

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma / Sairaanhoidaja

Lonka Karoliina

LAPSEN DIABETEKSEN HOITON LIITTYVIEN TOIMINTAOHJEIDEN KARTOITUS JA VERTAILU NÄYTTÖÖN PERUSTUVAAN TIETOO

– kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö 2014

## TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma, Sairaanhoitaja

LONKA, KAROLIINA

Opinnäytetyö  
Työn ohjaaja  
Toimeksiantaja

Joulukuu 2014

Avainsanat

Lapsen diabeteksen hoitoon liittyvien toimintaohjeiden kartoitus ja vertailu näyttöön perustuvaan tietoon -kirjallisuuskatsaus  
44 sivua + 10 liitesivua  
Yliopettaja Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen  
Carea, Hyvinvointialan kehittämishanke-  
toimintaohjeiden digitalisointi

diabetes, lapsi, toimintaohje

Opinnäytetyön tarkoituksena oli etsiä tutkittua näyttöön perustuvaa tietoa lasten diabeteksen hoidosta, laatuksenteereistä, suosituksista, ravitsemuksesta ja oma seurannasta. Työssä kartoitettiin ja selvitettiin myös Carean lastenosaston toimintaohjeita lasten diabeteksen hoidossa.

Tutkimusmenetelmänä oli kirjallisuuskatsaus ja haut tehtiin kahteen suomalaiseen tietokantaan, jotka olivat Medic ja Melinda. Lisäksi tehtiin hakuja STM:n ja THL:n julkaisuihin sekä Tampereen ja Helsingin yliopiston julkaisuihin. Suoritettiin myös manuaalinen haku. Lopulta mukaan valikoitui 11 aineistoa, jotka olivat vähintään tieteellisiä artikkeleita tai julkaisuja. Carean lastenosaston toimintaohjeet liittyivät lapsidiabeetikon alkuhoitoon, insuliinihoitoon, ravitsemukseen ja omaseurantaan.

Alun perin opinnäytetyön tarkoituksena oli löytää tutkittuun ja näyttöön perustuvaa tietoa, jota verrataan Carean lastenosaston toimintaohjeisiin ja selvitetään ovatko toimintaohjeet päteviä. Lasten diabeteksen hoitoon, laatuksenteereihin, suosituksiin, ravitsemukseen ja oma seurantaan liittyen kirjallisuushaussa saatiin vähän osumia. Muita diabetes aineistoja on hyödynnetty tässä opinnäytetyössä.

Carean lastenosastolla käytettävät toimintaohjeet ovat tällä hetkellä sairaanhoitajan mukaan hyviä, ajantasaisia ja päivitystä toimintaohjeisiin tapahtuu koko ajan diabeteshoitajien ja lääkäreiden toimesta. Toimintaohjeita verrattiin näyttöön perustuvaan tietoon. Diabetestoimintaohjeet löytyvät kansioista, mutta digitaalisessa muodossa niitä ei vielä ole.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU  
University of Applied Sciences  
Health Care

LONKA, KAROLIINA

Bachelor's Thesis  
Supervisor  
Commissioned by

Mapping of Directives and Comparison to Examined  
Knowledge of Children's Diabetes –Literature Review  
44 pages + 10 pages of appendices  
Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen, Principal lecturer  
Carea

December 2014

Keywords

Diabetes, Child, Directive

The purpose of this thesis was to look for the examined knowledge of children's diabetes care, quality criteria, recommendations, nutrition and own follow-up. The thesis the directives of the children's department of Carea in the care of children's diabetes mapped and reported.

The research method was a literature review and searches have been done in two Finnish databases Melinda and Medic. Searches have also been done from STM, THL, publications of Tampere and Helsinki Universities. Also manual search has been done. At the end of this process 11 materials have been included to this literature review. They were at least scientific articles or publications. The directives of the children's department of Carea were a diabetic child's initial care, insulin treatment, nutrition and own follow-up.

In the beginning the purpose of this thesis was to look for examined knowledge of children's diabetes and to compare this knowledge to directives. In this way it can be researched that the directives are valid. Only a few useable materials have been found in the search. Other diabetes materials have been used in this thesis.

The nurses of children's department of Carea are satisfied with the department's directives. In addition to this, nurses and doctors are updating these all the time. Diabetes directives will be found in a folder but a digital version does not exist yet.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	TAUSTA JA TARKOITUS	6
2	SUOMEN TERVEYDENHUOLTO	7
	2.1 Terveydenhuollon ohjaus ja järjestäminen	7
	2.2 Kunnalliset terveystalvelut	8
	2.3 Sairaanhoidopiirit ja erityisvastualueet	8
	2.4 Yksityiset terveystalvelut ja järjestöt	8
3	TEOREETTISTA TAUSTAA LASTEN DIABETEKSESTA	9
	3.1 Tyypin 1. diabeteksen oireet ja toteaminen	9
	3.1.1 Hyperglykemia	10
	3.1.2 Ketoasidoosi eli happomyrkytys	10
	3.1.3 Hypoglykemia	11
	3.1.4 Diabeteksen toteaminen	12
	3.2 Lapsen diabeteksen hoito	12
	3.2.1 Insuliinihoito	14
	3.2.2 Ravitsemus	16
	3.2.3 Liikunta	17
	3.2.4 Hoidon ohjaaminen	17
	3.2.5 Oma seuranta	18
4	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN KULKU	19
	4.1 Kirjallisuuskatsaus	19
	4.2 Kirjallisuuskatsauksen vaiheet	19
	4.2.1 Keskeisten käsitteiden valinta	20
	4.2.2 Tutkimussuunnitelma ja tutkimuskysymysten määrittäminen	20
	4.2.3 Alkuperäistutkimusten haku	21
	4.2.4 Alkuperäistutkimusten valinta	23
	4.2.5 Alkuperäistutkimusten laadun arviointi	27

4.2.6	Alkuperäistutkimusten analysointi ja tutkimustulosten esittäminen	
	27	
4.2.7	Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus	28
5	TUTKIMUSTULOKSET	29
5.1	Lapsen diabeteksen hoito	29
5.2	Diabeteksen hoitosuositukset ja laatukriteerit	32
5.3	Diabeetikko lapsen ravitsemus	33
5.4	Diabeetikon omaseuranta	34
6	CAREAN LASTENOSASTON TOIMINTAOHJEET JA NIIDEN VERTAILU NÄYTTÖÖN PERUSTUVAAN TIEToon	34
7	POHDINTA	38
7.1	Luotettavuus	39
7.2	Hyödynnettävyys	40
	LÄHTEET	41
	LIITTEET	
	Liite 1. Tutkimustaulukko	
	Liite 2. Diabeetikkolapsen alkuhoito osastolla	
	Liite 3. Insuliinihoito osastolla	
	Liite 4. Ateriainsuliiniannos taulukko	
	Liite 5. Omaseuranta	
	Liite 6. Omaseurantavihko, diabetespäiväkirja	

## 1 TAUSTA JA TARKOITUS

Lapsuusiän diabetes on Suomessa toiseksi yleisin pitkäaikaissairaus ja siihen sairastuu noin 550 alle 15-vuotiaasta lasta vuosittain. Maassamme lapsuusiän diabetes on lisääntynyt 1950-luvulta lähtien ja tällä hetkellä Suomessa sairauden ilmaantuvuus on maailman korkein. Lapsuusiässä sairastuvat lapset ovat lähes aina tyypin 1 diabeetikoita, ja sairaus voi puhjeta missä tahansa iässä, mutta yleisimmin diabetes todetaan kuitenkin alle 20-vuotiaana. Tyypin 1 diabetekseen voi kuitenkin sairastua vielä aikuisiälläkin. (Rajantie, Mertsola & Heikinheimo 2010, 358; Holmia, Murtonen, Myllymäki & Valtonen 2009, 538; Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuori & Uotila, 2012, 167.)

