

# PÄIVÄHOIDON HENKILÖKUNNALLE TARKOITETUN KOULUTUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Tyypin 1 diabeetikkolapsi päivähoidossa

Jenni Koskinen  
Reetta Saarelainen

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2011

Hoitotyö  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala





Tekijä(t) KOSKINEN, Jenni SAARELAINEN, Reetta	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 09.05.2011
	Sivumäärä 40	Julkaisun kieli suomi
	Luottamuksellisuus ( ) saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi PÄIVÄHOIDON HENKILÖKUNNALLE TARKOITETUN KOULUTUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS - Tyyppin 1 diabeetikolapsi päivähoidossa		
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) HUUSKOLA, Katri PUNNA, Mari		
Toimeksiantaja(t) Haukkamäen päivähoidoalue, Jyväskylä		
Tiivistelmä <p>Suomalaisilla lapsilla tyyppin 1 diabetes on yleisempää kuin missään muualla maailmassa ja esiintyvyyden ennustetaan jopa kaksinkertaistuvan seuraavan 15 vuoden aikana (Keskinen 2009a, 328; Harjutsalo, Sjöberg &amp; Tuomilehto 2008, 1777).</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää diabeteskoulutus toimeksiantajana toimivan päivähoidoalueen henkilökunnalle. Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää päivähoidon henkilökunnan osaamista diabeetikolapsen hoidossa. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena.</p> <p>Osa päivähoidoalueen henkilökunnasta oli hoitanut aiemmin diabeetikolasta päivähoidossa ja osallistunut aiheeseen liittyviin koulutuksiin. Toimeksiantajan pyynnöstä koulutuksen lähtökohtana oli kuitenkin, että osallistujilla ei ole aiempaa osaamista tai tietoutta tyyppin 1 diabeteksestä.</p> <p>Koulutuksen opetusmenetelmät valittiin aikuisen oppijan näkökulmasta sekä siten, että koulutus antaisi mahdollisimman hyvin valmiuksia diabeteslapsen hoitoon päivähoidon arjessa. Koulutus sisälsi kolme erilaista opetusmenetelmää ja osiota. Osallistujia koulutuksessa oli yhteensä 23.</p> <p>Koulutuksen hyödyllisyyttä ja onnistumista kartoitettiin palautelomakkeen avulla, jonka osallistajat täyttivät koulutuksen lopuksi. Palautteen perusteella noin puolet osallistujista koki koulutuksen sisältäneen jo entuudestaan tuttua asiaa, mutta sen toimineen hyvänä kertauksena. Muille koulutus sisälsi osittain tai kokonaan uutta tietoa. Käytännön harjoituksia pidettiin hyödyllisinä ja opetusmenetelmät koettiin toimiviksi. Koulutusta voi jatkossa hyödyntää esimerkiksi hoitotyön opiskelijoiden ryhmänohjausopintojen toteutuksessa tai terveydenedistämisen harjoittelussa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) koulutus, päivähoido, tyyppin 1 diabetes		
Muut tiedot		



Author(s) KOSKINEN, Jenni SAARELAINEN, Reetta	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 09052011
	Pages 40	Language Finnish
	Confidential ( ) Until	Permission for web publication ( X )
Title PLANNING AND ORGANIZING AN EDUCATIONAL EVENT FOR DAY CARE PERSONNEL – Child with type 1 diabetes in day care		
Degree Programme Degree programme in nursing		
Tutor(s) HUUSKOLA, Katri PUNNA, Mari		
Assigned by Day care district of Haukkamäki, Jyväskylä		
Abstract <p>Type 1 diabetes is more common with children in Finland than anywhere else in the world. The number of new cases in children is forecasted to double in the next 15 years. (Harjutsalo, Sjöberg &amp; Tuomilehto 2008, 1777.)</p> <p>The purpose of this Bachelor's thesis was to organize an in-service training event about type 1 diabetes for the day care personnel in a specific district. The aim of the event was to increase the personnel's knowledge of type 1 diabetes with children. The thesis was implemented as a functional project.</p> <p>Some of the personnel in the day care district had prior experience about diabetic children and they had also participated in courses related to the topic. However, at the request of the assignor the training event was organized based on the idea that the personnel did not need to have any knowledge about diabetes. The event was divided in three parts and educational methods. Altogether 23 attendees took part in the training.</p> <p>Information about the usefulness of the event was collected with a feedback form. According to the feedback, approximately half of the attendees were familiar with the information given in the event. However, they felt that the event had worked as a refresher. To the other respondents the event had contained partly or totally new information. The attendees found the manual skills trainings valuable and the educational methods functional. A similar event can be used in future as nursing students' practical training for group counseling or health promotion skills.</p>		
Keywords training, day care, type 1 diabetes		
Miscellaneous		

## SISÄLTÖ

1	OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT .....	2
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	3
3	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	4
3.1	Koulutuksen suunnittelun tietoperusta.....	4
3.2	Koulutuksen suunnittelu.....	12
3.3	Koulutuksen toteutus.....	23
3.4	Koulutuksen arviointi .....	25
4	AJATUKSIA OPINNÄYTETYÖPROSESSISTA .....	28
	LÄHTEET.....	33
	LIITTEET.....	38
	Liite 1. Palautekysely.....	38
	Liite 2. Case –ryhmätehtävät .....	39

## KUVIOT

	KUVIO 1. Mitä uutta opit koulutuksessa?.....	27
--	--	----

## TAULUKOT

	TAULUKKO 1. Koulutuksen ajankäyttösuunnitelma.....	13
--	--	----

# 1 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

Suomalaiset lapset ja nuoret sairastavat tyypin 1 diabetesta enemmän kuin missään muualla maailmalla. Vuosittain noin 600 lasta sairastuu tyypin 1 diabetekseen (Keskinen 2009a, 328 ) ja vuonna 2010 Suomessa oli 4398 alle 16-vuotiasta tyypin 1 diabeetikkoa (Diabetestietoa n.d.). Lääketieteen aikakauslehti The Lancetissa julkaistun tutkimuksen mukaan suomalaisten alle 14 -vuotiaiden lasten tyypin 1 diabeteksen uskotaan jopa kaksinkertaistuvan seuraavan 15 vuoden aikana (Harjutsalo, Sjöberg & Tuomilehto 2008, 1777). Suomalaiset diabeetikkolapset sairastavat pääosin tyypin 1 diabetesta, mutta myös tyypin 2 diabetesta esiintyy ylipainoisilla lapsilla. Näiden lisäksi lapsilla esiintyy harvinaisempia, geenivirheestä johtuvia diabetestyyppisiä, kuten MODY (maturity-onset diabetes of the young), joka on nuorella iällä alkava tyypin 2 kaltainen diabeteksen muoto. (Keskinen 2009a, 328.) Tämän opinnäytetyön aihe on rajattu käsittelemään tyypin 1 diabetesta, koska tyypin 2 diabetes sekä MODY ovat Suomessa harvinaisia päiväkotikäisillä lapsilla.

Vuonna 2009 Suomessa 1-6-vuotiaista lapsista 217 950 oli päivähoitopalveluiden piirissä, mikä on 61,6 % koko ikäluokasta. Päivähoitopalveluiden piirissä olevista lapsista 71 % oli kunnallisten päiväkotien asiakkaana ja 21 % hoidettiin kunnallisessa perhepäivähoidossa. Lisäksi hoitopalveluita käyttävistä lapsista 8 % oli yksityisessä päivähoidossa. (Lapset päivähoidossa 2000-luvulla 2010.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää päivähoiton henkilökunnalle koulutus diabeetikkolapsesta päivähoidossa ja tämän koulutuksen tavoitteena oli edistää henkilökunnan osaamista diabeetikkolapsen hoidossa.

Päiväkodin henkilökunnalle toteutettavan koulutuksen runko ja opetusmenetelmät tulee suunnitella tarkasti, jotta lyhyen ajan puitteissa järjestettävät koulutukset ovat mahdollisimman tehokkaita ja antoisia. Opetusmenetelmiä valitessa täytyy ottaa huomioon koulutukseen osallistuvan henkilökunnan aiemmat tiedot ja taidot sekä ryhmien koot ja ympäristö, jossa koulutukset toteutetaan. Tärkeä kriteeri koulutusmenetelmiä valitessa on koulutuksen tavoite ja mihin sillä pyritään. (Kupias 2001, 27.)

Koulutukseen osallistuvan päivähoitoalueen päiväkotiki on toiminnaltaan suuri; siellä toimii 8 ryhmää ja koko päivähoitoalueella on hoitopaikkoja yhteensä 231. Päiväkodin henkilöstö tekee tiivistä yhteistyötä alueen perhepäivähoitajien kanssa. (Jyväskylän kaupunki, sosiaali- ja terveystalvelut 2011; Kaihlajärvi 2011.) Päiväkodissa ja perhepäivähoidossa on säännöllisesti asiakkaina diabetes-ta sairastavia lapsia, joten henkilökunnan koulutus diabeteksen hoidosta ja huomioimisesta on heille ajankohtainen. Tässä työssä päivähoitolla tarkoitetaan toimeksiantajana toimivan päivähoitoalueen päiväkodin ja perhepäivähoidon toimintaa.

Opinnäytetyön toteutusmuoto oli toiminnallinen ja aiheen tarve nousi työelämästä. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden tulisi olla työelämälähtöisiä. Toiminnallinen opinnäytetyö vastaa työelämän tarpeisiin, jotka ovat usein myös muutakin kuin tarvetta perinteisiin tutkimuksiin. (Vilkka & Airaksinen 2003, 5, 9-10.) Tämän opinnäytetyön keskeisenä osana on kouluttaminen. Koulutusmenetelmiin perehtyminen ja sen toteuttaminen edistävät ammatillista kasvua, sillä kouluttamisella ja erilaisilla ryhmäohjauksilla on yhä suurempi rooli hoitotyössä tulevaisuudessa.

## **2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää päivähoitokunnan henkilökunnalle koulutus-tilaisuus päiväkotikiikäisen diabeteslapsen hoidosta. Koulutuksessa käsiteltiin perustietoa diabeteksesta, pohdittiin diabetekseen liittyviä käytännön ongelmatilanteita ja harjoiteltiin hoidossa tarvittavia kädentaitoja.

Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää päivähoitokunnan osaamista diabeteslapsen hoidossa.

## 3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 3.1 Koulutuksen suunnittelun tietoperusta

#### Päivähoito Suomessa

Suomen lain mukaan päivähoito on lapsen hoidon järjestämistä päiväkodissa, perhepäivähoidossa, leikkitoimintana tai muunlaisena päivähoitotoimintana. Päiväkodiksi kutsutaan paikkaa, jonka tilat on tarkoitettu lasten päivähoiton järjestämistä varten ja perhepäivähoitoa voidaan järjestää kodinomaisessa paikassa tai yksityiskodissa. Päivähoidon tarkoituksena on huolehtia lapsen kasvulle, hoidolle ja kasvatukselle sopivista olosuhteista ja tarjota jatkuvaa hoitoa tarvittavana ajankohtana. Lapsen tulee saada ympärilleen lämpimät ja turvalliset ihmissuhteet sekä hänen kehitystään tukevaa toimintaa. Lapselle pitää tarjota myös hänen tarvitsemansa ravinto. (L 19.1.1973/36.)

Päivähoidon arki muodostuu tietyistä rutiineista ja varsinkin päivisin auki olevan päiväkodin toiminnassa ja lasten päivähoidossa on säännöllinen rytmi. Päivähoidon arkeen ja jokapäiväisiin tilanteisiin kuuluu paljon eri osa-alueita, kuten ruokailu, ulkoilu, liikkuminen, erilaiset virikkeelliset toimintahetket, uni sekä näiden osa-alueiden väliset siirtymät. Arjessa on tärkeää arvostaa lasten ominaispiirteitä ja erilaisia luonteita. Tiivis sekä luonteva yhteistyö kodin ja päiväkodin välillä on tärkeää, jotta lapsen luonteenpiirteet ja ominaisuudet tulevat huomioiduksi päivähoidossa. Mitä pienempi lapsi on kyseessä, sitä enemmän lapsi tarvitsee päiväjärjestystä ja elimistö palautumisaikaa eri tapahtumista. (Tiusanen 2008, 79–83.) Liikunta on tärkeä osa lapsen arkea ja lapsilla on luontainen tarve liikkua. Liikkuminen on edellytys lapsen fyysiselle kehitykselle ja kasvulle, muun muassa hengitys- ja verenkiertoelimistö tarvitsee päivittäistä, hengästy miseen saakka tapahtuvaa liikuntaa kehittyäkseen. Suositusten mukaan lapsen tulisi saada vähintään kaksi tuntia päivässä reipasta ja hengästyttävää liikuntaa. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 10–11.)

