmilla harjoituksilla. Haasteellisen perheen kohtaamisesta voidaan luoda tilanne, jossa mahdollisesti eteen tulevia ongelmia voidaan pohtia. Tilanteissa voisi hyödyntää esimerkiksi oikeasti diabetesta sairastavaa lasta. Näin harjoitteet olisivat enemmän todentuntuisia. Lapset voisivat olla monen ikäisiä, näin heidän hoidossaan voitaisiin huomioida eri asioita. Jatkossa harjoitteisiin käytettävissä oleva aika voisi olla pidempi, jotta opiskelijoilla olisi mahdollisuus syventyä harjoitteisiin paremmin.

Lähteet

Painetut lähteet

Aro, E., Heinonen, L. 2015. Minkälaista ruokaa diabeetikolle suositellaan? Teoksessa: P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 132–133.

Aro, E., Heinonen, L. Ruokien ravintosisältö taulukko. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 141–146.

Diabetesliitto. 2009. Arjen valinnat ratkaisevat. Teoksessa: T. Helminen, M. Veteli-Hietanen, M. Kinnari (toim.) Tyypin 1 diabetes -opas nuoruustyypin diabeetikoille. 5., tarkistettu painos. Helsinki: Gummerus, 39–40.

Eloranta, T., Virkki, S. 2011. Ohjaus hoitotyössä. Helsinki: Tammi

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi

Härmä-Rodriguez, S. 2015. Insuliinin pistosvälineet, pistostekniikka ja pistospaikat lapsilla. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 390–391.

Härmä-Rodriguez, S. 2015. Lapsen insuliinin pistämisen oppiminen ja vastuu pistoksista. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 391–392.

Ilanne-Parikka, P. 2015. Insuliinin joustava annostelu, kaavamainen annostelu vaatii säännöllistä elämää. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 270–271.

Ilanne-Parikka, P. 2015. Kaksipistohoito ja tyypin 1 diabetes. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 318.

Ilanne-Parikka, P. 2015. Koholla olevan verensokerin korjaaminen pikainsuliinilla, verensokeri koholla aterioiden välillä tai ennen nukkumaan menoa. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 279.

Ilanne-Parikka, P. 2015. Kolmipistoshoido ja tyypin 1 diabetes, ruokavalio kolmipistoshoidossa. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 319–320.

Ilanne-Parikka, P. 2015. Omaseurantatulosten kirjaaminen. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 98.

Ilanne-Parikka, P. 2015. Perusinsuliinin tarve. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 272.

Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T. 2015. Sokeriaineenvaihdunta ruokailun jälkeen. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 60.

Keskinen P. 2015. Diabetes on yleinen sairaus lapsilla ja nuorilla. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 382.

Keskinen, P. 2015. Lapsen insuliinihoitomallin valinta. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 393.

Keskinen, P. 2015. Lapsen ja nuoren insuliinihoidon aloitus. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 388.

Keskinen, P. 2015. Lapsen ja nuoren insuliinin tarpeen arviointi. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 389.

Keskinen, P. 2015. Lapsen ja nuoren insuliinin tarpeen arviointi, Insuliinin tarve eri ikävaiheissa. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 389–390.

Keskinen P. 2015. Miksi lapsi sairastuu diabetekseen? Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 383.

Keskinen, P. 2015. Pikainsuliini tilapäiskäytössä lapsilla. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 398.

Knip, M., Sipilä, I., Veijola, R. 2016. Diabetes. Teoksessa J. Rajantie, M. Heikinheimo, M. Renko (toim.) Lastentaudit. Helsinki: Duodecim, 370.

Leino-Kilpi, H., Välimäki M., 2014. Etiikka Hoitotyössä. Helsinki: Sanoma Pro

Leppiniemi, E. 2015. Verinäytteenottolaitteet ja lansetit. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 86.

Lindholm, M. 2004. Lapsi, perhe ja yhteisö. Teoksessa P. Koistinen, S. Ruuskanen, T. Surakka (toim.) Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Helsinki: Tammi, 3, 16–17.