Diabetesta pidetään autoimmuunisairautena, mutta ulkoiset tekijät ja virukset ovat myös osana sairauden syntyyn. Sairauden puhkeamiseen vaikuttaa myös perimä. Periytyvyys on 2 - 5 %, jos lapsen äiti sairastaa 1. tyypin diabetesta. Jos taas isällä on kyseinen sairaus periytyvyys nousee 6 - 8%. Diabetes voi puhjeta lapselle missä ikävaiheessa tahansa, mutta yleensä imeväisikäiset eivät tähän vielä sairastu.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) mukaan ravitsemus saattaa vaikuttaa 1. tyypin diabeteksen syntyyn. Sairaus on lisääntynyt alle 5-vuotiailla, mikä taas voisi viitata siihen, että varhaislapsuudessa ja jo imetysaikana ravitsemus vaikuttaa lapsen terveyteen. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013.)

Sairaanhoitajien ja muiden lasta hoitavien on oltava päteviä ja ammattitaitoisia, ja opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa kirjallisuuskatsauksen avulla diabetesta sairastavan lapsen toimintaohjeita Suomen terveydenhuolto organisaatioissa. Tässä opinnäytetyössä keskitytään Kymenlaakson ja vielä rajatummin Kotkan alueelle. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Carean hyvinvointialan kehittämishanke- hoitotyön toimintaohjeiden digitalisointi. Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Kotkan keskussairaalan lastenosaston toimintaohjeita ja näin ollen tavoitteena on kerätä näyttöön perustuvaa tietoa sekä toimintaohjeita digitalisointihanketta varten. Kirjallisuuskatsauksen avulla selvitetään minkälaisia alkuperäistutkimuksia lastendiabeteksestä löytyy. Löydettyjen tutkimusten näyttöön perustuvaa tietoa vertaillaan Carean lastenosaston toimintaohjeisiin. Toimintaohjeita kartoittaessa paneudutaan sairaanhoitajien toimintaohjeisiin, ei niinkään vanhemmille suunnattuihin. Tässä opinnäytetyössä rajataan kokonaan pois diabeetikon ohjaus sen laajuuden vuoksi ja keskitytään muihin rajattui-

hin toiminta ohjeisiin, sillä ohjaus kuuluu joka tapauksessa jokaiseen hoitotyön toimintoon.

Henkilökohtaisesti aihe on kiinnostava, sillä lastenhoitotyö on itselle mieleinen aihe ja hoitotyön kehittäminen on tärkeää. Mielestäni myös toimintaohjeiden olisi hyvä olla samanlaisia joka paikassa, jotta ristiriitaisia tilanteita ei syntyisi. Opinnäytetyön tulisi valmistua syksyllä marraskuuhun 2014 mennessä, jotta valmistuminen joulukuussa 2014 olisi mahdollista.

## 2 SUOMEN TERVEYDENHUOLTO

Suomalaisten terveydentila on parantunut huomattavasti 2000-luvulla ja myös ihmisten odotettu elinikä on jatkuvassa kasvussa. Ennen tavallisia olleet perinteiset kansantaudit ovat Suomessa vähentyneet, mutta uudenlaisia sairauksia on tullut tilalle. Esimerkiksi ylipainoisia lapsi on tällä hetkellä kolme kertaa enemmän kuin 30 vuotta sitten. Nuorista ja lapsista vain kolmannes liikkuu enää riittävästi. Suomalaisten yleisin kansantauti tällä hetkellä onkin diabetes ja sitä sairastaa yli puoli miljoonaa suomalaista. Tyypin 1 diabetesta ilmenee Suomessa enemmän kuin missään muissa maissa ja tyypin 2 diabetesta ilmenee lapsillakin. . (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus 2013, 8 - 9) Opinnäytetyö tehdään Suomen terveydenhuolto-organisaatioon liittyen Careaan, Kotkan keskussairaalaan.

### 2.1 Terveydenhuollon ohjaus ja järjestäminen

Jokaiselle suomalaiselle on perustuslain mukaisesti turvattava tarpeelliset ja riittävät sosiaali- ja terveyspalvelut. Suomen sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmää ohjataan lainsäädännöllä, valtionosuusjärjestelmällä, vuorovaikutusohjauksella esim. suositukset ja ohjeet, sekä valvonnalla. Sosiaali- ja terveydenhuoltoa ohjaa sosiaali- ja terveysministeriö, joka valmistelee lainsäädäntöjä ja ohjaa sen jälkeen niiden toteutumista. STM määrittelee myös sosiaali- ja terveyspolitiikan suuntaviivoja ja valmistelee keskeisiä uudistuksia. (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus 2013, 11.) STM on julkaissut myös toimintamallin diabetesta sairastavan lapsen koulupäivän aikaisesta hoidosta.

## 2.2 Kunnalliset terveyspalvelut

Kunnat itse ovat vastuussa ja järjestävät terveydenhuoltopalveluita joko yksin tai kuntayhtyminä. Kunnat voivat myös ostaa palveluita toisiltaan, järjestöiltä tai yksityisen sektorin terveydenpalvelutuottajilta.

Lainsäädäntö määrittelee tietyt palvelut, joita kunnan tulee järjestää, esimerkiksi sosiaalihoito, kansanterveystyö ja erikoissairaanhoito. Valtio maksaa kunnille valtionosuuksia ja näin tukee kuntien palveluita. Valtionosuudet määräytyvät kuntien asukasluvun, asukkaiden iän ja sairastavuuden perusteella. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013, 11.)

## 2.3 Sairaanhoitopiirit ja erityisvastuualueet

Kunnat muodostavat sairaanhoitopiirit, jotka vastaavat oman alueensa erikoissairaanhoidosta. Sairaanhoitopiirit kehittävät omaa aluettaan ja erikoissairaanhoitoa niin, että perusterveydenhuolto ja erikoissairaanhoito muodostavat yhdessä toimivan ja kattavan kokonaisuuden. Suomessa jokainen kunta kuuluu johonkin sairaanhoitopiiriin. Sairaanhoitopiiri tuottaa alueellaan erikoissairaanhoidon palvelut, jotka eivät kuulu perusterveydenhuollon toimenkuvaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013, 12.) Lasten diabeteksen hoito kuuluu aina erikoissairaanhoidon alle, eikä perusterveydenhuolto tai neuvola hoida diabeetikko lapsia. (Asiantuntijahaastattelu 30.10.14)

Suomessa on viisi yliopistollista keskussairaala, jotka muodostavat ympärilleen erityisvastuualueen. Erityisvastuualueen toimesta sovitaan erikoissairaanhoidon palveluiden tuotannosta, tietojärjestelmistä, lääkinnällisistä kuntoutumisista ja hankinnoista.

## 2.4 Yksityiset terveyspalvelut ja järjestöt

Yksityisiä palveluntuottajia ovat yritykset, järjestöt ja säätiöt. Nämä palveluntuottajat voivat myydä palveluitaan kunnille, kuntayhtymille tai asiakkaalle suoraan. Fysioterapia-, hammashuolto- ja lääkäripalvelut ovat yleisimpiä yksityisiä terveyspalveluita ja ne toimivat suurimmaksi osaksi eteläisessä Suomessa. Kunnan ostaessa asiakkaalle yksityisiä palveluita asiakas joutuu itse maksamaan niitä maksulain mukaisesti. Sairausvakuutus korvaa kuitenkin osan käytetyistä palveluista. Sosiaali- ja terveysjärjes-



töt tuottavat sekä maksullisia että maksuttomia palveluja. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013, 13.)