Mikäli päivähoidossa on asiakkaana lapsi, joka sairastaa pitkäaikaissairautta, kuten diabetesta tai astmaa, tulee lapsen sairauden hoidosta tehdä tarkka ja yksityiskohtainen suunnitelma ja ohjeistus, joka liitetään lapsen varhaiskasvatussuunnitelmaan. Ohjeistuksesta pitää ilmetä lääkärin lapselle määräämät lääkkeet

ja niiden annostusohjeet sekä lääkkeiden asianmukaiset säilytysohjeet. Ohjeistuksen tulee olla myös jokaisen päiväkodin työntekijän saatavilla ja tiedossa. Lapsen vanhemmat huolehtivat päiväkodissa annettavien lääkkeiden riittävästä. (Päivähoidon turvallisuussuunnittelu 2008, 36.) Lapselle voidaan antaa luonnollista reittiä tai ihon alle pistoksina annettavia lääkkeitä harkinnan mukaan sekä lapsen huoltajien ja päivähoidon välisen yhteispäätöksen myötä (Turvallinen lääkehoito 2005, 50). Diabeteksen hoidossa käytettävä insuliini annetaan pistoksina ihonalaiseen rasvakudokseen eli ihon alle (Tyypin 1 diabetes 2006, 24). Lääkehoitoa toteuttavan päiväkodin työntekijän tulee olla käynyt lisäkoulutus lääkehoitoon liittyen ja työnantajan tulee varmistaa työntekijän osaaminen lääkehoidon toteuttamisesta. Työntekijä vastaa omasta toiminnastaan lääkehoitoa toteuttaessaan. (Turvallinen lääkehoito 2005, 50.)

### **Koulutuksen toimintaympäristö**

Päivähoitoalueen päiväkotitoiminta on 130-paikkainen ja perhepäivähoitajilla on hoidossa 41 lasta. Lisäksi päiväkodissa toimii 60-paikkainen kerho. Päivähoitoalueen asiakkaana on yhteensä 231 lasta ja hoidossa olevien lasten ikä vaihtelee alle 1-vuotiaasta 6-vuotiaisiin esikoululaisiin. Kerhotoiminta kuuluu päiväkodin alaisuuteen ja sen toiminnasta vastaavat päiväkodin työntekijät. (Kaihlajärvi 2011.) Koulutuksen sisällössä on tärkeää huomioida päivähoidon toiminta ja arki, koska koulutus järjestetään päivähoidossa työskenteleville varhaiskasvatuksen ammattilaisille.

### **Päivähoitoalueen henkilökunta**

Päivähoitoalueen kasvatushenkilöstöön kuuluu päiväkodin johtajan lisäksi 37 henkilöä. Näistä 25 toimii päiväkodin henkilöstössä ja 12 on alueen perhepäivähoitajia. (Kaihlajärvi 2011.)

Päiväkodin kasvatustehtävissä työskentelee 12 lastentarhanopettajaa. Lastentarhanopettajan pätevyys on määritelty laissa sosiaali- ja terveysalan ammattilaisien kelpoisuusvaatimuksissa. Lastentarhanopettajan tulee olla suorittanut vähintään kasvatustieteiden kandidaatin tutkinto, joka on sisältänyt lastentarhanopettajankoulutuksen tai vaihtoehtoisesti varhaiskasvatuksen ja sosiaalipedagogiikan opinnot sisältäneen sosiaali- ja terveystieteiden ammattikorkeakoulututkinnon. (L 272/2005.)



Kasvatushenkilöstöön kuuluu lastentarhanopettajien lisäksi yksi erityislastentarhanopettaja. Erityislastentarhanopettajan varhais- ja erityiskasvatuksen osaaminen mahdollistaa päivähoidossa lapsen yksilöllisen tuen tarpeiden varhaisen tunnistamisen ja niihin puuttumisen. Erityislastentarhanopettaja on myös mukana mahdollisten tutkimusten tarpeellisuuden arvioinnissa sekä tukitoimien järjestämisen suunnittelussa yhteistyössä vanhempien ja muiden asiantuntijoiden kanssa, jotka ovat mukana lapsen hoidossa. Erityislastentarhanopettajalla tulee olla lastentarhanopettajan tehtävään edellytettävä peruskoulutus ja sen lisäksi yliopistossa suoritettavat erityisopettajan opinnot. (Varhaiskasvatuksen erityisopettaja 2007, 4, 8.)

Lastenhoitajia päiväkodissa on 11. Heidän koulutustaustansa vaihtelee; osa on pohjakoulutukseltaan lähihoitajia. Lisäksi henkilöstöön kuuluu yksi avustaja.

Päivähoitoalueen perhepäivähoidossa työskentelee 12 perhepäivähoitajaa. Perhepäivähoitajan kelpoisuusehtoja ei ole säädetty laissa ja perhepäivähoitajien koulutustaustat ovatkin usein hyvin kirjavina (Parrila 2002, 30).

Osa päivähoidon henkilökunnasta on osallistunut aiemmin hoidossa olleiden diabeetikolasten hoitoon liittyviin koulutuksiin, mutta suurin osa työntekijöistä ei ole hoitanut diabeetikolapsia tai osallistunut minkäänlaisiin lisäkoulutuksiin diabeteksestä. Toimeksiantajan toiveena oli, että koulutus käsittelee perustietoa diabeteksestä ja sen hoidosta – huolimatta siitä, että osa henkilökunnasta on perehtynyt diabeetikolapsen hoitoon jo aiemmin.

### **Aikuinen oppijana**

Koulutusta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon aikuisen oppijan erityispiirteet. Eila Aarnos (2008) siteeraa tekstissään Malcolm Knowlesia (1984), jota pidetään aikuisen oppimisen pioneeriteoreetikkona. Knowles on eritellyt aikuisen oppimisen piirteitä. Hänen mukaansa aikuiset ovat itsenäisiä ja itseohjautuvia, he ovat hankkineet elämäkokemusta ja aiemman tiedon perustan, joka pohjautuu aiempaan koulutukseen, työkokemukseen ja perhevastuuseen. Lisäksi aikuiset ovat päämäärä- ja relevanssiorientoituneita sekä hyötyorientoituneita, eli käytännöllisiä oppijoita. Aikuiset, kuten muutkin oppijat, haluavat kunnioitusta. (Aarnos 2008, 33.)

Aikuiset haluavat tietää, miksi he opiskelevat uutta asiaa, ennen kuin ovat halukkaita osallistumaan opiskeluun. Kun aikuinen on selvillä opiskelun hyödyistä, hän on halukkaampi oppimaan ja osallistumaan keskusteluihin. Aikuiset ovat usein lapsiin verrattuna motivoituneempia opiskelemaan, koska he osaavat yhdistellä oppimaansa omiin elämäkokemuksiinsa. Aikuiset ottavat lapsiin verrattuna enemmän vastuuta oppimisestaan. (McGrath 2009, 99–100.)

Aikuiselle on kertynyt työ- ja elämäkokemusta, mikä on opiskelun kannalta tärkeä resurssi. Kyse ei ole ainoastaan karttuneesta tietopääomasta, vaan myös toimintamallien kehittymisestä ja todellisuuteen orientoitumisesta. Aiempi kokemus opiskeltavasta asiasta auttaa suhteuttamaan teorian tiedon käytäntöön. Aikuisen on yleensä helpompi soveltaa oppimaansa työelämään. Oppiminen ei ole pelkästään ulkomuistin varassa, kun uuden asian voi yhdistää tuttuun kontekstiin. Aikuisiällä mekaaninen ulkomuisti usein heikkenee, sillä aikuinen pyrkii löytämään uusille asioille merkityksen. Aikuinen oppii usein myös helpommin kokonaan uusia asioita, kuin vanhoja asioita uudella tavalla. Tämän vuoksi vanhoista tavoista on vaikea oppia pois. (Öystilä 2008.)

Aikuista oppijaa motivoi huolella suunniteltu koulutuksen sisältö. Teoriaosuuden tulee vastata työssä tarvittavia valmiuksia. Teorian pitää tukea työssä suoriutumista, eikä se saa olla liian kaukana käytännössä tarvittavasta osaamisesta. Koulutuksen sisällön suunnittelussa tulee ottaa huomioon oppijoiden taustat ja aiempi koulutus sekä erityisosaaminen. Sisällön tulee vastata kohderyhmän osaamistasoa. Liian vaikea tai vastaavasti epäolennaisesta tiedosta koostuva koulutus voi turhauttaa oppijat. Kunkin aikuisille suunnatun koulutuksen kohdalla tulee pohtia, mitä erityistä kohderyhmän opettaminen ja tuloksellinen oppiminen vaatii ja miten opetus tulisi parhaiten toteuttaa. (Stenström, Linnakylä, Malin, Nikkanen, Piesanen, Valkonen 2002, 63–64.)

### **Aktivoiva luento**

Yksisuuntaisella luennolla kouluttaja luennoi ja oppija kuuntelee sekä vastaanottaa tietoa. Perinteinen yhdensuuntainen luento voi saada aikaan hyvää oppimista, mutta se on opetusmenetelmänä vaativa, sillä oppijat eivät osallistu opetukseen, vaan vastaanottavat tietoa passiivisesti. Yksisuuntainen luento ei anna tukea oppimiselle eikä kehitä oppijoiden ajattelutapoja tai asenteita. (Nasmith &

Steinert 2001, 43; Kupias 2001 45.) Usein käy niin, että kouluttajan oppijoille ”kaatama” tieto ei vaikuta tai välity halutulla tavalla. Oppijat voivat esimerkiksi kopioida luennot muistiinpanoiksi ilman, että ne herättävät juurikaan ajatuksia. (Kupias 2001, 45.)

Aktivoivalla luennolla pyritään muuttamaan perinteinen yksisuuntainen luento opiskelijoita aktivoivaan muotoon. Aktivoivan luennon peruseriaatteena on antaa tilaa opiskelijan aktiivisen oppimisprosessin työstämiselle. Oppija nähdään aktiivisena passiivisen kuuntelijan sijaan. Aktivoivassa luennossa voi olla elementtejä yhdensuuntaisesta luennosta, mutta luento-osuuksien tulee olla napakoita. Kuuntelijat jaksavat tarkkaavaisesti keskittyä yksisuuntaiseen luennointiin vain noin 15–25 minuuttia kerrallaan. Tämän vuoksi pitkä luento pitäisi jaksottaa niin, että välillä opiskelijoille annetaan tilaa aktiivisuudelle. (Kupias 2001, 45.) Aktivoivan luennon perustana ovat myös oppijoiden aiemmat kokemukset ja tiedot aiheesta, joiden varaan he rakentavat uutta tietoa ja uusia näkökulmia. Oppijoiden aikaisemmat kokemukset tuleekin huomioida koulutuksessa. Kouluttaja voi kysyä oppijoilta heidän kokemuksistaan ja tietopohjastaan; näin kouluttaja osoittaa arvostavansa heidän osaamistaan ja saa samalla itse tietoa oppijoiden tiedoista. (Kupias 2007, 65.)

Aktivoivia työtapoja ovat esimerkiksi ryhmässä tai pareittain tapahtuvat keskustelut, kirjoitustehtävät ja aktivoivat kysymykset. Kouluttaja voi aktivoida oppijoita myös selkeyttämällä koulutuksen tavoitteet ja tuomalla sisältöön mielekkyyttä käytännön esimerkeillä sekä teorian ja käytännön kohtaamisella. Luennon sisältö on hyvä rakentaa oppijoiden kannalta loogisesti eteneväksi kokonaisuudeksi. Vapautunut ja avoin ilmapiiri helpottavat vaihtoehtoisten mielipiteiden kertomista sekä yksinkertaistenkin kysymysten esittämistä. Kouluttaja voi pyytää oppijoita peilaamaan luennon aikana opittuja asioita heidän omaan kokemukseensa. (Markkanen 2002, 31; Kupias 2001, 47–49.)

Aktivoiva luento vaatii osallistujien ja kouluttajan välistä kommunikointia. Vuorovaikutusta voi edesauttaa kysymällä oppijoiden omia mielipiteitä suorien, faktatietoon liittyvien kysymysten sijaan. Oppijoita aktivoi myös heidän omaan kokemukseensa liittyvät kysymykset. (Markkanen 2002, 29.) Toisaalta Teaching & learning in medicine lehdessä julkaistun tutkimuksen mukaan juuri suorat ja tar-

koitushakuiset kysymykset edistävät oppimisprosessia (Nasmith & Steinert 2001, 47). Oppijoita kannattaa rohkaista kyselemään aktiivisesti, jos opittu asia on ristiriidassa heidän omaan kokemuspohjaansa nähden. Lisäksi kouluttajan tulisi sekä antaa, että vastaanottaa palautetta. (Kupias 2001, 49, 52.)

Aktivoivan luennon käyttäminen opetustilanteessa edellyttää kouluttajalta joustavuutta. Luento ei pysty täysin suunnittelemaan etukäteen, sillä oppijoiden kysymykset ja tarpeet muokkaavat sisältöä. Vaikka aktivoiva luento voi olla hie-man ennakoimatonta, kouluttajan tulee pitää koulutuksen tavoitteet mielessä, ettei opetettava asia luisu väärään suuntaan. (Kupias 2001, 49.)