Nikkanen, P. 2015, Insuliinien ja GLP-1-johdosten annosteluvälineet ja niiden käyttö. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 253–254.

Nikkanen, P. 2015. Insuliinin ja GLP-1- johdosten pistostekniikka. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 255.

Nikkanen, P. 2015. Pistosalueet ja insuliinin imeytymiseen vaikuttavat tekijät. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 259.

Niskanen, L. 2015. Liikunnan ja muun hoidon yhteensovittaminen tyypin 1 diabeteksessä. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 184–185.

Rönnemaa, T. 2015. Jatkuva sokerimittaus hoidon suunnittelussa. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 106.

Rönnemaa, T., Ilanne-Parikka, P. 2015. Insuliinivalmisteet ja niiden vaikutus hoitoon. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 237.

Rönnemaa, T., Ilanne-Parikka, P. 2015. Insuliinin rakenteen vaikutus imeytymiseen. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 241.

Rönnemaa, T., Ilanne-Parikka, P. 2015. Insuliinien vaikutusajat ja vaikutustavat sekä niihin vaikuttavat tekijät, insuliinin todellinen vaikutus. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 250.

Rönnemaa, T., Ilanne-Parikka, P. 2015. Suomessa myynnissä olevat insuliinit 2014 ja niiden suuntaa antavat vaikutusajat. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 238.

Rönnemaa, T., Leppiniemi, E. 2015. Verensokerin omaseuranta, kuinka usein verensokeria mitataan. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 85–86.

Saha, M-T. 2015. Insuliinipumppu lapsilla ja nuorilla. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 340–341.

Saha, M-T. 2015. Lapsen diabeteksen oireet. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 385.

Saha, M-T. 2015. Lapsen diabeteksen oireet, toiminta diabetesepäilyssä. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 385.

Saha, M-T. 2015. Lapsidiaabetikon hoidon aloitus, alkuhoito. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 385.

Saha, M-T., Härmä-Rodriguez S., Marttila, J. 2015. Lapsen diabetes muuttaa perheen arkea. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 387.

Saha, M-T., Härmä-Rodriguez, S. 2015. Lasten ja nuorten verensokerin omaseuranta. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 400–401.

Saha, M-T., Härmä-Rodriguez, S. 2015. Verensokerin mittaaminen ja mittausvälineet. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 401–402.

Saha, M-T. 2015. Lasten ja nuorten verensokerin tavoitetasot. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 402.

Saraheimo, M. 2015. Diabeteksen oireet. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 11.

Saraheimo, M., Sane, T. 2015. Diabeteksen yleisyys. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 10–11.

Suomen diabetesliitto. 2006. Teoksessa Helminen, T., Kinnari, M. (toim.) Lapsen diabetes: opas perheelle. Helsinki: Gummerus, 13–14.

Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvu, T., Uotila, N. 2012. Lapsen ja nuorten hoitotyö. Helsinki: SanomaPro.

Torkkola, S., Heikkinen, H., Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi: Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.

Energia-aineenvaihduntaa säätelevät pääasiassa hormonit. 2011. Teoksessa S. Virtanen (toim.) Bios 4, ihmisen biologia. 7., uudistettu painos. Helsinki: WSOY, 91–92.

Vilén, M., Vihunen, R., Vartiainen, J., Sivén, T., Neuvonen, S., Kurvinen, A. 2013. Lapsuus, erityinen elämänvaihe. Helsinki: WSOY.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Helsinki: Tammi.