Suomen diabetesliitto ry toimii kansanterveys- ja potilasjärjestönä, joka toimii diabeetikoiden ja heidän läheistensä tukena. Diabetesliiton tarkoituksena on olla pysyvänä edunvalvojana ja parantaa elämänlaatua. Diabetesliitto tukee toiminnallaan hyvää hoitotasapainoa ja pyrkii ehkäisemään sairautta. Diabetesliiton järjestämien kurssien avulla diabeetikko ja hänen läheisensä saavat ohjausta ja varmuutta omahoitoon. Liitto järjestää kursseja ja koulutuksia myös hoitotyön ammattilaisille, jotka tukevat diabetesosaamista. (Suomen diabetesliitto)

### 3 TEOREETTISTA TAUSTAA LASTEN DIABETEKSESTA

Lasten diabetes on lähestulkoon aina 1. tyypin diabetesta, jossa insuliinin tuotto puuttuu elimistöstä kokonaan. 1. tyypin lisäksi on nykyisin paljon myös 2. tyypin diabetesta, jota esiintyy erityisesti ylipainoisilla nuorilla. Lapsuusiän diabeteksen syntyyn vaikuttavat sekä perimä, että ulkoiset tekijät. Diabetes on lapsilla melko yleinen sairaus. Suomessa diabetesta sairastavia lapsia on noin 4000 ja vuosittain uusia tapauksia ilmenee useita kymmeniä. (Ilanne-Parikka, 327-328, Jalanko 2012)

Lasten ja nuorten diabeteksen hoitotulokset ovat parantuneet, vuoden 2009 Suomen lääkirlehdessä julkaisemassa tutkimuksessa. Vuoden 2000 alusta Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on käyttänyt Prowellness-rekisteriä diabetesta sairastavien seurannassa. Rekisterin avulla pystytään seuraamaan sekä potilasmääriä, että hoitotasapainoa. Tutkimusta tehdessä oli tarkasteltu TAYS:in lastenklinikan rekisteritietoja ja sen avulla seurattu hoitotasapainossa tapahtuvia muutoksia. (Saha & Keskinen 2009, 2453 – 2457.)

#### 3.1 Tyypin 1. diabeteksen oireet ja toteaminen

Lapsuusiässä ilmaantuvat diabeteksen oireet ovat useasti rajuja ja näkyvät nopeasti. Mitä nuoremasta lapsesta on kyse, sitä nopeammat oireet ovat. Oireet ja diagnoosi ovat yleensä hyvin selviä ja lapsi tulee saada nopeasti ammattihenkilöiden hoitoon, joilla on kokemusta lapsuusiän diabeteksen hoidosta. (Rajantie ym. 2010, 361.)

Tyypillisiä oireita diabetekselle ovat lisääntynyt virtsaamisen tarve, jano, väsymys ja painon putoaminen. Myöhäisemmässä vaiheessa tulevia oireita ovat oksentelu, vatsakipu, kuivuminen, hypovoleeminen sokki ja alentunut tajunnantaso. Diabeteksen oireet johtuvat insuliininpuutoksesta elimistössä ja tätä seuraten hyperglykemiasta eli korkeasta verensokeripitoisuudesta. Viivästynyt diagnoosin tekeminen tai oireiden huomaaminen voi johtaa hengenvaaralliseen ketoasidoosiin eli happomyrkytykseen. Oireiden havaitseminen ei aina välttämättä ole helppoa, sillä esim. pienimmät lapset eivät ymmärrä pyytää juotavaa ja jano saattaa ilmetä lapsella vain ärtyneisyytenä. Vanhemmat ovat voineet huomata, että vaippaikäisen lapsen normaalisti käytetty vaippa ei enää riitäkään, koska virtsamäärät ovat suurentuneet. Voi myös olla mahdollista, että jo kuivaksi oppinut lapsi alkaa kastella uudelleen, kun virtsaamisen tarve ja määrä lisääntyy. (Rajantie ym. 2010, 361; Holmia, 2009, 541; Ilanne-Parikka, 2009, 330)

### 3.1.1 Hyperglykemia

Hyperglykemia on elimistön tila, jolloin verensokeri on noussut liian suureksi. Tällainen tila on päällä diabetekseen sairastumisvaiheessa. Korkean verensokerin lisäksi hyperglykemiassa virtsaan erittyy sokeria ja se sisältää ketoaineita. Tämä elimistön tila voi olla mahdollinen myös hoidon aikana, jos esim. insuliinin pistäminen on jäänyt välistä tai insuliinipumppu ei toimi oikein. Nuorilla alkoholin käyttö nostaa helposti verensokeriarvoja ja tällöin hyperglykemian ilmeneminen voi olla mahdollista. (Storvik-Sydänmaa 2012, 169 - 170.)

Hyperglykemian oireita ovat tyypillisesti jano, väsymys, suurentuneet virtsamäärät ja virtsaamisen tarve, vatsakivut ja pahoinvointi ja hoitamattomana tämä johtaa ketoasidoosiin syntymiseen. Hyperglykemiaa ja sen oireita hoidetaan insuliinilla. Vaikeimmissa tilanteissa hoitona käytetään insuliinia suonensisäisesti ja sen lisäksi potilasta myös nesteytetään, jotta elimistön sokeriarvot saadaan tasapainoon. (Storvik-Sydänmaa 2012, 169 - 170)

### 3.1.2 Ketoasidoosi eli happomyrkytys

Hoitamaton diabetes johtaa ajan mittaan hengenvaaralliseen elimistön happamoitumiseen eli ketoasidoosiin. Ketoasidoosi johtuu siitä, kun rasvahappojen palaminen elimistössä on epätäydellistä insuliinin puutoksen aikana ja maksa tuottaa tällöin happa-

mia ketohappoja, asetonia, asetoasetaatia ja hydroksibutyraattia. (Storvik-Sydänmaa, 2012, 169; Ilanne-Parikka 2009, 296.)

Ketoasidoosin oireita ovat punakka iho ja hikisyys. Elimistön lämpö on usein koholla ja hengitys on asetonin hajuista ja huohottavaa. Pahoinvointi ja oksentelu voivat myös kuulua ketoasidoosin oireisiin. Tila on hengenvaarallinen, sillä hoitamattoman ketoasidoosista kärsivälle voi syntyä tajunnan tason häiriöitä ja uneliaisuutta, jonka seurauksena lapsi voi kärsiä kouristuksista. Ilman hoitoa lapsi voi jopa menehtyä. (Storvik-Sydänmaa 2012, 168.)

Vaikeasta ketoasidoosista kärsivä lapsi hoidetaan usein tehohoidossa, jolloin kaikkien elintoimintojen tarkkailu on helpointa. Ketoasidoosia hoidetaan insuliinilla ja nesteyttämällä suonensisäisesti. Nestehoito on tärkeä kuivuneella lapsella ja tämä vaikuttaa jo hieman verensokeriarvoihin. Suonensisäisesti annettu insuliini on aina lyhytvaikutteista ja lapsi saa sen ruiskupumpun avulla jatkuvana infuusiona. Verensokeria ja ketoaineita mitataan akuuttivaiheessa useaan kertaan vuorokaudessa. Akuuttivaiheen jälkeen, joka on usein vuorokausi tehohoidon aloituksesta, insuliinihoitoa jatketaan pitkävaikutteisena ja ateriainsuliinina. (Storvik-Sydänmaa 2012, 168 – 169.)