### **Taitojen oppiminen**

Motoristen taitojen oppimisen perustana on toimintojen toistaminen ja taitojen harjoittelu. Toistojen määrän karttuessa taito lisääntyy ja toimintojen keskushermostoperäinen säätely muuttuu pikkuhiljaa automaattiseksi. Yksittäiset liikkeet ja lyhyet liikesarjat sulautuvat yhteen ja muuttuvat suuremmiksi liikesarjoiksi ja kokonaisuuksiksi. (Salakari 2007, 72.) Kädentaitoja ja uusia liikesarjoja opeteltaessa on palautteen saaminen toiminnasta olennaista oppimisen kannalta. Oppija ei pysty kehittymään ja muuttamaan toimintaa oikeaan suuntaan, jos hän ei saa palautetta opettellessaan uutta taitoa. Palautetta saadessaan oppija pystyy liittämään palautteen sisältämän informaation aiemmin taidon harjoittelun yhteydessä saamaansa aistitietoon ja näin kehittää oppimaansa taitoa seuraavalla kerralla. (Khan, Widdowson & Tiernan 2004, 124.)

Taitoja opeteltaessa mallioppiminen opettajalta tai ammattilaiselta on tärkeää ja mallin saaminen opetteluun tueksi on olennaista taidon oppimisen kannalta. Kun opeteltava taito on oppijalle vieras, täytyy oppijalle olla selvää konkreettisella tasolla, mihin pyritään. Taitojen oppiminen on kokemuseräistä ja tekemällä oppimista, sillä tekemällä opeteltavaa asiaa syntyy kokemuksia ja näin taito lisääntyy. Reflektointi ja kokemusten käsittely edesauttaa oppimista, sillä reflektiolla on tärkeä merkitys taidon uudelleen jäsentämisessä ja harjoittamisessa. (Salakari 2007, 71; Kupias 2001, 18.) Kokemus on hyvä perusta oppimiselle, mutta merkittävää kokemuksellisesta oppimisesta tekee ajattelun reflektio. Kokemus toimii merkityksellisen oppimisprosessin käynnistäjänä silloin, kun jokin tilanne ei sujukaan aiemmin opittujen kokemusten tuottamalla rutiinilla. (Kupias 2001, 18.)

## **Ryhmätyöskentely**

Ryhmän käsite vaihtelee sen mukaan, mikä ryhmän tavoite on ja minkälaisesta ryhmästä on kyse. Ryhmän tarkoitus voi olla kokoontua vain kerran jotakin tiettyä tapahtumaa varten tai toisaalta ryhmä voi toimia samassa muodossa tiiviisti pitkäänkin. Ryhmä voi olla muun muassa harraste-, terapia-, opinto-, perhe- tai ihmissuhderyhmä. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 104–105.)

Ryhmätyömenetelmissä oppilaat toimivat joko pareittain tai suuremmissa ryhmissä. Parhaimmillaan ryhmätyöskentely on hyvin antoisaa, jos oppijat antavat ja vastaanottavat palautetta muilta ryhmän jäseniltä. Ryhmätyöskentely vaatii osallistumis- ja vuorovaikutustaitoja, kuten kuuntelua, muiden näkemysten kunnioittamista ja omien ajatusten esilletuomista. Ihannetilanteessa kaikki ryhmän jäsenet toimivat tasavertaisesti. Kaikkien ei kuitenkaan pidä työskennellä samalla tavalla, vaan ryhmäläisillä tulisi olla eri rooleja, jotta ryhmä voisi toimia mahdollisimman hyvin. (Kupias 2001, 75.)

Ryhmien muodostaminen voi tapahtua joko ennalta suunnitellun jaon mukaan, sattumanvaraisesti tai ryhmäläisten itsenäisen ryhmäytymisen seurauksena. Ryhmien muodostamisessa halutaan usein korostaa heterogeenisyyttä. Ryhmän jäsenten erilaisuus tuo mukaan uusia näkemyksiä ja kokemuksia. Toisaalta liian suuret erot ryhmänjäsenten kesken voivat vaikeuttaa ryhmän sisäistä kommunikaatiota. (Kupias 2001, 75–76.)

Erilaisia ryhmätyömenetelmiä ovat muun muassa aivoriihi, porinaryhmä, väittely, case -harjoitukset, reflektiivinen tiimi ja kumuloituva ryhmä. (Kupias 2001, 77, 82, 88, 94, 101, 113.)

## **Case -työskentely**

Case -työskentely eli tapausopetus on menetelmä, jossa oppijat soveltavat teoriasta saatuja tietoja esimerkkinä olevaan tapaukseen. Esimerkkitapaus pyritään rakentamaan niin, että se vastaa mahdollisimman hyvin todellista tilannetta, kuten työelämän ongelmaa. Tapauksen ratkojat tarvitsevat analyysi- ja päätöksentekotaitoja sekä kykyä soveltaa oppimaansa teoriaa. (Kupias 2001, 113–114.)

Inna Popilin (2011, 207) mukaan case -työskentely, joka on yksi aktiivisen opettamisen muoto, auttaa ongelmien ratkaisuisissa ja edistää aktiivista oppimista.

Onnistunut case -työskentely yhdistää teorian sekä todelliset kokemukset ja tilanteet kokonaisuudeksi, jolloin opiskeltavan asian ymmärrys paranee. Osallistujien tulee aktiivisesti osallistua työskentelyyn, jolloin he eivät vain passiivisesti kuuntele opetettavaa asiaa, kuten perinteisellä luennolla. Aktiivisen työskentelyn myötä pelkkä kuuntelun avulla oppiminen vaihtuu tiedon analysointiin, pohdintaan ja ongelmien ratkaisuun. (Naumes & Naumes 2006, 3-6.)

Erilaisia case -harjoituksia ovat muun muassa:

**Harjoitustapaus:** osallistujille annetaan jokin tapaus, jolla he voivat harjoitella soveltamaan erilaisia menettelytapoja. Esimerkiksi oikeustapaus, jossa osallistujat harjoittelevat lainsäädännön soveltamista.

**Tilannetapaus:** osallistujille esitetään tilanne, jota heidän tulee osata analysoida. Esimerkiksi mitä tapahtui kahden henkilön välillä käydyssä keskustelussa.

**Monimutkainen tapaus:** osallistujille annetaan käsiteltäväksi suuri määrä informaatiota, josta tulee löytää olennainen tieto.

**Päätöksentekotapaus:** osallistujien tehtävänä on ratkaista tapauksen ongelma tai selvittää, kuinka he tilanteessa toimisivat. Päätöksentekotapauksia käytetään paljon esimerkiksi hoitotyön tilanteita ratkottaessa. (Kupias 2001, 113.)

Case -tehtävien rakentaminen vaatii paljon ennakovalmisteluja. Tapausten tulee olla todenmukaisia, mutta samalla tarpeeksi haastavia ja oppimistavoitteiden mukaisia. Tapauksen voi esittää esimerkiksi kirjallisena tai kuvien avulla. Hyvässä tapauksessa on todellista tilannetta jäljittelevä johdanto. Siinä on tarpeeksi informaatiota päätöksenteon pohjaksi ja siinä voi olla selkeitä, mutta myös toisaalta ristiriitaisia seikkoja, jotka virittävät mielenkiinnon. (Kupias 2001, 115–116.) Tehtävää suunniteltaessa täytyy huomioida, kenelle se on suunnattu sekä miettiä tehtävän pituus, tyyli ja jaettava materiaali oppimistilanteeseen sopiviksi (Naumes & Naumes 2006, 101).

Case -työskentelyä ohjaavan henkilön tulee varmistaa, että osallistujilla on selkeät työskentelyohjeet ja tehtävänannot ennen työskentelyn alkua (McFetridge & Deeny 2004, 214). Tapauksen esittelyn ja tehtävänannon jälkeen osallistujat ratkaisevat yhdessä oman ryhmänsä kanssa esitetyn ongelman tai tilanteen ja esittävät sen lopuksi muille ryhmille (Kupias 2001, 116).

### **3.2 Koulutuksen suunnittelu**

Koulutusta suunniteltaessa perehdyttiin koulutuksen toimintaympäristöön eli päivähoidon, jotta sen toimintaperiaatteet ja jokapäiväinen toiminta voitiin huomioida koulutuksessa. Koska koulutuksen kohderyhmä oli päivähoidon henkilökunta, tuli myös aikuisen oppijan erityispiirteisiin tutustua. Jotta koulutuksen onnistumista ja tavoitteisiin pääsyä voitiin tarkastella, tuli osallistujilta kerätä palautteita. Palautteen keräämistä varten suunniteltiin palautelomake (Liite 1).

Koulutuksessa käytettäviä opetusmenetelmiä valittaessa tuli huomioida kohderyhmä eli aikuiset päivähoidon työntekijät, koulutuksessa käsiteltävän tiedon soveltaminen päivähoidoympäristöön, diabeetikkolapsen hoidossa tarvittavat taidot ja tiedot sekä koulutukseen varattu aika.

Opetusmenetelmiksi valikoituivat aktiivinen luento, case -työskentely sekä taitojen oppiminen. Jokaiselle menetelmälle varattiin koulutukseen tietty aika (Taulukko 1). Aktiivinen luento käsitteli tyypin 1 diabetesta lapsilla ja diabeteksen hoitoa. Case -työskentely toteutettiin pienryhmissä ja jokainen ryhmä sai pohdittavakseen tapauksen, joka liittyi diabeetikkolapsen päivähoidon (Liite 2). Case -tehtävien tyypeiksi valittiin päätöksentekotapaus ja harjoitustapaus. Motorisia taitoja tarvitaan diabeetikkolapsen päivittäisessä hoidossa muun muassa verensokerin mittaamisessa sekä insuliinin pistämisessä, joten osallistujat pääsivät opettelemaan ja harjoittelemaan kädentaitoja näissä toiminnoissa.

Koulutus päätettiin järjestää kolme kertaa, jotta mahdollisimman moni päivähoidon alueen henkilökunnasta pääsi osallistumaan koulutukseen. Koulutuksista suunniteltiin kaksi järjestettäväksi päiväkodin henkilökunnalle ja yksi perhepäivähoitajille. Kaikissa koulutuksissa sisältö oli sama ja jokaiseen koulutukseen oli

varattu aikaa 90 minuuttia. Koulutukseen varattu aika määräytyi päiväkodin puolelta, sillä heillä ei ollut mahdollisuutta irrottaa työntekijöitä työkentältä pidemmäksi aikaa. Koulutuksen päätyttyä työntekijöiden paluun takaisin työtehtävien pariin oli tarkoitus tapahtua joustavasti, joten osa heistä pystyisi jatkamaan käytännön harjoituksia varsinaisen koulutuksen päätyttyä. Näin todellinen aika käytännön harjoituksille oli hieman pidempi ja joustavampi kuin ajankäyttösuunnitelmassa (Taulukko 1) esitetty 10 minuuttia.

<b>Aika</b>	<b>Toiminto</b>
5 min	Esittely ja koulutuksen sisältö
35 min	Diabetestietoa aktivoivana luentona
5 min	Ryhmiin jako ja case-tehtävien esittely
15 min	Case-tehtävien teko
15 min	Case-tehtävien purku
10 min	Käytännön harjoituksia
5 min	Palautelomakkeiden täyttö

TAULUKKO 1. Koulutuksen ajankäyttösuunnitelma

### **Aktivoivan luennon sisältö**

Tässä kappaleessa esitetyn teorian tiedon pohjalta koulutukseen muokattiin Power Point –esitys aktivoivan luennon asiasisällöksi tyypin 1 diabeteksestä. Esityksen sisältö tulostettiin osallistujille koulutusmateriaaliksi, mikä helpotti aktivoivan luennon seuraamista ja materiaali jäi myös koulutuksen jälkeen heille kirjalliseksi tueksi. Käytännön harjoituksissa opetetut tekniikat verensokerin mittaamisesta ja insuliinin pistämisestä ovat myös kuvattuna tässä kappaleessa.

### **Terveen lapsen insuliinituotanto ja sokeriaineenvaihdunta**

Terveellä lapsella haiman beetasolut tuottavat insuliinia sykäyksissä säännöllisin väliajoin. Insuliinin tehtävänä on säädellä elimistön energia-aineenvaihduntaa, pääasiassa sokeriaineenvaihduntaa, mutta se vaikuttaa myös rasvojen ja valku-



aisaineiden vaihduntaan. Insuliini poistuu verestä hyvin nopeasti. (Kangas & Virkamäki 2009, 14.)

Verenkierrossa oleva insuliini toimii pääasiassa lihas- ja rasvasoluissa. Insuliinin avulla sokeri pääsee verenkierrosta lihas- ja rasvasolujen käyttöön. Sokerin siirtymiseen verenkierrosta solujen sisään tarvitaan insuliinia, joka toimii glukoosin kuljetusproteiineina, glukoositransporttereina. Nämä proteiinit toimivat portteina solunulkoisen ja -sisäisen tilan välillä. (Kangas & Virkamäki 2009, 14; Virkamäki 2009a, 16.)

### **Verensokerin säätely**

Ruoansulatuksen vaikutuksesta hiilihydraatit imeytyvät suolesta glukoosina eli sokerina vereen, minkä seurauksena veren sokeripitoisuus kohoaa. Verensokerin nousu saa aikaan insuliinituotannon lisääntymisen haimassa. Vastaavasti, kun verenkierrossa on vähän sokeria, insuliinin erityis haimasta vähenee. Tämän vuoksi verensokeri on tärkein insuliinin erityistä säätelevä tekijä. Insuliinin erityis ei kuitenkaan paastotilassakaan lopu täysin, vaan se jatkuu kaiken aikaa niin sanottuna peruserityksenä. (Kangas & Virkamäki 2009, 14.)