Sähköiset lähteet

Alinier, G. 2007. A typology of educationally focused medical simulation tools. *Medical Teacher*: Vol. 29 (8), 243–250. Viitattu 25.5.2017.
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01421590701551185>

Alle 16-vuotiaan vammaistuen määrä. 2015. Kela. Viitattu 18.11.2016.
http://www.kela.fi/vammaistuki-lapselle_maara

Amer-Siarkowski, K. 2008. Children's Views of Their Adaptation to Type 1 Diabetes Mellitus. *Pediatric Nursing*: Vol 34 (4), 281–288. Viitattu 3.5.2017.
<http://search.proquest.com.nelli.laurea.fi/docview/199495532/fulltextPDF/FA6B8DA8E5DA42C9PQ/1?accountid=12003>

Balfe, M., Doyle, F., Smith, D., Sreenan, S., Brugha, R., Hevey, D. & Conroy T. 2013. What's distressing about having type 1 diabetes? A qualitative study of young adults' perspectives. *BMC Endocrine Disorders*: Vol 13 (1), 25–38. Viitattu 3.5.2017.
<https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6823-13-25>

Diabetes. 2016. Käypä hoito. Viitattu 18.11.2016.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50056>

Diabetes. 2014. WHO. Viitattu 27.1.2017 .
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>

Diabetes on monta diabetesta. 2017. Diabetesliitto. Viitattu 26.5.2017.
https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista_diabeteksesta

Elinmuutosten ehkäisy. 2017. Diabetesliitto. Viitattu 27.1.2017.
http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/elinmuutosten_ehkaisy

Gaba, D. 2004. The future vision of simulation in health care. *Quality & Safety in Health Care*: Vol. 13 (1), 2–9. Viitattu 25.5.2017.
<http://dx.doi.org/10.1136/qshc.2004.009878>

Global report on diabetes. 2016. WHO, 1–88. Viitattu 27.1.2017.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1&ua=1

Jalanko, H. 2016. Diabetes lapsella. Viitattu 26.5.2017.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00114

Kivelä, L., Salo, M., Keskinen, P., 2014. Asennemuutos liittyy lapsen diabetes tasapainon paranemiseen. Potilaan lääkrilehti. Viitattu 28.5.2017.
<http://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/asennemuutos-liittyy-lapsen-diabetestasapainon-paranemiseen/>

Lapsen oikeuksien sopimus lyhennettynä. 2016. Unicef. Viitattu 20.12.2016.
<https://www.unicef.fi/lapsen-oikeudet/sopimus-lyhennettyna/>

Laurea organisaationa. 2017. Laurea ammattikorkeakoulu. Viitattu 4.5.2017.
<https://www.laurea.fi/laurea/medialle/esitteet>

Laurean kampukset. 2017. Laurea ammattikorkeakoulu. Viitattu 16.5.2017.
<https://www.laurea.fi/laurea/kampukset>

Liikunta tekee hyvää diabeetikolle. 2017. Diabetesliitto. Viitattu 18.4.2017.
<https://www.diabetes.fi/terveydeksi/liikunta>

Mustajoki, P. 2015. Tyypin 1 diabetes. Terveyskirjasto. Viitattu 18.4.2017.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00774

Otaniemi kampus. 2017. Laurea ammattikorkeakoulu. Viitattu 16.5.2017.
<https://www.laurea.fi/laurea/kampukset/otaniemi>

Palkkamäki, S. 2015. ”Se meni ihan hyvin” Simulaation jälkipuinnin palaute ja itsereflektio ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveydenhuollon koulutuksessa. Helsingin yliopisto, Pro gradu tutkielma. Viitattu 15.5.2017.
[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153507/Pro%20Gradu%20Palkkim%C3%83%E2%](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153507/Pro%20Gradu%20Palkkim%C3%83%E2%20)

Ravitsemussuosituksia koko väestölle, imeväisikäiset ja lapset. 2017. Evira. Viitattu 31.1.2017.
<https://www.evira.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemussuosituksiet/imevaisikaiset-ja-lapset/>

Ravitsemus saattaa vaikuttaa tyyppin 1 diabeteksen riskiin. 2014. THL. Viitattu 27.1.2017.

<https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/ravitsemus-ja-terveys/diabetes/ravitsemus-saattaa-vaikuttaa-tyypin-1-diabeteksen-riskiin>

Riley, J., Ward, K. 2017. Active Learning, Cooperative Active Learning, and Passive Learning Methods in an Accounting Information Systems Course. *Issues in Accounting Education*: Vol. 32 (2) 1-----16. Viitattu 26.5.2017.