### 3.1.3 Hypoglykemia

Hypoglykemia on tila, jolloin elimistön verensokeripitoisuus laskee liian pieneksi. Insuliinidiabeetikolla liian pienenä arvona pidetään alle 4 mmol/l. Verensokeriarvo voi laskea liian alhaiseksi esimerkiksi yöllä, jolloin lapsella esiintyy hikoilua ja heräämisvaikeuksia aamuisin. (Storvik-Sydänmaa 2012, 170.)

Hypoglykemian oireita ovat yleensä mm. ärtyneisyys, kylmänhikisyys, kalpeus, väsymys, huimaus, heikotus ja vapina. Hypoglykemia johtuu siitä, kun sokeria poistuu verestä enemmän, kun elimistö sitä saa ruoasta tai maksasta. Tila johtuu liiallisesta insuliinin vaikutuksesta, liian vähäisestä ruoasta tai lisääntyneestä liikunnasta. Pitkäkestoisen liikuntasuorituksen aikana diabeetikon tulisi nauttia hiilihydraattisia välipaloja, jolloin vältyttäisiin verensokeriarvojen putoamisesta. Lasten suolistosairaudet esim. ripuli, voivat aiheuttaa hypoglykemiaa. (Ilanne-Parikka 2009, 290; Storvik-Sydänmaa 2012, 170.)

Hypoglykeemisessä tilassa olevalle lapselle tulee antaa nopeasti imeytyvää hiilihydraattia, kuten 1 - 2 dl tuoremehua tai hedelmä, jolloin saadaan nopeasti verensokeriarvo tasaannutettua. Jos lapsen tajunnantaso on laskenut huomattavasti, eikä hänelle voida enää antaa mitään syötävää, voidaan hänen huulilleen ja suun limakalvoille siveellä jotakin makeaa, esim. hunajaa. Tajuttomalle lapselle tulee antaa glukakoni-hormoni pistos, joka vapauttaa maksan hiilihydraattivarastoista glukoosia vereen. Aikuisen tulee arvioida, täytyykö lapsi viedä sairaalahoitoon. (Storvik-Sydänmaa 2012, 170.)

#### 3.1.4 Diabeteksen toteaminen

Diabeteksen toteamisvaiheessa otetaan verestä glukoosiarvo ja tarkkaillaan verensokerin raja-arvoja. Tarvittaessa diabetes epäilylle tehdään oraalinen glukoosirasituskoete, joka täydentää diagnoosin varmistumista. Edeltävinä päivinä potilas ruokailee normaaliin tapaan, sillä ruuan vähentäminen voi aiheuttaa virheellisen tuloksen. Ennen rasi-tuskoetta ollaan kuitenkin syömättä 10 – 12 h ja tämän jälkeen otetaan verestä glukoosiarvo. Rasituskoeteessa juodaan 75 g glukoosia 10 - tai 20 % liuoksena ja 2 h juomisen jälkeen glukoosiarvo kontrolloidaan uudelleen. Diagnoosivaiheessa tarkkaillaan myös virtsan sokeria ja ketoaineita, tarvittaessa happo-emäs tasetta ja tutkitaan GAD- vasta-aineita saarekesoluantigenejä kohtaan. Diagnoosissa voidaan käyttää myös HbA1c- koetta, joka tarkoittaa verensokerin pitkäaikaista tasoa. (Pekkonen 2012.)

Diabetes todetaan, kun veren plasman glukoosipitoisuus on vähintään 7 mmol/l tai, jos glukoosirasituskoeteessa glukoosin arvo on yli 11 mmol/l. Myös jos HbA1c on yli 6,5 %. Jos diagnosointiin käytetään esimerkiksi vain paastosokeriarvoa, täytyy arvoja tarkkailla useampana päivänä, jolloin voidaan varmistua diagnoosista. Pelkällä paastoglukoosiarvon mittauksella ei välttämättä löydetä kaikkia diabeetikoita, joten rasi-tuskoe tulee tehdä potilaille, joilla on suuri riski sairautta kohtaan. (Pekkonen 2012.)

#### 3.2 Lapsen diabeteksen hoito

Diabeteksen hoitoon kuuluu insuliiniarvojen korjaaminen, metabolisen tilan vakaut-taminen ja potilaan ohjaaminen. Lapsidiabeetikoiden hoidon tavoitteet ovat päivittäi-nen hyvinvointi ja oireettomuus, normaali ja kasvu ja kehitys sekä taudin aiheuttaman kuolleisuuden minimointi. Veren glukoosipitoisuus tulisi pitää lähellä normaalia, jotta

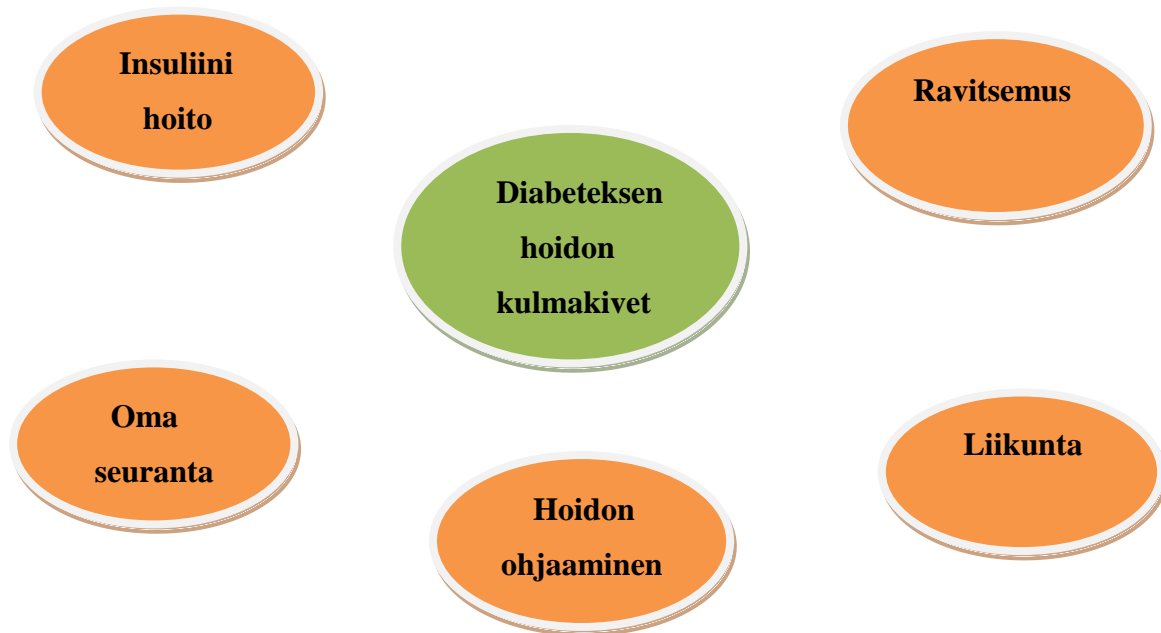
voidaan välttää muiden sairauksien syntyä. Useimmiten lapsidiabeetikot ovatkin hyvällä hoitotasolla. (Komulainen, Lounamaa & Sipilä 2004.)