Maksa vastaa sokerintuotannosta ja varastoinnista. Verensokerin ollessa matala, haima vähentää insuliinin tuotantoa ja käynnistää glukagonin tuotannon, mikä kiihdyttää sokerin tuotantoa maksasta. Insuliini säätelee maksan sokerin varastointia ja tuotantoa. Aterioilta saatu sokeri, jota ei suoraan käytetä energiaksi, varastoituu maksaan. Osa sokereista muuttuu rasvahapoiksi, jotka varastoituvat rasvakudokseen. Maksa tuottaa vereen sokeria aterioiden välillä. Näin verensokeri ei pääse laskemaan liian matalalle paastojenkaan aikana. (Virkamäki 2009a, 16–18.)

Verensokeripitoisuus vaihtelee jonkin verran esimerkiksi aterioiden vaikutuksesta. Vaihteluväli ei ole kuitenkaan suuri, jos insuliinin ja maksan varastosokereiden tuotanto toimii normaalisti. Terveellä ihmisellä verensokeri ei kohoaa yli 9,0 mmol/l aterioidenkaan jälkeen ja se palautuu perustasolle (4-6 mmol/l) melko nopeasti, kahdessa tunnissa. Insuliinin tuotanto lisääntyy välittömästi, kun verensokeripitoisuus alkaa kohota. Terveellä ihmisellä verensokeripitoisuus ei yleensä laske alle 3,5 mmol/l. (Virkamäki & Kangas 2009, 18–19.)

Verensokeria nostattavat insuliinin vastavaikuttajahormonit. Nämä vaikuttavat verensokeriin säätelämällä maksan sokerituotantoa ja vähentämällä kudosten sokerin käyttöä. (Virkamäki & Kangas 2009, 19.)

### **Tyypin 1 diabetes**

Tyypin 1 diabetes on autoimmuunisairaus. Haiman Langerhansin saarekesolut tuhoutuvat sisäsyntyisen tulehduksen eli elimistön oman immuunipuolustuksen vuoksi. Elimistö tunnistaa virheellisesti insuliinia tuottavan haiman solukon vieraaksi ja alkaa tuhota sitä. Langerhansin saarekesolujen tuhoutuminen johtaa vähitellen täydelliseen insuliinin puutteeseen. Insuliinin erityks vähenee hiljalleen, minkä vuoksi diabeteksen oireet alkavat vasta, kun insuliinia tuottavia beetasoluja on jäljellä 10–20 %. Tämän vuoksi tyypin 1 diabeetikolle pistoksina annettava insuliini on hänelle elinehto ja elämän jatkuminen on siitä täysin riippuvainen. (Saraheimo 2009b, 28, 30.)

Solut eivät pysty käyttämään veressä olevaa sokeria hyödykseen, kun insuliinin tuotanto on vähentynyt. Insuliinin puutteessa maksa tuottaa liikaa sokeria verenkiertoon. Näin verenkierrossa on suuri määrä sokeria, jota elimistö ei pysty käyttämään hyväksi. Liika sokeri poistuu elimistöstä munuaisten kautta virtsaan. Sokeri sitoo mukanaan nestettä, minkä johdosta virtsamäärät lisääntyvät ja elimistö menettää energiaa ja nesteitä. Tämän seurauksena elimistö kuivuu, janon tunne lisääntyy ja paino laskee. (Saraheimo 2009a, 24.)

Elimistö ei pysty insuliinin puutteen vuoksi käyttämään sokeria energiakseen, minkä seurauksena ihminen on väsynyt. Lihakset ja rasvakudokset tarvitsevat energiaa ja sen puutteessa elimistö joutuu polttamaan varastorasvaa eli triglyseridejä energianlähteekseen. Rasvahappojen vapautuminen kiihtyy ja niiden palaminen on epätäydellistä insuliinin puuttuessa. Rasvahappojen palaessa elimistöön muodostuu ketoaineita. Ketoaineiden kertyminen verenkiertoon saa aikaan elimistön happamoitumisen. Vähitellen insuliinin puutteesta johtuva happamoituminen syvenee, jonka seurauksena on hengenvaarallinen happomyrkytys eli ketoasidoosi. Ketoasidoosi on aina pikaista sairaalahoitoa vaativa tila. Happomyrkytyksen hoitona on insuliinihoito, riittävä nesteytys sekä asidoosin ja kaliumvajeen hoito. (Virkamäki 2009c, 21–23; Ilanne-Parikka 2009b, 296–297.)

### **Sairastumisen syyt**

Vielä ei tiedetä, miksi tyypin 1 diabetes puhkeaa, mutta ilmeisesti taustalla on oltava periytyvä diabetesalttius sekä toistaiseksi tuntemattomien ympäristötekijöiden yhteisvaikutus (Keskinen 2009c, 329).

Tyypin 1 diabeteksen yleistymisen takana on mahdollisesti ympäristömme muuttuminen. Ympäristötekijöitä on tutkittu runsaasti, mutta vielä ei ole pystytty löytämään mitään tekijää, mikä varmuudella aiheuttaisi taudin puhkeamisen. Epäilyksen alaisia ovat mm. jotkin virusinfektiot, stressi, ruoka-aineiden osat, kuten lehmänmaidon valkuaisaineet ja kotimaisten viljojen gluteeni sekä D-vitamiinin puute. Myös liian nopea kasvu ja runsas ravinnon saanti lisäävät insuliinin eritystä, mikä saattaa altistaa haiman beetasolujen vaurioitumiselle. Imetys ja lisäruokien oikea-aikainen aloitus saattaisi puolestaan suojata diabetekselta. (Saraheimo 2009b, 28; Keskinen 2009c, 329.)

### **Verensokerin mittaaminen**

Tyypin 1 diabeteksen hoidon keskeisenä tavoitteena on pitää verensokeritaso mahdollisimman lähellä normaalia. Verensokerin kotiseuranta kuuluu tyypin 1 diabeetikon arkeen kiinteästi. Verensokeriseurannalla pystytään arvioimaan insuliiniannosten riittävyyttä suhteessa ruokamääriin, liikuntaan, sekä eritystilanteisiin. (Tyypin 1 diabetes 2006, 25.)

Lasten diabeteksen hoidon tavoitteena ovat mahdollisimman normaalit verensokeriarvot, liiallista verensokeriarvojen laskua välttämällä. Diabeteslasten verensokeritavoitteet ovat ennen aterioita 4-8 mmol/l ja aterioiden jälkeen alle 11 mmol/l. Alle 4 mmol/l arvoja pyritään välttämään. Lasten kohdalla verensokeriarvojen heilahtelut ovat yleisiä. Lapset ovat hyvin herkkiä hiilihydraattien ja liikunnan vaikutuksille. (Saha 2009, 346.)

Riittävän usein toteutettu seuranta kuuluu olennaisena osana tyypin 1 diabeetikon hoitoon. Sairastumisen alkuvaiheessa verensokeria mitataan hyvin tiuhaan, kun taas remissiovaiheessa, jolloin lapsen oma insuliini erityksensä elpyy tilapäisesti, verensokerien mittausta ei tarvitse välttämättä toteuttaa niin usein. Vakiintuneessa vaiheessa riittää verensokerien mittaaminen aamulla ennen aamiaista, nuk-

kumaan mennessä ja ennen aterioita eli 4-5 kertaa päivässä. (Ilanne-Parikka 2009d, 271–272.)

Verensokereiden omaseuranta tapahtuu tarkoitukseen kehitetyillä verensokerimittareilla. Verensokeri mitataan yleensä sormenpäästä otetusta verinäytteestä. Verensokerin voi mitata mistä tahansa sormesta, mutta yleensä pyritään välttämään peukaloa ja etusormea, koska ne ovat niin sanottuja tarttumissormia. Sormien sivureunat ovat parhaita pistospaikkoja, koska sivuilla on runsaasti verisuonia. (Leppiniemi 2009b, 70.) Uusimmilla mittareilla on mahdollista mitata verensokeri myös muualta kuin sormenpäästä. Tavallisesti näytteenottoalueet ovat tuolloin käsivarsi ja kämmenen peukalon puoleinen reuna. Pistoaluetta tulee hieroa ennen pistosta verenkierron lisäämiseksi. (Rönnemaa 2009, 70–71.) Mittaustuloksen luotettavuuden varmistamiseksi verensokerimittari tulee kalibroida aina, kun uusi liuskapaketti otetaan käyttöön. Verensokerimittarin luotettavuuden voi tarkastaa käyttöön kehitettyjen liuosten tai liuskojen avulla. (Leppiniemi 2011.)

Verensokeria mitattaessa pistosalueen tulee olla puhdas, vesipesu riittää. Ensimmäinen veripisara pyyhitään aina pois, seuraavan pisaran voi käyttää mittaukseen. Verensokeria mitattaessa on muistettava huolellisuus tarvikkeiden kanssa. Mittareissa käytettäviä liuskoja tulee säilyttää oikein säilymisen takaamiseksi. Pistoksiin tarvittavat neulat tulee vaihtaa päivittäin. (Leppiniemi 2009a, 70; Leppiniemi 2009b, 69; Saha & Härmä-Rodríguez 2009, 346.)

### **Insuliinihoito**

Insuliini on annosteltava elimistöön pistoksina, jos haima ei itse sitä pysty tuottamaan. Insuliini on annettava pistoksena, koska aminohapoista rakentuva insuliini ei imeydy ruoansulatuskanavasta verenkiertoon. Tämän vuoksi insuliinia ei voi ottaa suun kautta. (Kangas & Virkamäki 2009, 14)

Insuliinihoito suunnitellaan yksilöllisesti kunkin diabeetikon arkielämään sopivaksi. Korvaavalla insuliinihoidolla pyritään jäljittelemään terveen haiman insuliinin eritystä. Perusinsuliinilla turvataan aterioiden välisen ja yön insuliinin tarve. Ateriainsuliineilla (lyhyt- ja pikavaikutteiset) pyritään estämään verensokereiden nousu aterioiden jälkeen. Markkinoilla on myös sekoiteinsuliineja, joissa on

sekä pitkävaikutteinen että lyhytvaikutteinen insuliini samassa. (Tyypin 1 diabetes 2006, 17.)

Insuliinin tarve on yksilöllinen. Insuliinin tarpeeseen vaikuttaa aterioilla syödyt hiilihydraatit, maksan sokerituotanto, vuorokaudenaika ja insuliiniherkkyys. Insuliiniherkkyyttä heikentää muun muassa ylipaino, insuliinin vastavaikuttaja-hormonit, stressi, kasvuhormoni, sairastelu ja korkea verensokeritaso. (Tyypin 1 diabetes 2006, 17-18.)

Insuliinin vaikutusaika riippuu sen laadusta, pistostekniikasta ja annoskoosta. Insuliinin imeytymiseen vaikuttaa pistospaikka, pistosalueen lämpötila, liikunta ja pistopaikkojen kunto. (Tyypin 1 diabetes 2006, 18, 21.)

Pitkävaikutteisten insuliinien vaikutusaika on laadusta ja annoksesta riippuen 12–24 tuntia. Se pistetään 1-4 kertaa vuorokaudessa. Pikavaikutteista insuliinia käytetään ateriainsuliinina. Pikavaikutteisen insuliinin vaikutus alkaa lähes välittömästi ja se kestää noin 2-3 tuntia. Lyhytvaikutteista insuliinia käytetään myös ateriainsuliinina. Sen vaikutus alkaa puolen tunnin kuluttua pistämisestä ja sen kokonaisvaikutusaika on 5-8 tuntia. Sekoiteinsuliinilla korvataan perusinsuliini sekä ateriainsuliini ja se pistetään aina aterioiden yhteydessä. Sekoiteinsuliinin kanssa ateriakoot eivät saa vaihdella, sillä insuliiniannosten tulee olla aina samat, koska mahdolliset muutokset tapahtuisivat täten myös perusinsuliinimäärissä. (Tyypin 1 diabetes 2006, 18–21.)

### **Pistohoito**

Insuliinien teho ilmaistaan kansainvälisillä yksiköillä (KY). Insuliinia voidaan annostella insuliinikynällä, ruiskulla tai pumpulla. Suomessa käytettävät insuliinikynät ja ruiskut ovat tarkoitettu vain 100 yksikön (100 yks./ml) annosteluun eikä niillä annostella muun vahvuisia insuliineja. (Virkamäki 2009b, 99; Nikkanen 2009a, 111.) Insuliinikynä on kynän mallinen annostelulaite. Siihen kuuluu insuliinisäiliö, annostelumekanismi ja vaihdettavat neulat. Insuliiniruisku on pienikokoinen ja kevyt annosteluväline. Se on edelleen käyttökelpoinen; etenkin pienten lasten kohdalla ruisku on yleinen pistoväline. Insuliinipumppu on laite, joka annostelee pikavaikutteista insuliinia ihon alle jatkuvasti sykäyksissä. Pumppusta lähtevä kanyyli sijoitetaan ihonalaiseen rasvakudokseen. Pumppu ohjel-

moidaan annostelemaan perusinsuliinia ympäri vuorokauden tarpeen mukaan. Pumpussa käytettävä perusinsuliini on aina pikavaikutteista. Se toimii siis sekä perus- että ateriainsuliinina. Ateriainsuliini annostellaan ennen aterioita painamalla pumpussa olevaa nappia. (Tyypin 1 diabetes 2006, 22, 47.)