<http://web.b.ebscohost.com/nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=9ac75e40-808e-4e8b-ac94-cd1d9ba06855%40sessionmgr102&vid=3&hid=118>

Sairaanhoitaja. 2016. Laurea Ammattikorkeakoulu. Viitattu 20.12.2016.

<https://www.laurea.fi/opiskelu-ja-hakeminen/amk-tutkinnot/sairaanhoitaja>

Simell ,T. Simell, O. 1992. Lapsen diabeteksen alkuhoito. *Aikakausikirja Duodecim*. Viitattu 28.5.2017.

<http://www.duodecimlehti.fi/lehti/1992/14/duo20241>

Sparapani, V. Jacob, E., Nascimento, L. 2015. What Is It Like to Be a Child with Type 1 Diabetes Mellitus? *Pediatric Nursing*: Vol 41 (1), 17–22. Viitattu 29.4.2017.

<http://www.medscape.com/viewarticle/840672>

Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. 2014. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Viitattu 4.12.2016.

https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.3_es-1.pdf

Teräs, Lahtela & Poikela. 2013. Avattaren avulla ammattilaiseksi? Simulaatiovälitteinen oppiminen terveysalalla. *Ammattikasvatuksen aikakirja*: Vol. 29 (3), 66–80. Viitattu 20.4.2017.

http://www.okka-saatio.com/aikakauskirja/pdf/Aikak_2013_3_Teras.pdf

Tyyppin 1 diabeteksen hoito on aina insuliini. 2015. Diabetesliitto. Viitattu 26.5.2017.

https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes

Tavallista elämää vaativasta hoidosta huolimatta. 2017. Diabetesliitto. Viitattu 26.5.2017.

https://www.diabetes.fi/diabetes/lapsen_ja_nuoren_diabetes

Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset. 2016. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Viitattu 2.2.2017.

<http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTYvMTAvMzEvMTNfMzNfMzZfNzE2X09LTTIxXzFfLnBkZiJdXQ/OKM21%281%29.pdf>

Verensokerin säätely. 2017. Diabetesliitto. Viitattu 27.6.2017.

https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/verensokerin_saately

Zisser, H., Gong, P., Kelley, CM., Seidman, JS. & Riddell, MC. 2011. Exercise and diabetes. *International Journal of Clinical Practice*: Vol 65 (170), 71–75. Viitattu 3.5.2017.

<http://onlinelibrary.wiley.com.nelli.laurea.fi/doi/10.1111/j.1742-1241.2010.02581.x/epdf>

13–18- vuotiaiden liikuntasuositus. 2008. UKK-instituutti. Viitattu 3.2.2017.

http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/79-nuorten_liikuntaesite_pelkistetty.pdf

Liitteet

Liite 1: Palautelomake	43
Liite 2: Simulaatiopiste 1- Verensokeriarvojen tulkinta	45
Liite 3: Simulaatiopiste 2 - perheen ohjaaminen	46
Liite 4: Ravintoaineiden hiilihydraattimäärät grammoina	47
Liite 5: Esimerkkiruoka-annokset	48

Liite 1: Palautelomake

Palautelomake

	Simulaatio 1 Verensokeriarvojen tulkinta	Simulaatio 2 Perheen ohjaaminen
Oliko harjoite hyödyllinen hoitotyön kannalta? Miten?		
Syvensikö simulaatio osaamistasi? Miten?		
Oliko tehtävänanto selkeää?		

Kehittämisehdotuksia seuraavalle simulaatiopäivälle:		
--	--	--

Liite 2: Simulaatiopiste 1- Verensokeriarvojen tulkinta

Insuliinin tarve

Diabetesta sairastavan lapsen ja nuoren tavoiteverensokeriarvot

Ennen ateriaa: 4-8 mmol/l.