Tuomi tuo väitöskirjassaan sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen lastenhoitotyössä esille asioita, joita sairaanhoitajan tulee huomioida ja kehittää työssään. Sairaanhoitajalta odotetaan hyvää ammatillista osaamista lastenhoitotyössä ja kokonaisuus on jaettu kolmeen osaan, jotka ovat työelämän yhteiseen, hoitotyön yhteiseen ja lastenhoitotyön yhteiseen osaamiseen. Näistä osa-alueista nousee esille vielä esimerkiksi muutoksen ja stressin hallinta, motivaatio, kansainvälisyys, tutkimus- ja kehittäminen, viestintä ja yhteistyö, hoitotyön eettinen osaaminen, lasten hoitotyön kliininen osaaminen sekä perhetyön osaaminen. (Tuomi 2008, 130 – 134.)

Diabetesliiton Diabeteksen ehkäisyn ja hoidonkehittämissuunnitelmassa 2000 - 2010 (DEHKO) tuotiin esille diabetesta sairastavan lapsen hoidon laatumittari. Laatumittari on apuna hoitotyön ammattilaisille ja lasta hoitaville yksiköille, jotka tahtovat olla perillä hoidon onnistumisesta ja sen kehittämisestä. Laatumittarissa on kahdeksan indikaattoria, jotka kertovat mitä kaikkea lapsidiabeetikon hoidossa tulee erityisesti huomioida. Testivastaukset kertovat missä osa-alueissa on onnistuttu. Laatumittari on laadittu lapsen diabeteksen hyvän hoidon laatuksikriteereihin vedoten.

Diabeteksen ensioireet hoidetaan lähestulkoon aina aluksi sairaalassa, tosin lieväoireiset potilaat voivat selvitä pelkällä polikliinisella hoidolla. Alussa potilaan sairaalahoito onkin tärkeää enimmäkseen ohjauksen kannalta, jotta potilas ja vanhemmat saavat tarvittavat tiedot ja ohjauksen sairaudesta. Ketoasidoosissa olevan potilaan elimistön happamuusarvoja korjataan aina laskimonsisäisellä insuliinihoidolla. Nestehoidolla estetään aivoedeemaa, elimistön kuivumista ja hypokalemian kehittymistä. Riittävä insuliinin antaminen diabetes oireista kärsivälle potilaalle on välttämätöntä, jotta glukoosiarvot saadaan normalisoitua. Potilaan neste- ja metabolisen tasapainon palauttaminen normaalille tasolle voi olla joskus vaativaa, jos glukoosiarvot ovat todella suuret. Kun elimistön ketoasidoosi on saatu hoidettua, voidaan siirtyä ihonalaiseen insuliinihoitoon. Hoito aloitetaan yleensä vähintään 1 KY/kg/vrk. Jos tutkimustulokset kuitenkin näyttävät, ettei ketoasidoosia ole, voidaan insuliinipistoshoito aloittaa heti, ilman lisänesteytystä. Insuliinihoidon aloituksesta lähtien on tärkeää, että lapsi sekä muut perheenjäsenet ovat mukana hoidossa mahdollisimman paljon. Aktiivisuuteen hoidossa sisältyy esimerkiksi se, että jo ensimmäisellä pistokerralla lapsi tai perhe

suoriutuvat itse insuliinin pistämisestä. Mahdollisimman pian diagnoosin saatua selvitetään minkälainen insuliinikorvaushoito olisi paras vaihtoehto juuri heidän kohdalleen. (Rajantie ym. 2010, 362 - 365; Ilanne-Parikka 2009, 331.) Hoidon kulmakivet löytyvät seuraavasta kuvasta.



Kuva 1. Lapsen diabeteksen hoidon kulmakivet (Storvik-Sydänmaa 2012, 171.)

### 3.2.1 Insuliinihoito

Insuliinin tarve vaihtelee eri ikävaiheissa. Kun lapsen oma insuliinituotanto on loppunut, hänen insuliinitarve on usein 0,6 - 0,8 yksikköä painokiloa kohden vuorokaudessa. Murrosikäisen lapsen insuliinin tarve taas nousee 1,0 - 1,5 yksikköä painokiloa kohden vuorokaudessa. Ja taas murrosiän puberteetin ohi mentyä insuliinin tarve pienenee 0,8- 1,0 yksikköön painokiloa kohden. (Ilanne-Parikka 2009, 335.)

Insuliiniannoksen sopivuutta arvioidaan verensokerimittauksilla ja painon kehityksen perusteella. Jos verensokeri pysyy tavoitetasolla ennen ateriala, voidaan päätellä että perusinsuliini määrä on sopiva. Jos taas verensokeri on useasti koholla ennen ateriala, voi perusinsuliinimäärä olla liian pieni tai edellisellä aterialla ateriainsuliiniannos on

unohtunut. Insuliinin oikea annostelu on tärkeää. Jos verensokereita yritetään korjata vain ruokailuilla ja niiden vähentämisellä, lapsi laihtuu ja kärsii nälästä. Jos taas insuliinia pistetään liikaa, lapsi joutuu syömään enemmän kuin tarvitsisi, jotta verensokeri ei laske liian alas ja lapsi saa ylipainoa. (Ilanne-Parikka 2009, 335.)

Insuliini pistetään ruiskulla, insuliinikynällä tai se annostellaan insuliinipumpun kautta. Ruiskulla pystytään annostelemaan pieniä yksikkömääriä, joten se on hyvä vaihtoehto pienillä lapsilla. Ruiskuun voidaan myös annostella lyhyt- sekä pitkävaikutteista insuliinia, jolloin pieni lapsi välttyy usealta pistoskerralta. Lasten pistosannokset ovatkin yleensä hyvin pieniä ja tällöin pistostekniikan täytyy olla hyvä, jotta kaikki tarvittava insuliini tulee saatua. Myös pistoskohdasta saattaa usein tulla insuliinia ulos pistämisen jälkeen, joten maltillinen pistäminen ja pistoskohdan painaminen pistämisen jälkeen on tärkeää. Pistospaikat pienillä lapsilla ovat yleensä pakarat, reidet ja vatsa, joissa on eniten rasvakudosta muihin paikkoihin verrattuna. Insuliinipumppu kiinnitetään usein vatsan alueelle, mutta pienillä lapsilla myös reiteen tai pakaraan. Pumpun kuljettamista helpottaa pienet pussukat tai reput, joita lapsi voi kantaa. (Ilanne-Parikka 2009, 337.)

Erilaisia insuliinihoitomalleja on paljon. **Monipistoshoidossa** joustavuus ateriarytmin ja annosmäärien suhteen. Pistos tehdään juuri ennen ateriaa ja näin insuliinihoito matkii terveen insuliinituotantoa. Monipistoshoidossa hiilihyaattien laskenta on kuitenkin hallittava erittäin hyvin ja insuliiniannosten miettiminen vaatii motivaatiota.

**Insuliinipumppuhoidossa** on myös joustavuus ateriarytmin ja annosmäärien suhteen. Insuliini on helppo annostella ja muutenkin muistuttaa hoidoltaan samanlaista kuin monipistohoito. Laitteen negatiivisia puolia ovat se, että laite kulkee aina mukana vaikkei haluaisikaan, tekniset viat ja happomyrkytys riski, jos insuliiniannos keskeytyy. (Ilanne-Parikka 2009, 339.)

**Kolmipistohoito** tarkoittaa hoitoa, jossa pistoksia ei ole niin useita. Lapsen ei tarvitse pistää koulupäivän aikana ja välipaloja saa syödä ilman pistoksia. Kolmipistoshoidossa lapsen päivärytmin tulee olla säännöllinen, ruokailut tulee tapahtua lähes tulkoon aina samaan aikaan ja pakkovälipaloja on otettava, jotta verensokeri pysyy tasaisena. (Ilanne-Parikka 2009, 339.)