Insuliinikynissä käytettävän neulan koko valitaan aina pistopaikan rasvakudoksen määrän mukaan. Jos rasvakudosta on niukasti, valitaan lyhyt neula. Oikeankokoisella neulalla varmistetaan, että insuliini menee juuri rasvakudokseen. Neulat ovat kertakäyttöisiä. (Tyypin 1 diabetes 2006, 22–23.)

Pistopaikka valitaan rasvakudoksen määrän mukaan. Sopivia pistospaikkoja ovat pakarat, reidet ja vatsa. Pienillä lapsilla rasvakudosta voi olla vielä vähän, jolloin vatsanseudulla ei ole riittävästi ihonalaiskudosta. Myös reidet saattavat olla vielä hoikat, jolloin pistos saattaa joutua helposti lihakseen. Lasten kohdalla pakarat ovatkin usein paras pistopaikka, sillä siellä on runsaammin rasvakudosta. Pistoaluetta tulee vaihdella päivittäin ja alueen tulee olla riittävän laaja. Pistäessä tulee myös kiinnittää huomioita ihon kuntoon, eikä kovettuneille alueille tule pistää. (Härmä-Rodriguez 2009, 336–337.)

### **Pistotekniikka**

Insuliini annostellaan aina ihonalaiseen rasvakudokseen; sitä ei tule pistää lihakseen. Pistoaluetta ei tarvitse puhdistaa erikseen ennen pistämistä. Insuliinia ei saa pistää vaatteiden läpi, koska ihopoimun kohottaminen vaikeutuu ja neulaan voi joutua vaatekuituja. Ennen pistämistä tulee tarkastaa, ettei insuliinikynässä ole ilmakuplia, ja että neulan kärjessä näkyy insuliinia. Näin varmistetaan, että insuliinia todella menee kudokseen haluttu määrä. Osa insuliineista sekoitetaan ennen pistämistä. Pitkävaikutteinen NPH-insuliini ja sekoiteinsuliini ovat kiteisessä muodossa suspensiossa, jolloin kynää tai ruiskua tulee käännellä rauhallisesti ainakin kymmenen kertaa, jotta insuliini on pistettäessä tasaisena seoksena. (Nikkanen 2009b, 113–114.)

Insuliinin pistotekniikka tulee olla oikea insuliinin imeytymisen kannalta. Insuliini pistetään ihonalaiseen rasvakudokseen. Tämän vuoksi ihoa puristetaan kevyesti sekä nostetaan etusormen ja peukalon väliin kapealla otteella irti lihakselta. Neula pistetään poimuun 45–90 asteen kulmassa, riippuen neulan koosta ja

rasvakudoksen määrästä. Insuliini ruiskutetaan ihonalaiskudokseen rauhallisesti männästä tai painonupista painaen. Painonuppia pidetään pohjassa vielä kymmenen sekunnin ajan, ihoa pidetään poimulla kokoajan. Tämän jälkeen poi-  
mu vapautetaan ja neulan voi ottaa pois kudoksesta. Pistoalutta painetaan vielä sormella kevyesti, ettei kudokseen ruiskutettu insuliini pääse pistoreiästä ulos. (Nikkanen 2009b, 115.)

Avaamattomat insuliinikynät säilytetään kylmässä; +2 - +8 asteessa. Avattu kynä säilytetään huoneenlämmössä, jossa se säilyy käyttökelpoisena neljä tai kuusi viikkoa. Insuliini ei saa jäätyä eikä lämmetä yli 30-asteiseksi. Jos insuliini jäätyy, sen rakenne hajoaa eikä sitä tule enää käyttää. Yli +30 asteen lämpötila heikentää insuliinin tehoa. Talvella insuliinia tulisikin kuljettaa esimerkiksi povitaskussa, ettei insuliini pääse jäätymään. (Nikkanen 2009c, 118.)

### **Insuliinin tarve**

Insuliinin tarve on aina yksilöllinen ja se muuttuu iän sekä sairauden keston myötä. Etenkin pienillä lapsilla insuliinin tarve voi olla hyvin muuttuva, sillä haima saattaa tuottaa vielä jonkin verran insuliinia sairauden alkuvuosina. Pienten lasten insuliinin tarve vuorokaudessa on noin 0,6 - 0,8 KY/ painokilo, kun oma insuliinituotanto on täysin loppunut. Pienen lapsen insuliinin tarve on yleensä suurimmillaan aamuisin ja iltaisin. Insuliiniannosten sopivuutta arvioidaan verensokeritason sekä pituuden ja painon kehityksen perusteella. Insuliinia pyritään annostelemaan ruokamäärien mukaan eli korkeita verensokereita ei hoideta vähentämällä ruokamääriä. Diabeetikkolapsen pituuskasvu voi kärsiä vaikean insuliinipuutteen yhteydessä. (Keskinen 2009b, 335.)

Insuliinin tarpeen tilapäiseen lisääntymiseen lapsella vaikuttaa sairastelu, etenkin tulehdustaudit, stressi, kortisonihoito ja hormonaaliset muutokset, kuten murrosiän alkaminen. (Diabetes: Käypä hoito -suositus 2009; Keskinen 2009b, 335.) Insuliinin tarpeen vähenemiseen vaikuttaa puolestaan liikunnan lisääntyminen, laihtuminen ja kasvupyrähdyksen ohimeno. (Ilanne-Parikka 2009c, 256).

### **Ruokailu**

Tyyppin 1 diabeteksen hoidossa keskeistä on insuliiniannosten ja ruoan yhteensovittaminen. Diabeetikko ei tarvitse mitään erityisruokavaliota vaan tavallinen,

terveellinen ruokavalio riittää. Diabeetikko joutuu kuitenkin kiinnittämään enemmän huomiota ruokailuunsa, sillä hiilihydraatit tulee osata laskea, jotta ateriainsuliini voidaan annostella oikein. (Tyypin 1 diabetes 2006.)

Diabeetikolle sopii hyviin lautasmallin mukaan koostettu ateria. Lapsen energiantarve on yksilöllinen. Sopiva energiansaanti näkyy normaalina pituuden ja painon kehityksenä. (Kalavainen 2009, 347.) Lapsi tarvitsee useampia aterioita kuin aikuinen, koska hän syö pienempiä annoksia ja lapset ovat herkkiä väsymään, jos ruokailuvälit venyvät pitkiksi. Ravitsemusterapeutti laatii lapselle sopivan ateriasuunnitelman pohjautuen lapsen aiempiin ruokailutottumuksiin. Suunnitelmaa päivitetään aika-ajoin. Suunnitelmassa on arvio joka aterialle tarvittavista hiilihydraattimääristä. (Kalavainen & Keskinen 2009, 348.)

### **Hiilihydraattien laskeminen**

Diabeetikon tulee osata laskea aterian hiilihydraatit, koska hiilihydraattipitoinen ruoka vaikuttaa verensokeritasoon, ja annostella insuliini sen mukaan. (Tyypin 1 diabetes 2006, 36).

Hiilihydraattipitoisia ruokia ovat vilja ja viljatuotteet, kuten leipä, puuro ja pasta sekä riisi, peruna, hedelmät sekä sokeripitoiset ruoat ja juomat. Myös nestemäiset maitovalmisteet sisältävät hiilihydraattia. Liha, kala, muna, rasvat, kasvikset ja juustot eivät sisällä merkittävästi hiilihydraatteja, joten niitä ei tarvitse ottaa huomioon hiilihydraatteja laskettaessa.

Seuraavat tuotteet sisältävät kymmenen grammaa hiilihydraatteja:

- 1 viipale leipää
- 1 keskikokoinen peruna
- 2/3 dl riisiä tai makaronia
- 1 dl puuroa
- 2-3 dl marjoja
- 1hedelmä
- 1 lasi maitoa tai mehua.

(Tyypin 1 diabetes 2006, 36, 41.)

### **Epänormaalit verensokeriarvot**

Tyypin 1 diabeetikon matalien verensokerien eli hypoglykemioiden syynä on insuliinin liian suuri vaikutus. Hypoglykemiasta puhutaan, kun verensokeri las-



kee alle 4 mmol/l. Hypoglykemiassa aivojen ja ääreishermostojen toiminta kärsii glukoosin puutteesta. (Tyypin 1 diabetes 2006, 57.) Hermosolut pystyvät käyttämään energiakseen ainoastaan sokeria, joten niiden toiminta on riippuvainen verenkierrosta saatavasta sokerista (Virkamäki 2009d, 20). Verensokerin laskun aiheuttamat insuliinituntemukset ovat elimistön hälytysmekanismi. Ellei matalia verensokereita korjata nopeasti, seurauksena voi olla matalan verensokerin aiheuttama tajuttomuus eli insuliinisokki. Elimistö pyrkii myös itse nostattamaan verensokeria insuliinin vastavaikuttajahormonien avulla. Näiden hormonien erityis käynnistyy, kun verensokeri laskee alle 4 mmol/l. Vastavaikuttajahormonit vapauttavat maksan varastosokeria verenkiertoon, jolloin verensokeri nousee. (Tyypin 1 diabetes 2006, 57.)

Hypoglykemat jaetaan kahteen luokkaan vaikeusasteen mukaisesti. Lievässä hypoglykemiassa diabeetikolla esiintyy autonomisia oireita ja hän pystyy hoitamaan itseään ilman muiden apua. Vakavasta hypoglykemiasta puhutaan, kun diabeetikko tarvitsee ulkopuolista apua muun muassa tajunnantason heikkenemien vuoksi. Hypoglykemiasta johtuvia autonomisia oireita ovat esimerkiksi heikotus, kalpeus, hikisyys, huimaus ja sydämentykytys. Tällöin verensokeri on tyypillisesti 2,5–4.0 mmol/l. Kun verensokeritaso laskee alle 2,5 mmol/l, alkaa esiintyä neuroglykopenisiä oireita, joita ovat poikkeava käytös, kuten aggressiivisuus ja levottomuus, näköhäiriöt ja pahimmillaan tajuttomuus tai kouristelu. (Hypoglykemioiden jaottelu: Käypä hoito –suositus 2009.)

Insuliinituntemusten ensiapu riippuu hypoglykemian vakavuusasteesta. Jos diabeetikko on vielä yhteistyökykyinen ja tajuissaan, on hänen nopeasti saatava hiilihydraattipitoista syötävää tai juotavaa. 10–20 g hiilihydraatteja yleensä riittää. Lapselle sopiva ensiapu on esimerkiksi lasillinen maitoa tai 4-8 kpl glukoosipastilleja. Jos diabeetikon tajunnantaso on heikentynyt vakavan hypoglykemian vuoksi, suuhun ei saa laittaa mitään ruokaa tai juomaa. Insuliinisokin ensiapu on ambulanssin välitön tilaaminen ja tajuttoman kylkiasentoon kääntäminen. Hengitysteiden tulee olla avoimet. Insuliinisokissa tajuttomalle diabeetikolle pistetään glukagoniruiske, joka vapauttaa maksan varastosokereita verenkiertoon. Vaihtoehtoisesti tajuttomalle voi sivellä hunajaa tai siirappia poskien sisäpinnoille, josta sokeri imeytyy nopeasti verenkiertoon. Glukagonin tai hunajan annon jälkeen tajunta palautuu tavallisesti noin 15 minuutissa. Insuliinisokin saanut on hyvä

viedä sairaalaan, vaikka tajunta palautuisi ennen ambulanssin saapumista. (Tyypin 1 diabetes 2006, 59; Keskinen & Härmä-Rodriguez 2009a, 358; Keskinen & Härmä-Rodriguez 2009b, 358.)

Korkeasta verensokerista eli hyperglykemiasta puhutaan silloin, kun verensokeri on ennen ateriaa yli 8 mmol/l tai yli 10 mmol/l aterioiden jälkeen. Korkea verensokeri johtuu yleensä insuliinin puutteesta tai sen liian vähäisestä annostelusta. Verensokeria voi kuitenkin myös kohottaa stressi, kortisonilääkitys, vähäinen liikunta, sairastelu tai tavanomaista runsaampi syöminen. Hyperglykemian oireet alkavat näkyä, kun verensokeri kohoaa yli 15 mmol/l. Oireet eivät ole kuitenkaan välittömät, vaan alkavat tyypillisesti 12–24 tunnin sisällä, jos verensokeri pysyy koholla. Oireita ovat janoisuus, lisääntyneet virtsamäärät ja väsymys. Jos verensokeri pysyy pitkään koholla, seurauksena on muun muassa laihtuminen ja näköhäiriöt. (High Blood Glucose and Type 1 Diabetes: Baker IDI- Heart & Diabetes Institute. 2010.)