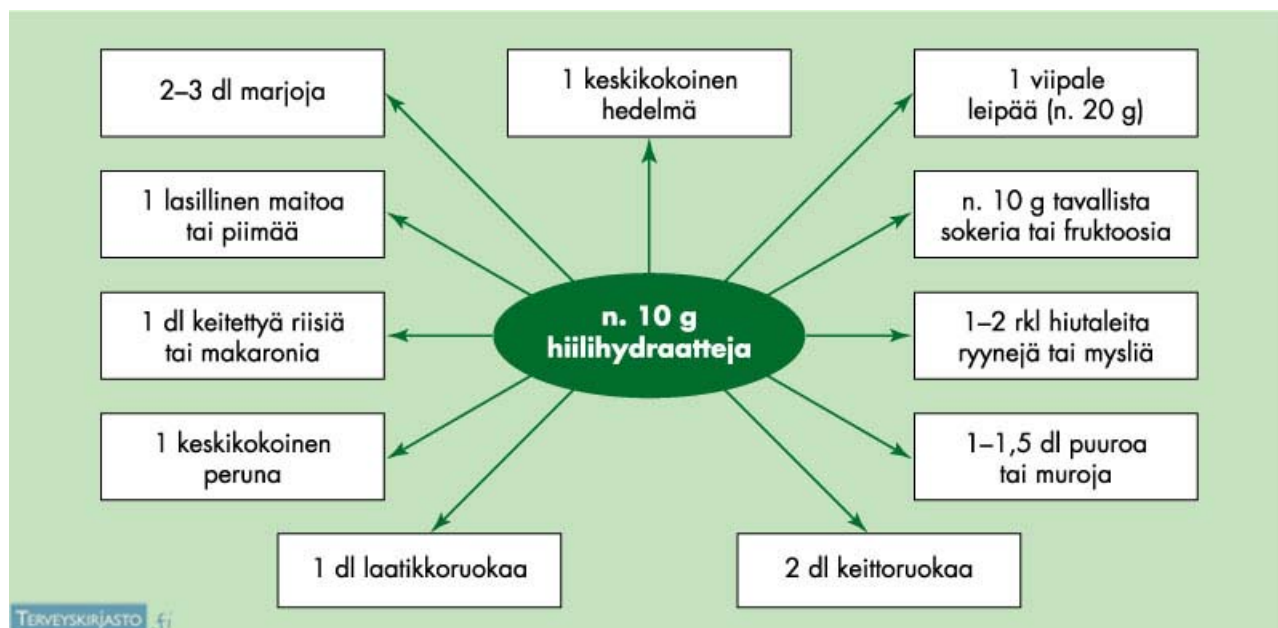
Käytössäsi on ateriainsuliini. Vaikutus alkaa noin 10 minuutissa.

Ateriainsuliiniin vaikuttaa ratkaisevasti syödyn aterian hiilihydraattimäärä, sekä ennen ateriaa mitattu verensokeriarvo. Ruoan ainesosista välittömästi vaikuttavat vain hiilihydraatit.

Insuliinin tarve on yksilöllinen.

10 g hiilihydraattia nostaa verensokeria 2 mmol/l ja sen alentamiseen tarvitaan yleensä 1 KY insuliinia.

Paljonko pistät insuliinia?



Kuva: Terveyskirjasto 2016

Lähteet: Saha, M-T. 2015. Lasten ja nuorten verensokerin tavoitetasot. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha, T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 402.
Mustajoki, P. 2015. Tyypin 1 diabeteksen hoito. Terveyskirjasto.

Liite 3: Simulaatiopiste 2 - perheen ohjaaminen

CASE

Lastenpoliklinikalla on potilaana diabetesta sairastava, juuri esikoulun aloittanut 6-vuotias Niilo äitinsä kanssa. Niilo sairastaa tyypin I diabetesta, joka on todettu muutama vuosi aikaisemmin.

Tähän asti kaikki on sujunut hyvin, nyt äiti kertoo vastaanotolle hakeutumisen syyksi toistuvat ongelmat diabeteksen hoitotilanteissa. Ongelmia on ollut verensokerin mittaustilanteissa, sekä Niilo on toistuvasti yrittänyt vastustella pistoja. Äiti on yrittänyt motivoida Niiloa harjoittelemaan itse verensokerin mittausta, sekä insuliinin pistoa. Niilo ei kuitenkaan ole suostuvainen harjoittelemaan, vaan menettää helposti malttinsa näissä tilanteissa. Äiti ei osaa kertoa, mistä nämä ilmenneet ongelmat voisivat johtua.