Sekä kolmipistoshoidossa että **kaksipistoshoidossa** insuliini pistetään n. 30min ennen ateriaa. Kaksipistos hoito muistuttaa myös paljon kolmipistohoitoa, jolloin ateria-

aikojen – ja määrien tulee pysyä miltei samoina päivittäin. Näissä hoidoissa insuliini-vaikutuksen heikot kohdat ovat esimerkiksi liian matalat verensokerit iltayöstä. Diabeteksen alkuvaiheessa toimii **yksipistohoito**, jolloin lapsen omaa insuliinieritystä on vielä runsaasti jäljellä. (Ilanne-Parikka 2009, 339.)

### 3.2.2 Ravitseminen

Diabetesta sairastavalla lapsella, osa hoitoa on myös ravitseminen. Hyvän ravitsemuksen taustalla ovat monipuolinen ja terveellinen ruokavalio. Tähän kuuluvat hiilihydraatit, proteiinit ja rasvat. Suomen diabetesliitto on laatinut ravitsemussuosituksen, joiden mukaan diabeetikon tulisi saada 45 – 60 % hiilihydraatteja, joista sokeria olisi alle 10 %. Hiilihydraateista suositetaan hitaasti imeytyviä, esimerkiksi kasvikset ja juurekset, jotka hitaasti imeytyessään pitävät veren sokeripitoisuuden tasaisempana. Rasvoja tulisi saada 25 – 35 %, joista tyydyttyneitä rasvahappoja alle 10 %. Rasvoista hyvinä pidetään pehmeitä monitydyttymättömiä rasvoja. Ja huonompina ovat proteiinit 10 – 20 % kokonaisenergiasta. Lapsen on hyvä saada päivittäin tarpeeksi vitamiineja ja hiven- sekä kivenaineita. Diabetesta sairastavan lapsen tai nuoren sallitaan syödä samanlaista normaalia ruokaa, kuin muutkin, mutta näkyvää sokeria tulisi välttää. Jos lapsella on käytössä ateriainsuliini, on hyvä tarkkailla, kuinka paljon hiilihydraatteja lapsi saa syömästään ruoasta. Noin 10g kohden syötyjä hiilihydraatteja pistetään 1KY insuliinia. Ennen aterioita lapselta mitataan verensokeri. (Storvik-Sydänmaa, 2012, 171,172; Suomen diabetesliitto ry, 2008)

Lapsen ja nuoren ruokailurytmit ovat tärkeitä hyvän sokeritasapainon kannalta ja olisi suositeltavaa, että lapsi söisi 6 kertaa päivässä, joista 2 olisi pääaterioita. Kaksikolmipistohoidossa olevan lapsen tulisi ruokailla joka päivä lähes samoihin aikoihin, jotta sokeritasapaino pysyy samaa. Pieni joustaminen on kuitenkin aina mahdollista. Insuliinipumppuhoidossa aterioiden nauttiminen voi vaihdella hieman enemmän, mutta säännöllinen ruokailu on silti aina terveellistä. Päivittäinen liikunta vaikuttaa myös lapsen energiantarpeisiin. Silloin kun lapsi liikkuu enemmän, on hän myös nälkäisempi. Liikunnan yhteydessä insuliiniannosta lapsella voidaan vähentää, tarpeen mukaan. Välipala voidaan välillä jättää pois, jos verensokeri on koholla eikä lapsi ole nälkäinen. Jolloin syömisellä pystytään kontrolloimaan sokeritasapainoa. Jos kuitenkin ruokailuja vähentää useasti, tämä voi johtaa painonkehityksen häiriintymiseen. (Ilanne-Parikka 2009, 348 – 349.)



Makeisten ja herkkujen syöminen nostaa helposti verensokeria, sillä ne sisältävät paljon hiilihydraatteja. Lapsen olisi hyvä juoda mieluummin sokeritonta limonadia ja mehua, kuin normaalia. Makeiden välipalojen tai herkutteluhetkien yhteydessä voidaan tarvittaessa lisätä pikainsuliinia tai antaa ylimääräinen annos. Verensokeri on myös kannattavaa mitata pari tuntia makean syönnin jälkeen. (Ilanne-Parikka 2009, 349 - 350)

### 3.2.3 Liikunta

Lasten ja nuorten mielestä liikunta on usein kiva ja pidetty harrastus ja jokaiselle löytyy varmasti sopiva oma lajinsa. Diabetes ei ole myöskään este liikunnalle, ja liikunta vaikuttaa lapsella samalla tavalla kuin aikuisellakin. Liikuntaa harrastaessa insuliiniherkkyys sekä energiankulutus kasvaa, ja se tulee huomioida ennen liikunnan harrastamista tai sen aikana. Liikuntaa harrastettaessa enemmän kuin normaalisti veren glukoosiarvo laskee helposti liian alas. Liikuntaan voidaankin varautua syömällä ennen harjoitusta tai vähentämällä insuliinia, joka vaikuttaa liikuntasuorituksen aikana. Pienempien lasten liikuntaan on kuitenkin vaikea varautua, sillä yllättäen leikkien mukana saattaa mukana tulla enemmän liikuntaa kuin yleensä. Tällöin lapselle on leikin lomassa hyvä antaa esim. mehua tai pientä välipalaa, jotta verensokeri ei laske liian alas. (Ilanne-Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2009, 354 – 355.)

Illan pitkävaikutteista insuliinia on hyvä laskea 10 - 20 % päivinä, jolloin lapsi harrastaa enemmän liikuntaa. Iltapalan määrä tulee myös huomioida. Insuliinipumppuhoidossa olevan lapsen insuliinimäärää on myös hyvä vähentää 10 – 30 %. Todella tehokkaan ja rajun liikunnan yhteydessä insuliinipumppu on hyvä irrottaa liikunnan ajaksi kokonaan. (Ilanne-Parikka 2009, 355.)

### 3.2.4 Hoidon ohjaaminen

Diabeetikoiden hoidonohjauksen laatukriteerien mukaan päivittäinen omahoito toimii hoidon lähtökohtana. Tähän sisältyy itse diabeetikon ja hänen vanhempiansa tieto ja taito sairaudesta, jaksamista ja motivaatiota sairauden hoitoa kohtaan. Diabeetikko ja perhe tekee useasti päivässä päätöksiä sairauteen liittyen, esim. ruokailut ja insuliinimäärät. Diabeetikko sekä läheiset tarvitsevat paljon hoidon ohjausta, tukea ja kannustusta hoitohenkilökunnalta, jotta sairaus saadaan hyvään hoitotasapainoon. Hoidon ohjaus onkin tämän takia olennainen osa diabeetikon hoidossa ja ohjaus kuuluukin kaik-

kiin hoidollisiin kontakteihin, ei vaan sairauden alkuvaiheeseen. Ohjauksen myötä diabeetikko oppii parhaiten omahoidon. (Partanen 2003.)

Hyvä hoidon ohjaus on potilaan tarpeet huomioivaa ja yksilöllistä ohjaamista. Potilaan tunteiden ja voimavarojen huomiointi on tärkeää. Hoitotyön ammattilaisen on tärkeää ohjata potilaalle hyvin, kuinka sairautta tulee hoitaa, ja samalla antaa vastuuta ja luottaa diabeetikon toimintaan. Hoidon ohjaus jatkuu pitkän diabeetikon elämää ja ohjauksen kautta diabeetikon tieto ja taito lisääntyy koko ajan. Hoidonohjausta tehdään, jotta voidaan arvioida, mikä on diabeetikon ohjaustarve ja kuinka hän selviää sairautensa kanssa. Diabeetikko itse tietää ja osaa arvioida oman sairautensa tarpeet ja asettaa tavoitteita hoidolle. (Partanen 2003.)