Elimistöön alkaa kertyä ketoaineita, jos verensokeri on jatkuvasti koholla insuliinin puutteen vuoksi. Ketoaineiden kertymisen seurauksena voi olla happomyrkytys eli ketoasidoosi, joka on hoitamattomana hengenvaarallinen tila. Diabeetikoilla on usein käytössä mittareita, jotka mittaavat verestä tai virtsasta ketoaineet. Jos ketoaineet ovat koholla, hoitona on lisäinsuliinin annostelu. Korkea verensokeri voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä lisäsairauksia, kuten munuais- ja ääreishermoston vaurioita, silmänpohjan muutoksia ja sydän- ja verisuonisairauksia. Korkean verensokerin hoitona on insuliinin pistäminen. (High Blood Glucose and Type 1 Diabetes: Baker IDI- Heart & Diabetes Institute 2010.)

### **3.3 Koulutuksen toteutus**

Päiväkodin koulutukset ajoitettiin lasten päivälevon aikaan, jolloin osa työntekijöistä vapautui koulutukseen. Perhepäivähoitajien koulutus toteutettiin heidän henkilöstötapaamisen yhteydessä. Päiväkodin henkilökunta jaettiin kahteen ryhmään, koska heille järjestettiin sama koulutus kahtena eri päivänä. Ryhmäjätkoon ei vaikuttanut osallistujien kokemukset diabeteslapsen hoidosta eikä aikaisempiin diabeteskoulutuksiin osallistuminen. Ajatuksena oli, että kaikki kykene-

vät osallistuvat. Päiväkodin henkilökunnalle suunnatun ensimmäisen koulutuksen ryhmäkoko oli 8 henkilöä ja toisen 7 henkilöä, perhepäivähoitajien koulutuksessa osallistujia oli yhteensä 8.

Koulutuksessa osallistujille esiteltiin aluksi koulutuksen aikataulu (Taulukko 1) ja rakenne. Tämän jälkeen he saivat teoritietoa diabeteksestä aktivoivan luennon muodossa, jonka jälkeen seurasi case – tehtävien (Liite 2) tekoa ryhmissä. Lopuksi harjoiteltiin käytännön kädentaitoja verensokeria mittaamalla ja insuliinia pistämällä.

Luento-osuus toteutettiin aktivoivan luennon periaatteiden mukaisesti siten, että osallistujille esitettiin kysymyksiä ja herätteitä luennon lomassa. Osallistujille annettiin myös mahdollisuus kertoa kokemuksiaan, jolloin teoria peilautui käytäntöön. Aktivoivan luennon haasteena olivat lyhyet aikapuitteet, sillä osallistujien vaihteleva aktiivisuus ja vuorovaikutus vetäjien kanssa vaikuttivat luennon keston.

Aktiivisen luennon jälkeen osallistujat saivat itse jakaantua tasakokoisiin ryhmiin. Jokainen ryhmä sai pohdittavakseen erilaisen tapauksen eli case -tehtävän (Liite 2). Case – työskentely toimi erityisen hyvin päiväkodissa järjestettävässä koulutuksessa, koska koulutukseen osallistujat saivat ensin teoritietoa diabeteksestä ja tämän jälkeen he ratkoivat ryhmissä erilaisia käytännönläheisiä, diabeteslapsen hoitoon liittyviä tehtäviä. Ryhmille varattu aika tapauksien pohtimiseen oli riittävä ja ryhmätyöskentelyn jälkeen ryhmät esittivät pohdintansa ja tehtävien ratkaisuehdotukset muille.

Osallistujille annettiin mahdollisuus harjoitella käytännössä verensokerimittareiden käyttöä sekä insuliinikynillä pistämistä. Osallistujat pääsivät pareittain mittaamaan toisiltaan verensokeriarvoja ja harjoittelemaan insuliinikynän toimintaa. Koulutuksessa käytettävät välineet saatiin lainaan Jyväskylän ammattikorkeakoulun Hyvinvointiyksikön välinehuollosta.

### 3.4 Koulutuksen arviointi

Yhteistyö päiväkodin johtajan kanssa koulutuksen suunnitteluvaiheessa oli toimivaa ja tiedonkulku ongelmattomaa. Toimeksiantajalta saatiin kaikki tarvittavat taustatiedot työtä varten vaivattomasti ja päiväkodin johtaja tiedotti päivähoiton työntekijöitä tulevasta koulutuksesta. Ennakkotapaaminen johtajan kanssa sovittiin hyvissä ajoin.

Käytännön harjoituksiin tarvittujen välineiden hankkiminen onnistui Jyväskylän ammattikorkeakoulun Hyvinvointiyksikön välinehuollon kautta ja sieltä saatiin kaikki tarvittava välineistö lainaan. Koulutustilat ja tarvikkeet päiväkodilla olivat toimivia sekä helposti saatavilla.

Koulutus oli tarkoitettu päivähoitoalueen kaikille työntekijöille eli osallistujia piti olla yhteensä 38. Koulutukseen osallistui kaiken kaikkiaan 23 työntekijää. Osallistujamäärän vaikutti muun muassa työpoissaolot. Kaikille koulutukseen osallistujille jaettiin koulutuksessa kirjallista materiaalia koulutussisällöstä ja päiväkodin johtajalle annettiin myös sama materiaali jaettavaksi kaikille niille, jotka koulutukseen eivät päässeet osallistumaan.

Koulutukseen varattu kokonaisaika oli lyhyt ja sen vuoksi myös aikataulu tiukka. Koulutukseen varatuissa aikarajoissa onnistuttiin kuitenkin pysymään kohtuullisen hyvin, vaikka kaikki koulutukset pääsivät alkamaan hieman myöhässä ja päiväkodin henkilökunnan koulutuksissa käytettävää aikaa jouduttiin lyhentämään osallistujien työkiireiden vuoksi noin 5 minuuttia.

Koulutuksen ajankäyttösuunnitelma ei täysin toteutunut suunnitellusti, vaan eri osioihin kulunut aika ei vastannut suunnitelmaa. Alkuesittely ja luento-osuuden aloitus limittyivät ja aloitus kesti kokonaisuudessaan hieman suunniteltua kauemmin. Alkuesittelyn yhteydessä osallistujia kannustettiin ottamaan osaa luento-kyselemällä ja kyseenalaistamalla sekä kertomalla kokemuksistaan.

Aktivoivan luennon osuudeksi oli suunniteltu 35 minuuttia, mutta luennon pituudeksi muodostui lopulta noin 50 minuuttia. Koska aikataulu oli tiukka ja teoriatietoa varattuun aikaan nähden paljon, kärsi aktivoivan luennon periaatteet

tästä hiukan. Osallistujat olivat kuitenkin aktiivisia ottamaan osaa keskusteluun ja esittivät myös mielipiteitään ja kokemuksiaan luennon lomassa.

Case -tehtävien ohjeistus ja aloitus kävivät jouhevasti ja veivät suunniteltua vähemmän aikaa. Tehtävien teko sujui nopeasti ja niiden purkaminen voitiin aloittaa aiemmin kuin aikataulussa oli suunniteltu. Yhteensä case -tehtävien teossa ja purkamisessa kului noin 20 minuuttia, kun niihin oli varattu 30 minuuttia.

Loppuajan osallistujat käyttivät käytännön harjoitusten tekemiseen ja palaute-lomakkeen täyttöön (Liite 1). Käytännön harjoitusten toteutus onnistui hyvin, sillä koulutustila mahdollisti kahden eri toimintapisteen järjestämisen käytännön harjoituksiin. Toinen kouluttajista ohjasi verensokerin mittaamista ja toinen insuliinikynien käyttöä.

Kokonaisuudessaan koulutuksen runko toimi hyvin huolimatta siitä, että ajankäyttösuunnitelmasta jouduttiin poikkeamaan. Eri osuuksiin kulunut aika muuttui liukuvasti ja kokonaisuus saatiin vietyä läpi ilman, että mikään koulutuksen osio olisi jäänyt liian vähälle huomiolle ja ajankäytölle.

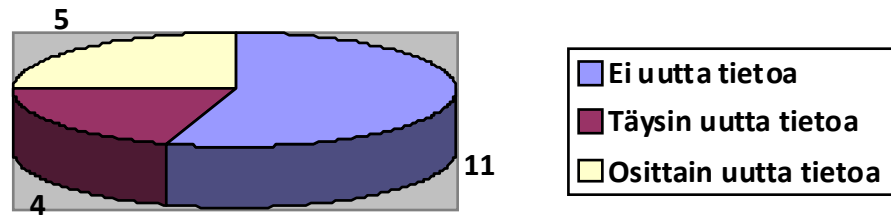
## **Palaute**

Palautelomakkeen (Liite 1) kysymykseen ”Mitä uutta opit koulutuksessa” vastasi 20 osallistujaa. Avoimeen kysymykseen tuli kirjavia vastauksia, mutta ne pystyttiin luokittelemaan karkeasti kolmeen luokkaan. Vastaajista 11 kertoi, että koulutuksessa käsitellyt asiat olivat entuudestaan tuttuja.

*”Tuttuja asioita, mutta hyvä kertaus!”*

Viidelle vastaajalle osa koulutuksessa käydyistä asioista oli tuttua, mutta se tarjosi myös uutta tietoa. Neljän vastaajan mukaan koulutuksessa käydyt asiat olivat heille täysin uusia. (Kuvio 1.)

*”Kaikki oli uutta ja toimi hyvin.”*



KUVIO 1. Mitä uutta opit koulutuksessa?

Palautteista kävi ilmi, että osallistujat kokivat käytännön kädentaitojen harjoittelun hyödyllisenä ja luentomateriaalin tärkeänä. Muutama osallistuja kiitteli myös ryhmätehtävien toimivuutta päiväkotiympäristössä.

*”Luentomateriaali tosi selkeä ja tärkeää, kun saatiin se valmiina. Oli helppo seurata.”*

*”Ryhmätehtävät hyvin sovitettu päiväkodin tilanteisiin.”*

*”Menetelmät olivat oikein sopivat ja mahtavaa, kun oli käytännönharjoituksia!”*

*”Kaikki nämä menetelmät olivat hyviä, varsinkin käytännöntehtävät opettivat hyvin. Vetäjät olivat asiantuntijoita ja toivat tärkeät asiat sairaudesta esille.”*

Etenkin perhepäivähoitajien vastauksista kävi ilmi, että koulutuksessa käsitellyt asiat eivät olleet heille entuudestaan kovinkaan tuttuja. Kaikki neljä vastausta, joista kävi ilmi kaiken koulutuksessa käsitellyn tiedon olleen uutta, tuli perhepäivähoitajien ryhmästä.

Palautteen perusteella opinnäytetyön tavoite päivähoidon henkilökunnan osaamisen edistämisestä diabeetikkolapsen hoidossa toteutui osittain, sillä osa koki saaneensa uutta tietoa koulutuksessa ja osalle koulutuksen sisältämä tieto oli tuttua. Lähes kaikki palautteen täyttäneet kuitenkin kiittelivät hyvästä ja toimivasta koulutuksesta eikä kukaan kokenut, että jotakin olennaista olisi jäänyt käsittelemättä.

## 4 AJATUKSIA OPINNÄYTETYÖPROSESSISTA

Toimeksiantajan kanssa käydyn alkukeskustelun jälkeen koulutuksen suunnitelmien aloitettiin tutustumalla erilaisiin opetusmenetelmiin ja aikuisen oppijan erityispiirteisiin. Opetusmenetelmistä koulutukseen valikoitui lopulta aktivoiva luento, case – työskentely pienryhmissä sekä taitojen oppiminen. Näiden avulla koulutuksen sisältö saatiin mahdollisimman monipuoliseksi ja vastaamaan päivähoiton tarpeita. Aktivoiva luento valikoitui teoriatiedon opetusmenetelmäksi, koska koulutuksesta haluttiin mahdollisimman vähän yksisuuntaisen luennon kaltainen sekä avoimesti keskusteleva ja vastavuoroinen.

Erilaisiin opetusmenetelmiin tutustuttaessa ongelmaperustainen oppiminen herätti mielenkiinnon ja vaikutti toimivalta opetusmenetelmältä. Koulutukseen varattu aika asetti kuitenkin rajoituksia ja ongelmaperustaisen menetelmän pohjalta nousi ajatus case – työskentelystä, joka soveltuu menetelmänä paremmin yksittäiseen koulutukseen. Taitojen oppimisesta muodostui luonnollinen osa koulutusta, sillä toimeksiantajankin toiveena oli mahdollisuus käytännön tilanteiden harjoitteluun.

Koulutuksen sisältöä rakennettaessa otettiin vahvasti huomioon diabeteksen viralliset hoitosuositukset ja opetettu teoriatieto pohjautui niihin. Lähteinä käytettiin muun muassa Duodecimin kustantamaa Diabetes-teosta, Diabetesliiton Tyypin 1 diabetes opasta ja Käypä hoito – suosituksia. Näin pystyttiin takaamaan luotettavan tiedon jakaminen päivähoiton henkilökunnalle. Koulutusta pidettäessä painotettiin useassa yhteydessä, että jokaisella diabetesta sairastavalla lapsella on yksilölliset hoitosuunnitelmat (Päivähoidon turvallisuussuunnittelu 2008, 36.), jotka voivat poiketa koulutuksessa kerrotuista suosituksista. Koulutuksessa pyrittiin lisäämään osallistujien tietoa diabeteksestä, jotta he pystyvät paremmin hahmottamaan asioiden yhteyksiä ja näin myös ymmärtämään paremmin, miksi tilanteissa toimitaan tietyllä tavalla. Koulutukseen varattuun aikaan nähden diabetestietoa oli paljon ja aktivoivan luennon sisältö oli haasteellista rajata ilman, että mitään olennaista jäi pois. Koulutuksen sisältö pyrittiin jäsentämään niin, että se vastasi mahdollisimman hyvin päivähoiton työntekijöiden tarpeita.