POHTIKAA RYHMÄSSÄ

Olet hoitajana poliklinikalla. Miten autat äitiä ja Niiloa? Pohtikaa mahdollisia syitä, sekä ratkaisuja.

Mieti tilannetta Niilon näkökulmasta. Mitä syitä voisi olla Niilon käytösongelmiin?

Liite 4: Ravintoaineiden hiilihydraattimäärät grammoina

Ravintoaineiden hiilihydraattimäärät grammoina

Broileri rintaleike 0g
Tee 0g
Kahvi 0g
Hedelmäsalaatti 100g 10g
Täysmehu lasi 1 dl 10g
Banaani 20g
Täytekakun palanen 10g
Täytekeksi 1 kpl 10g
Light- limu 0g
Vesi 0g
Irtokarkit 20g ---15g
Kirjolohi 0g
Juustoraaste 0g
Pizza, ravintola 90g
Kalapuikko 2kpl 5g
Vihersalaatti 0g (salaatti,tomaatti,paprika,kurkku)
Ketsuppi mausteena 0g
Sokeroitu hedelmärahka 1 dl 10g
Vähä sokerinen mehu lasi 10g
Sokeroitu jogurtti 1 dl 15g
Kasvirasva jäätelö 10g
Ruskeakastike 1dl 5g
Kasvispihvi 1 kpl 10g
Kotikalja 2dl 5-10g
Raejuusto 0g
Jogurtti, maustamaton 2 dl 10g
Marjakeitto, sokeriton 2 dl 10g
Marjat sokeriottomat, 2-3dl 10g
Kananmuna 0g
Feta-juusto 0g
Porkkanaraaste 0g
Saunapalvikinkku 0g
Hapankorppu 3kpl 10g

Liite 5: Esimerkkiruoka-annokset

ANNOS 1

1 dl riisiä

1 broilerinrintaleike

lasi maitoa

omena

ANNOS 2

2 voileipää

kuppi teetä

ANNOS 3

hedelmäsalaatti 100g

lasi täysmehua

ANNOS 4

puuroa (veteen tehty) 2 dl

lasi maitoa

banaani

kuppi kahvia

ANNOS 5

smoothie, sisältäen:

jogurtti maustamaton 2dl, marjakeitto sokerimaton 2 dl, kokonainen banaani, 1 dl marjoja

ANNOS 6

kahden munan munakas (½ paprika, ½ tomaattia, feta-juusto 2rkl)

maito lasi

kuppi kahvia

ANNOS 7

lasi piimää

makaronilaatikko 1 dl

porkkanaraaste 1 dl

ANNOS 8

saunapalvikinkku 3 viipaletta

hapankorppuja 3 kpl

kurkkua

kuppi teetä

ANNOS 9

kaakaomuroja 2dl, 2 dl maitoa

ANNOS 10

kuppi kahvia

1 kpl vaalea leipä

2 rkl myslää

2 dl sokeroitua jogurttia

ANNOS 11

jäätelö, kasvirasva

ANNOS 12

2 kpl perunaa

1dl ruskea kastike + 2 kpl kasvispihvejä

vihreäsalaatti

lasi kotikaljaa

ANNOS 13

1 dl lihaperunasoselaatikko

1 dl raejuusto + kurkkua

ANNOS 14

Pala täytekakkua

2 täytekeksiä

irtokarkit 20g

2 lasia light- limonadia

ANNOS 15

2 dl pastaa

kirjolojihi

juustoraaste

vesi lasi

ANNOS 16

kokonainen pizza ravintolassa

0,5l light limu

ANNOS 17

1 kpl peruna

kalapuikko 4kpl

vihreäsalaatti

ketsuppia

hedelmärahka (sokeri) 1dl