### 3.2.5 Oma seuranta

Verensokerin seuranta on tärkeä osa diabeteksen hoitoa ja sen mittaaminen on hyvä opetella jo alkuhoidon aikana. Alussa verensokerin seuranta on tiheämpää, jotta saadaan tietää, kuinka insuliini, hiilihydraatit aterioidella ja liikunta vaikuttavat. Verensokerin omaseurannan avulla opitaan myös kotona pohtimaan kuinka hoito sujuu ja tarvitsseeko hoitoon tehdä muutoksia. Nuorimpien diabeetikkolasten omaseurannan kotona hoitaa tietysti vanhemmat, mutta esimerkiksi kouluikäiset tahtovat jo itse olla mukana verensokerin mittauksessa ja heitä tulee tähän kannustaa. Varsinainen omaseuranta on sitä, että lapsi itse osaa ja haluaa itse myös tulkita mittauksista saatuja tuloksia. (Ilanne-Parikka 2009, 345.)

Omaseurantaan kuuluu myös omaseuranta-vihko, johon merkitään saadut mittaustulokset. Useimmat lapset eivät kuitenkaan jaksa merkitä kaikkia tuloksiaan vihkoon ja tällöin verensokerimittarin olisi hyvä olla sellainen, joka tallentaa tulokset ja tulokset voi purkaa tietokoneelle. Pääasia kuitenkin, että mittaustulokset jäävät johonkin esille ja niistä voidaan seurata ja tulkita hoitoa. (Ilanne-Parikka 2009, 346.)

**Verensokerin mittaus** on lapsille yleensä helppoa, ja he tahtovat itse osallistua siihen. Verensokerin voi mitata mistä tahansa sormesta, mutta neulan pistosvyvyys on hyvä säätää oikeaksi. Neula olisi myös hyvä vaihtaa päivittäin. (Ilanne-Parikka 2009, 346.)

**Tavoitearvoiksi** lapsilla on asetettu ennen ateriaa 4 – 8 mmol/l ja aterian jälkeen alle 11 mmol/l. Alle 4 mmol/l:n arvoja pyritään lapsilla välttämään. Lapset ovat muutenkin herkempiä verensokeriarvojen vaihteluille ja arterioiden hiilihydraatit ja liikunta vaikuttavat suuresti. (Ilanne-Parikka 2009, 346.)

## 4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN KULKU

### 4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on tieteellinen tutkimusmenetelmä, jossa kerätään jo olemassa olevaa ja tutkittua tietoa jostakin tietystä ilmiöstä. Kerättyä tiedostoa analysoidaan ja arvioidaan kattavasti. Tärkeintä kirjallisuuskatsauksessa on sen toistettavuus ja että jokainen, samalla kaavalla tekevä kykenee löytämään samat tulokset. (Kääriäinen, Lahtinen 2006, 37.)

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi on valittu väljempi kirjallisuuskatsaus, joka eroaa systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta siten, että alkuperäistutkimusten hakuvaiheessa ei haeta kaikkia edellisiä tutkimuksia, vaan käytetään vain muutaman vuoden takaisia tutkimuksia. Myöskään ulkomaisia hakusivustoja ei oteta mukaan haakuun, vaan käytetään ainoastaan suomalaisia hakuja, koska opinnäytetyössä keskitytään suomalaiseen terveydenhuoltojärjestelmään ja suomessa käytettäviin toimintaohjeisiin.

### 4.2 Kirjallisuuskatsauksen vaiheet

Kirjallisuuskatsaus on kumulatiivinen tutkimus eli se kasaantuu vaiheittain kokonaiseksi. Vaiheet ovat nimettävissä ja ne ovat järjestelmällisesti rakennettu vaikuttamaan edelliseen vaiheeseen. Kirjallisuuskatsauksessa noudatetaan myös tieteellisen tutkimuksen periaatteita ja on tärkeää, että jokainen vaihe käydään läpi. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39.)

Tämän opinnäytetyön etenemisvaiheet ovat: aiheen valinta, tutkimussuunnitelma, teoriatieto, tutkimuskysymysten määrittäminen, alkuperäistutkimusten haku, alkuperäistutkimusten valinta ja arviointi sekä alkuperäistutkimusten analysointi eli tutkimustulokset.

#### 4.2.1 Keskeisten käsitteiden valinta

Keskeiset käsitteet kirjallisuushaussa ovat diabeteksen hoito, diabeteksen hoitosuosittukset, laatukriteerit, diabeetikon ravitseminen ja diabeetikon oma seuranta. Keskeiset käsitteet nousivat edellä olevasta teoria osasta.

#### 4.2.2 Tutkimussuunnitelma ja tutkimuskysymysten määrittäminen

Tutkimussuunnitelma ja sen laatiminen on kirjallisuuskatsauksen ensimmäinen ja tärkein vaihe. Tutkimussuunnitelma ohjaa koko kirjallisuuskatsausprosessin tekemistä ja täsmällistää työn idean. Tutkimussuunnitelmassa määritellään jo aluksi tutkimuskysymykset, tutkimusmenetelmät ja se, kuinka alkuperäistutkimuksia käydään hakemaan ja valitsemaan. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39.)

Tutkimuskysymyksissä määritetään ja rajataan se, mitä kirjallisuuskatsauksella halutaan tuoda esille ja mihin halutaan vastaus. Tutkimuskysymyksiä voi olla yhdestä useampaan ja ne voivat olla joko vapaasti muotoiltuja tai strukturoituja eli jäsenneltyjä. Pyritään siihen, etteivät alkuperäistutkimusten tulokset muokkaisi alussa laadittuja tutkimuskysymyksiä. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39.)

Tutkimusongelmat tässä opinnäytetyössä ovat

1. Minkälaista tietoa tutkimuksissa lasten diabeteksestä löytyy kirjallisuushaussa liittyen:
  - 1.1 diabeteksen hoitoon?
  - 1.2 diabeteksen hoitosuositukseen?
  - 1.3 diabeetikon ravitsemukseen?
  - 1.4 diabeetikon omaseurantaan?
2. Mitä toimintaohjeita Carean lastenosastolta löytyy liittyen:
  - 2.1 lapsidiabeetikon alkuhoidosta?

## 2.2 lapsidiabeetikon insuliinihoitoon?

## 2.3 lapsidiabeetikon ravitsemukseen?

## 2.4 lapsidiabeetikon omaseurantaan?

### 4.2.3 Alkuperäistutkimusten haku

Alkuperäistutkimusten haku tehdään kirjallisuuskatsauksessa systemaattisesti ja kattavasti. Haut kohdistetaan tutkimussuunnitelman mukaisesti sellaisiin kohteisiin, joista oletetaan saatavan tutkimuskysymysten kannalta oleellista tietoa. Jotta haku olisi tarpeeksi kattava, tietoa haetaan useammasta eri tietokannasta. Tietokantahaut perustuvat erilaisiin hakustrategioihin, joissa määritellään juuri tietokannat ja erilaiset hakusanat. Alkuperäistutkimusten haussa on myös hyvä välttää systemaattista kieli- ja julkaisu-harhaa, jolla tarkoitetaan sitä, että jos haut rajataan vain yhteen tiettyyn kieleen, voi hakujen ulkopuolelle jäädä myös mahdollisia alkuperäistutkimuksia. Tässä opinnäytetyössä kuitenkin ei tätä ongelmaa tule, kun haku tehdään vain suomalaisiin tietokantoihin. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40.)