Koulutuksessa käytetyt opetusmenetelmät; aktivoiva luento, case -työskentely ja kädentaitojen harjaannuttaminen toimivat käytännössä hyvin. Palautteiden perusteella koulutusten osallistujat kiittelivät käytettyjen opetusmenetelmien toimivuutta ja hyödyllisyyttä. Aktivoivan luennon periaatteiden toteuttaminen, kuten oppijoille luennon aikana esitettävät aktivoivat kysymykset ja oppijoiden omien kokemusten peilaaminen opiskeltavaan asiaan (Kupias 2001, 49), oli käytännössä hankalaa, koska koulutukseen varattu aika oli lyhyt eikä osallistujia voinut kannustaa ottamaan osaa keskusteluun enempää, jotta kaikki asiat ehdittiin käydä läpi. Case -tehtävät olivat osallistujien mielestä käytännönläheisiä ja liittyivät päivähoidon arkeen hienosti. Tehtävät olivat koulutuksen kokonaisuuteen nähden sopivan mittaisia ja antoivat ryhmille riittävästi haasteita. Osallistujat myös esittivät case -tehtävänsä muille pienryhmille hyvin jäsenellen. Käytännön kädentaitojen harjoituksia pidettiin onnistuneina ja osallistujat halusivat aktiivisesti osallistua verensokerin mittaamiseen ja insuliinin pistämisharjoituksiin.

Koulutuksen opetussuunnitelma oli melko toimiva, mutta kuten aiemminkin on käynyt ilmi, koulutukseen varattu aika oli lyhyt. Ajankäyttösuunnitelma muuttui koulutuksen aikana joustavasti, sillä aktivoiva luento vei suunniteltua enemmän aikaa, mutta case - tehtävien teko ja purku sujuivat nopeammin kuin alun perin oli suunniteltu. Käytännön kädentaitojen harjoituksiin varattu aika oli varsin riittävä, koska koulutukseen osallistui vain noin puolet suunnitellusta henkilömäärästä. Aika ei olisi välttämättä ollut riittävä kaikkien henkilökohtaiseen opastukseen, jos kaikki työntekijät olisivat koulutuksiin osallistuneet. Koulutuksien alkamisajankohdat viivästyivät hieman kouluttajista johtumattomista syistä, mutta koulutukset ehdittiin pitämään niille varatussa ajassa.

Palautelomakkeessa kysytyt asiat eivät täysin johdatelleet vastaamaan siten, että vastauksista olisi voinut parhaalla mahdollisella tavalla päätellä opinnäytetyön tavoitteen täyttymistä eli henkilökunnan diabetesosaamisen edistämistä. Opinnäytetyön tavoitteen tarkastelu olisi voinut olla luotettavampaa, jos palautelomakkeen tekoon olisi käytetty enemmän aikaa ja peilattu opinnäytetyön tavoitteita tekemisen yhteydessä syvällisemmin. Palautekaavakkeiden täyttämiseen varattu aika oli hyvin lyhyt, mikä saattoi vaikuttaa vastausten laatuun. Kukaan vastaajista ei antanut palautetta koulutuksen kehittämisestä, minkä vuoksi oli vaikeaa hahmottaa koulutuksen kehittämistarpeita.



Koulutuksiin osallistujilla oli hyvin erilaiset pohjatiedot diabeteksestä. Perhepäivähoitajat tiesivät palautteiden perusteella diabeteslapsen hoidosta ennakkoon vähemmän kuin päiväkodin työntekijät. Koska perhepäivähoitajan tehtävään ei ole määritelty koulutusvaatimuksia (Parrila 2002, 30), oli tämä seikka varsin ymmärrettävää. Tämän tiedon perusteella olisi voinut olla järkevää tehdä kaksi erisisältöistä koulutusta, joista päiväkodin henkilökunnalle suunnatuista koulutuksista olisi jätetty yksinkertaisin perustieto vähemmälle. Näin olisi vapautunut aikaa käsitellä syvällisemmin esimerkiksi verensokerin vaihteluiden syitä ja erikoistilanteita. Toteutetut koulutukset olivat teoria-anniltaan lähempänä perhepäivähoitajien tarpeita. Case -tehtävät ja käytännön harjoitukset olivat kuitenkin palautteiden perusteella kaikille soveltuvia.

Koulutukseen varattavaa aikaa voi resurssien niin salliessa pidentää hiukan, esimerkiksi 2-3 tuntiin. Näin aktivoiva luento saa enemmän aikaa ja sen erityispiirteet nousevat paremmin esille ajan. Case -tehtävät voivat olla myös pidempiä ja moniulotteisempia, jos niiden läpikäymiseen on enemmän aikaa. Käytännön harjoituksiin täytyy varata hieman enemmän aikaa, jos ryhmäkoko koulutuksessa on suurempi kuin 8 henkilöä. Koulutukseen varattu puolitoista tuntia on riittävä aika nykyisellä sisällöllä, jos koulutuksen ryhmäkoko on 6-8 henkilöä koulutusta kohden.

Opinnäytetyön ja koulutuksen kehittymismahdollisuuksia pohdittaessa nousee esiin jo edellä mainittu seikka koulutuksen kohdentamisesta tarkemmin osallistujien aiempien tietojen perusteella. Koulutusta voi kehittää jatkossa siten, että tämä koulutus kohdennetaan niille päivähoidon ammattilaisille, jotka eivät työssään tai vapaa-ajallaan ole hoitaneet diabeteslasta. Työntekijöille, jotka ovat jo aiemmin hoitaneet diabeetikkoa, voi koulutuksesta muokata hieman erisisältöisen kokonaisuuden, jolloin teoriaosuudessa syvennyttään enemmän diabeteksen erityistilanteisiin. Myös verensokerin ja insuliinin vaikutusmekanismien ja syy-yhteyksien syvällisempi käsittely helpottaa asioiden ymmärtämistä.

Koulutusta tässä muodossaan voi jatkossa hyödyntää esimerkiksi hoitotyön opiskelijoiden ryhmäohjausopintojen tai terveyden edistämisen harjoittelun toteutuksessa siten, että koulutus kohdennetaan päivähoidossa niille työntekijöille, jotka eivät ole diabeteslasta hoitaneet. Ammattikorkeakouluopinnoissa painote-

taan paljon moniammatillisuutta ja sen tärkeyttä. Yhtenä koulutuksen jatko-hyödyntämismahdollisuutena olisi koulutusaloja ylittävä yhteistyö sosiaalialan opiskelijoiden kanssa. Hoitotyön opiskelijat voivat pitää koulutuksen varhaiskasvatuksen opiskelijoille, jolloin tulevien lastentarhanopettajien tietotaito diabeetikolapsen hoidosta karttuu jo ennen valmistumista. Hoitotyön opiskelijat saavat arvokasta kokemusta koulutuksista ja kouluttajana olemisesta sekä ryhmänohjauksesta opintoihinsa, jos he vetävät vastaavaa koulutusta. Kouluttajien tulee perehtyä tyypin 1 diabetekseen koulutussisältöä syvällisemmin ennen koulutusten toteuttamista, joten koulutusten vetäminen vaatii hyvää motivaatiota.

Koulutukselle on todennäköisesti tarvetta laajemmin ja muillakin päivähoitoalueilla, etenkin kun tyypin 1 diabeetikkojen määrän ennustetaan jopa kaksinkertaistuvan seuraavan 15 vuoden aikana (Harjutsalo, Sjöberg & Tuomilehto 2008, 1777). Ennusteen perusteella tulevaisuudessa päivähoitossa tulee olemaan yhä enemmän tyypin 1 diabetesta sairastavia lapsia, jolloin myös henkilökunnan diabetesosaamisen tarve lisääntyy.

Opinnäytetyön sisältö hioutui matkan varrella hyvin paljon. Alun perin opinnäytetyön raportin teoriaosuudessa oli tarkoitus tutustua tyypin 1 diabetekseen ja sen hoitoon sekä päivähoitoon Suomessa. Työn edetessä sekä opinnäytetyön tarkoituksen ja tavoitteen selkintyessä, opinnäytetyön kirjallinen sisältö muuttui pedagogiseksi. Teoriaosuudessa tuli selvittää eri opetusmenetelmiä ja aikuisopijan erityispiirteitä, koska tarkoituksena oli toteuttaa koulutus päivähoiton ammattilaisille. Toimintaympäristöön, eli päivähoitoon ja sen työntekijöihin, tuli myös tutustua. Näin ollen teoria diabeteksestä ja sen hoidosta ei ollut enää opinnäytetyön keskeisin aihe.

Opinnäytetyön teoriaosuuden rakentuminen ja sisällön hahmottuminen oli haastavaa, sillä hoitoalan opiskelijoiden opintokokonaisuuteen ei kuulu pedagogisia opintoja. Hoitotyön opintojen aikana saadaan vain muutamia tunteja opetusta ryhmänohjauksesta. Opinnäytetyön kannalta olennaisen tiedon hahmottaminen suuresta tietomäärästä oli välillä haastavaa, koska pedagogiikan tuntemus oli vähäistä. Opinnäytetyön pedagoginen näkökulma oli kuitenkin hyödyllinen oppimisen kannalta, koska hoitoalalla tarvitaan tulevaisuudessa yhä enemmän opetus- ja ryhmäohjaustaitoja.

Opinnäytetyö laadittiin melko lyhyessä ajassa. Tiukka aikataulu ei antanut juuri varaa opinnäytetyön rakenteen ja sisällön syvällisempään prosessointiin tai jäsentelyyn. Opinnäytetyön rakenne ja kokonaisuus alkoi hahmottua paremmin, kun opetusmenetelmät saatiin valittua. Tämä auttoi prosessin etenemisessä, sillä opetusmenetelmien valikoitumisen jälkeen tiedonhakukin helpottui ja selkiytyi kohdentuen koulutuksessa käytettäviin opetusmenetelmiin.

Opinnäytetyöprosessi on opettanut paljon tiedonhakua erilaisista lähteistä ja tietokannoista. Tietokantojen paljous aiheutti aluksi hämmennystä ja relevanttien lähteiden löytyminen oli välillä varsin haastavaa. Koulutuksen käytännön järjestelyt ja organisointi auttaa tulevaisuudessa samantapaisten tilaisuuksien järjestämistä. Aikataulun laatiminen opinnäytetyöprosessille oli olennaisen tärkeää, varsinkin kun työn tekemiselle oli varsin niukasti aikaa. Aikataulussa pysyttiin pääosin hyvin ja työ eteni tasaisesti läpi prosessin. Opinnäytetyön tavoitteen ja tarkoituksen merkitys huomattiin teoriaosuutta koostaessa. Ilman tarkkoja sekä selkeitä tavoitteita ja tarkoitusta, olisi teoriaosuuden tekeminen ollut todella haastavaa ja teoriaosuuden olennainen sisältö olisi jäänyt hahmottumatta. Kokonaisuudessaan opinnäytetyön teoretiedon kartuttaminen ja koulutuksien järjestäminen on ollut varsin opettavainen ja hyödyllinen prosessi. Koulutuksien organisointi ja pitäminen antoi todella paljon valmiuksia tulevaisuuden työtä ajatellen, sillä nyt on olemassa pohja kouluttajan roolin luomiselle eikä koulutusten ja tilaisuuksien vetäminen ole täysin vierasta. Pedagogiikkaan perehtyminen on lisännyt oppimista ja erilaisiin opetusmenetelmiin tutustuminen laajentanut osaamista myös opettamisen ja kouluttamisen perusteisiin.

## LÄHTEET

Aarnos, E. 2008. Pienryhmä opetusharjoittelussa. Teoksessa Opetusharjoittelun uudet mahdollisuudet. Toim. Valli, R. & Isosomppi, L. Jyväskylä: PS-kustannus.

Diabetes. Käypä hoito -suositus. 2009. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton lääkarineuvoston asettama työryhmä. Viitattu 17.2.2011.

[Http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50056](http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50056)

Diabetestietoa. n.d. Diabetesliiton internet-sivut. Viitattu 26.3.2011.

[Http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/yleista\\_diabeteksesta/tilastotietoa#Diabeteksen\\_erityiskorvausoikeudet2010](http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/yleista_diabeteksesta/tilastotietoa#Diabeteksen_erityiskorvausoikeudet2010)

Harjutsalo, V., Sjöberg, L. & Tuomilehto, J. 2008. Time trends in the incidence of type 1 diabetes in Finnish children: a cohort study. The Lancet 371, 24 May 2008-30 May 2008, 1777-1782. Viitattu 27.4.2011. [Http://www.jamk.fi/kirjasto](http://www.jamk.fi/kirjasto) , Nelliportaali, Lehtiportaali.

High Blood Glucose and Type 1 Diabetes. 2010. Baker IDI- Heart & Diabetes Institute. Viitattu 17.4.2011.

[Http://www.bakeridi.edu.au/Assets/Files/Hyperglycaemia%20type%201%20revised%20version.pdf](http://www.bakeridi.edu.au/Assets/Files/Hyperglycaemia%20type%201%20revised%20version.pdf)

Hypoglykemioiden jaottelu. Käypä hoito -suositus. 2009. Diabeteksen Käypä hoito -työryhmä. Viitattu 17.4.2011.

[Http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nix00798](http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nix00798)

Härmä-Rodriguez, S. 2009. Insuliinin pistovälineet, pistotekniikka ja pistopaikat lapsilla. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 336-337.

Ilanne-Parikka, P. 2009a. Happomyrkytyksen eli ketoasidoosin hoito. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 297.

Ilanne-Parikka, P. 2009b. Liian korkea verensokeri ja happomyrkytys. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 296-297.

Ilanne-Parikka, P. 2009c. Perusinsuliinin tarve. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 256.

Ilanne-Parikka, P. 2009d. Verensokerin omaseuranta korvaavassa insuliinihoidossa. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 271-272.

Jyväskylän kaupunki, sosiaali- ja terveystalvet. 2011. Jyväskylän kaupungin internet-sivut. Viitattu 10.3.2011.

[Http://www.jyvaskyla.fi/paivahoito/paivakodit/haukkamaki](http://www.jyvaskyla.fi/paivahoito/paivakodit/haukkamaki)

Kaihlaajärvi, P. 2011. Tietoja päivähoidoalueesta. Sähköpostiviesti 30.3.2011. Vastanottaja J. Koskinen. Päivähoidoalueen johtajan vastaus päivähoidoaluetta koskeviin kysymyksiin.

Kalavainen, M. 2009. Sopiva ruokailu edistää lapsen ja nuoren hyvinvointia. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnekaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 347–348.

Kalavainen, M. & Keskinen, P. 2009. Diabeetikolasten ja – nuorten ateriat ja ruokailurytmi. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnekaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 348–349.

Kangas, T. & Virkamäki, A. 2009. Insuliini ja sen tehtävät. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnekaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 14–15.

Keskinen, P. 2009a. Diabetes on yleinen sairaus lapsilla ja nuorilla. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnekaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 328.

Keskinen, P. 2009b. Lapsen ja nuoren insuliinitarpeen arviointi. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnekaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 335.

Keskinen, P. 2009c. Miksi lapsi sairastuu diabetekseen. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnekaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 329.

Keskinen, P. & Härmä-Rodriguez, S. 2009a. Lapsen hypoglykemian tunnistaminen ja hoito. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnekaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 356–358.

Keskinen, P. & Härmä-Rodriguez, S. 2009b. Lapsen tai nuoren insuliinisokki ja sen hoito. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnekaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 358–359.

Khan, M.S., Widdowson, D. & Tiernan, E. 2004. The Increasing Significance of How to Learn Motor Skills. International Journal of Surgery 2004, 2, 2, 124-125. Viitattu 18.4.2011. [Http://www.jamk.fi/kirjasto](http://www.jamk.fi/kirjasto), Nelli-portaali, Elsevier ScienceDirect.

Kupias, P. 2007. Kouluttajana kehittyminen. Helsinki: Palmenia- Helsinki University Press.

Kupias, P. 2001. Oppia opetusmenetelmistä. Educa-Instituutti Oy.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. WSOY Oppimateriaalit Oy.

L 19.1.1973/36. Laki lasten päivähoidosta. Viitattu 15.3.2011. Valtion säädöstietopankki Finlex. [Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) , ajantasainen lainsäädäntö.

L 272/2005. Laki sosiaalihuollon ammatillisen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista. Viitattu 24.3.2011. Valtion säädöstietopankki Finlex. [Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) , ajantasainen lainsäädäntö

Lapset päivähoidossa 2000-luvulla. 2010. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 26.3.2011. [Http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/f69b0dc1-ec00-4e89-91a3-fec56b4f3969](http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/f69b0dc1-ec00-4e89-91a3-fec56b4f3969)

Leppiniemi, E. 2009a. Verensokerimittareiden liuskat. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 69–70.

Leppiniemi, E. 2009b. Verinäytteen ottaminen. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 70.

Leppiniemi, E. 2011. Verensokerimittarit. Diabetes. Terveyskirjasto. Duodecim. Viitattu 28.4.2011. [Http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dia00403](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia00403)

Markkanen, P. 2002. Opetuksen tuhat taikatempua. Onko opetusmenetelmällä väliä? Selvitys opetusmenetelmistä Oulun yliopistossa. Uutisia opetuksen kehittämisestä Oulun yliopiston laitoksilla. Oulun yliopisto. Vol 16/2002. Viitattu 1.5.2011. [Http://www.oulu.fi/oky/julkaisut\\_ja\\_materiaalit/uutta\\_opetuksessa/pdf/UO16.pdf](http://www.oulu.fi/oky/julkaisut_ja_materiaalit/uutta_opetuksessa/pdf/UO16.pdf)

McFetridge, B. & Deeny, P. 2004. The use of case studies as a learning method during pre-registration critical care placements. Nurse Education in Practice 4, 3, 208-215. Viitattu 1.5.2011. [Http://www.jamk.fi/kirjasto](http://www.jamk.fi/kirjasto), Nelli-portaali, Elsevier ScienceDirect.

McGrath, V. 2009. Reviewing the evidence on how adult students learn: An examination of Knowles' model of andragogy. Adult Learner: The Irish Journal of Adult and Community Education 11/2009, 99-110. Viitattu 21.4.2011. [Http://www.jamk.fi/kirjasto](http://www.jamk.fi/kirjasto) , Nelli-portaali, Eric.

Nasmith, L. & Steinert, Y. 2001. The evaluation of a workshop to promote interactive lecturing. Teaching & learning in medicine Winter 2001. Vol. 13. 43-48. [Http://www.jamk.fi/kirjasto](http://www.jamk.fi/kirjasto) , Nelli-portaali, EBSCO.

Naumes, W. & Naumes, M. 2006. Art and Craft of Case Writing. M.E. Sharpe, Inc. Viitattu 2.5.2011. [Http://www.jamk.fi/kirjasto](http://www.jamk.fi/kirjasto) , Nelli-portaali, Ebrary.

Nikkanen, P. 2009a. Insuliinien annosteluvälineet ja niiden käyttö. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 111–112.

Nikkanen, P. 2009b. Insuliinin pistostekniikka. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 113–115.

Nikkanen, P. 2009c. Insuliinin säilytys ja säilyvyys. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 118.

Parrila, S. 2002. Perhepäivähoito osana suomalaista päivähoitojärjestelmää. Näkökulmia perhepäivähoidon laatuun ja sen kehittämiseen. Oulu: Oulun yliopisto. Väitöskirja. Kasvatustieteiden tiedekunta, Oulun yliopisto. Merikosken kuntoutus- ja tutkimuskeskus, Oulu. Viitattu 24.4.2011.

[Http://herkules oulu.fi/isbn9514268741/isbn9514268741.pdf](http://herkules oulu.fi/isbn9514268741/isbn9514268741.pdf)

Popil, I. 2011. Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method. Nurse Education Today 31, 2, 204–207. Viitattu 1.5.2011.

[Http://www.jamk.fi/kirjasto](http://www.jamk.fi/kirjasto), Nelli-portaali, Elsevier ScienceDirect.

Päivähoidon turvallisuussuunnittelu. Toim. Saarsalmi, O. Stakes ja Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, Oulu. Viitattu 24.4.2011.

Rönnemaa, T. 2009. Verensokerin mittaus omaseurannassa muualta kuin sormenpäältä. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 70-71.

Saha, M-T. 2009. Lasten ja nuorten verensokerin tavoitetasot. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 346–347.

Saha, M-T. & Härmä-Rodriguez, S. 2009. Verensokerin mittaaminen ja mittausvälineet. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 346.

Salakari, H. 2007. Taitojen opetus. Saarijärvi: Saarijärven Offset.

Saraheimo, M. 2009a. Diabeteksen oireet. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 24–26.

Saraheimo, M. 2009b. Tyypin 1 diabetes. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 28-30.

Stenström, M-L., Linnakylä, P., Malin, A., Nikkanen, P., Piesanen, E. & Valkonen, S. 2002. Yli 40-vuotiaat aikuiskoulutuksessa - ”Kyllä sieltä aina jotain reppuun jää”. Opetusministeriö. Koulutus- ja tiedepolitiikan osaston julkaisusarja. Helsinki: Opetusministeriö.

Tiusanen, E. 2008. Päivittäiset toiminnot päivähoitossa. Kirjassa Pedagogiikan palikat. Johdatus varhaiskasvatukseen ja -kehitykseen. Toim. A. Helenius & R. Korhonen. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 79-97.

Turvallinen lääkehoito. 2005. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Viitattu 16.3.2001.

[Http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen\\_laakehoito\\_fi.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen_laakehoito_fi.pdf).

Tyyppin 1 diabetes . Opas nuoruustyyppin diabeetikolle. 2006. Toim. Helminen, T., Kinnari, M. & Viteli-Hietanen, M. 4. tark. painos. Suomen Diabetesliitto ry.

Varhaiskasvatuksen erityisopettaja. 2007. Lastentarhanopettajaliiton julkaisu. Viitattu 18.4.2011.

[Http://www.lastentarha.fi/pls/portal/docs/PAGE/LTOL/01LTOL/00LTOL/06JULKAISUT/ESITTEET/ERKKA.PDF](http://www.lastentarha.fi/pls/portal/docs/PAGE/LTOL/01LTOL/00LTOL/06JULKAISUT/ESITTEET/ERKKA.PDF)

Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset. 2005. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:17. Sosiaali- ja terveysministeriö, opetusministeriö & Nuori Suomi ry. Helsinki. Viitattu 26.3.2011.

[Http://www.ktl.fi/attachments/liikunta/stm\\_varhaiskasv\\_liikunta\\_suosituksset.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/liikunta/stm_varhaiskasv_liikunta_suosituksset.pdf)

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Virkamäki, A. 2009a. Insuliinin vaikutukset elimistössä. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16-18.

Virkamäki, A. 2009b. Insuliinivalmisteet. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 99.

Virkamäki, A. 2009c. Varastorasvan palaminen ja ketoaineet. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 21-23.

Virkamäki, A. 2009d. Vastavaikuttajahormonien merkitys hätätilanteissa ja stressireaktioissa. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20-21.

Virkamäki, A. & Kangas, T. 2009. Veren sokeripitoisuuden säätely. Teoksessa Diabetes. Toim. Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-L., Sane, T. Duodecim. 6. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 18-20.

Öystilä, S. 2008. Aikuinen oppijana. Lappeenrannan teknillisen yliopiston aikuis-kolustuskirje. Viitattu 27.3.2011.

[Http://developmentcentre.lut.fi/artikkelit.asp?id=8](http://developmentcentre.lut.fi/artikkelit.asp?id=8)



## LIITTEET

### Liite 1. Palautekysely

#### DIABETESKOULUTUKSEN PALAUTEKYSELY

Mitä uutta opit koulutuksessa?

Mitä/millaisia asioita olisit koulutuksessa toivonut käsiteltävän, joita nyt ei ollut?

Miten käytetyt koulutusmenetelmät (luento, ryhmätehtävät, käytännönharjoitukset) palvelivat oppimistasi?  
Olisitko toivonut erityyppistä opetusta?

Kiitos vastauksistasi!

## **Liite 2. Case -ryhmätehtävät**

### **Case 1**

Kiira innostuu leikkimään ulkona vilttejä hippaleikkejä kavereiden kanssa hengästyttämiseen saakka. Ennen ulosmenoa Kiiralle on pistetty insuliinia ruuan yhteydessä. Kiiralta jäi syömättä puolet puurosta.

Mitä tulee ottaa huomioon sisälle tullessa?  
Miten ja miksi?

### **Case 2**

Kiira tulee lounaalle ja häneltä mitataan verensokeri. Verensokeriarvo on 6,2 mmol/l.

Ruuaksi Kiira ottaa:

- 2 perunaa ja ½ dl lihakastiketta
- 1 lasillisen maitoa
- 1 siivun vaaleaa leipää, jossa on päällä levite, kinkku ja juusto
- 1/2 dl porkkanaraastetta
- jälkiruuaksi 1 banaanin

Kuinka toimit?

Paljonko ateriassa on hiilihydraatteja?

Miten reagoit, jos Kiira ei syökään kaikkea annoksestaan?

### **Case 3**

Kiira on hieman ujo pikkuneiti ja jännittää uusia tilanteita kovasti. Iltapäivällä päiväkotiryhmä aloittaa uudenlaisen toimintahetken ja Kiiraa uusi tilanne jännittää. Toimintahetken jälkeen on välipalan vuoro.

Miksi Kiiran jännittäminen pitää huomioida?  
Miten toimit ja miksi?

### **Case 4**

Kiira nukkuu pitkät päiväunet lepoaikaan. Herättyään ja hetken leikittyään Kiira alkaa kiukkuilemaan ja muuttuu ärtyisäksi. Lisäksi hän näyttää kalpealta.

Mikä voi olla syynä Kiiran käytökselle ja miksi?  
Miten toimit?