Tässä opinnäytetyössä alkuperäistutkimusten haku on tehty elektroniseen Medic- sekä Melinda - tietokantaan. Alun perin ajatuksena oli käyttää ainoastaan Medic-tietokantaa, mutta alkuperäistutkimusten löytymisen kannalta päätettiin ottaa mukaan myös Melinda. Medic on kotimainen terveystieteellinen viitetietokanta ja sinne tallennetaan tietoa terveystieteellisistä julkaisuista esimerkiksi lääke-, hammas- ja hoitotieteestä (artikkelit, pro gradut, väitöskirjat, kirjat ja raportit). (Helsingin yliopisto, Terko). Melinda on suomalaisten kirjastojen yhteistietokanta. Se sisältää Suomen kansallisen bibliografian sekä viitetiedot yliopistokirjastojen, yhteiskirjastojen, eduskuntakirjaston, varastokirjaston sekä tilastokirjaston tietokantoihin sisältyvästä aineistosta. (Kansalliskirjasto). Haku tehdään siis vuosivälillä 2010 - 2014, koska jo edellä kerrottuna tämä opinnäytetyö tehdään väljempänä kirjallisuuskatsauksena, eikä alkuperäistutkimusten haun tarvitse olla niin suurella aikavälillä.

Manuaalisella haulla tarkoitetaan alkuperäistutkimusten etsimistä käsin erilaisista julkaisemattomista lähteistä. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40). Tässä opinnäytetyössä käytiin läpi manuaalisesti Hoitotiede-, tutkiva hoitotyö- ja sairaanhoitaja lehtien sisäl-

lysluettelot vuosilta 2010 - 2014. Manuaalisessa haussa ainuttakaan tähän opinnäyte-työhön soveltuvaa artikkelia tai tutkimusta ei löytynyt.

Kesällä 2014 on tehty koehakuja Medic - tietokantaan, jotta saataisiin tietoa, kuinka paljon aiheeseen liittyviä tutkimuksia todellisuudessa edes on. Varsinainen haku tehtiin 4.9.2014. Melinda - tietokannan varsinainen haku tehtiin 15.10.2014.

**Medic-tietokannassa haku tehtiin seuraavien valintojen alaisesti.**

- 1) tekijä, otsikko, asiasana, tiivistelmä
- 2) kolmea tai kahta eri hakusanaa yhdisti ”AND”
- 3) vuosiväli 2010 - 2014
- 4) julkaisukielenä suomi
- 5) asiasanojen synonyymit käytössä
- 6) kaikki mahdolliset julkaisutyypit.

Hakua tehdessä sanat katkaistiin \*- merkinnällä.

**Melinda-tietokannassa haku tehtiin seuraavien valintojen alaisesti**

- 1) tarkennettu haku
- 2) hakutyypinä ainoastaan asiasanat
- 3) ei fraasihakua
- 4) kielihakuna suomi
- 5) julkaisuvuodet 2010-2014

6) aineistona kirjat.

Melindassa hakua tehdessä sanat katkaistiin ?- merkillä.

Taulukossa 1, ovat esillä kirjallisuushaussa käytettävät hakusanat ja kaikki näillä hakusanoilla löytyneet tutkimukset Medicistä ja Melindasta.

Taulukko 1. Kirjallisuushaun hakusanat

Hakusanat	Tietokanta	Tutkimuksia yhteensä
diab* laps* hoit* diab? laps? hoit?	Medic Melinda	14 10
diab* suosit* diab? suosit?	Medic Melinda	16 2
diab* laatu* diab? laatu?	Medic Melinda	10 0
diab* ravit* diab? ravit?	Medic Melinda	17 24
diab* oma* seur* diab? oma? seur?	Medic Melinda	6 0

#### 4.2.4 Alkuperäistutkimusten valinta

Alkuperäistutkimusten valinta on tärkeä osa kirjallisuuskatsausta. Kirjallisuuskatsauksen alkuperäistutkimusten haulle tehdään tarkat sisäänottokriteerit. Näillä tarkoitetaan siis rajoituksia siihen, kuinka alkuperäistutkimuksia otetaan mukaan. Rajauksia voivat olla esimerkiksi lähtökohdat, tutkimusmenetelmät, tutkimuskohteet, tulokset tai laatu-tekijät. Sisäänottokriteerit tulisi myös esitellä muutamalla koehaulla. Alkuperäistut-

kimusten haussa pyritään minimoimaan valikoitumisharha, joka tarkoittaa sitä, että tutkija valitsee mahdollisimman tarkasti ne tutkimukset, jotka ovat tutkimuskysymysten kannalta olennaisia ja tarvittavia. (Kääriäinen & Lahtinen, 2006, 41.)

Hyväksyttävien ja hylättävien alkuperäistutkimusten valinta tehdään vaiheittain ja valinta perustuu siis edellä kerrottuihin sisäänottokriteereihin. Valinta voidaan tehdä esimerkiksi otsikon perusteella, mutta jos vastaavuus ei selviä otsikosta, voidaan valintaan lukea koko alkuperäistutkimus, jolloin saadaan selville, onko kyseinen tutkimus sopiva. Vaikka tässä opinnäytetyössä käytetään väljempää kirjallisuuskatsausta, silti tuodaan esille taulukoittain kuinka paljon hyväksytyjä ja hylättyjä tutkimuksia eri tietokannoista löytyi. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41.)

Tässä opinnäytetyössä alkuperäistutkimusten sisäänottokriteerit ovat seuraavat:

- 1) Otsikon tai tiivistelmän perusteella tulee ilmi, että tutkimus käsittelee diabeteksen hoitoa, suosituksia, ravitsemusta tai diabeteksen oma seuranta. Hoitoon liittyvässä haussa etsitään erityisesti lasten diabeteksen hoitoon liittyviä tutkimuksia.
- 2) Aikarajauksena on 2010 - 2014.
- 3) Tutkimus on suomenkielinen.
- 4) Sama tutkimus otetaan mukaan ja esille vain kerran.
- 5) Tutkimuksen sisältö on olennainen opinnäytetyötä tehdessä.

Opinnäytetyöhön mukaan otettujen tutkimusten sisäänottokriteerit ovat tarkat. Otsikosta tai tiivistelmästä tulee ilmetä, että aihe on oleellinen opinnäytetyötä varten. Opinnäytetyössä keskitytään erityisesti lasten diabetekseen, mutta jotkut yleiset alkuperäistutkimukset diabeteksestä soveltuvat myös tämän opinnäytetyön käyttöön, vaikka ne eivät erityisesti kohdistukaan lapsiin.

Aikarajauksena on käytetty vuosiväliä 2010 - 2014. Opinnäytetyö valmistuu marraskuussa, eivätkä kaikki vuonna 2014 valmistuneet työt tietenkään ole mukana, mutta vuoden 2014 alussa tehdyt tutkimukset ovat jo mukana tässä kirjallisuushaussa. Tut-



kimuksia etsitään vain suomenkielellä ja Suomessa julkaistuina, sillä opinnäytetyö käsittelee Suomen terveydenhuollossa olevia käytäntöjä ja aiheita.

Koska Medicissä hakukriteerinä oli ”asiasanojen synonyymit käytössä”, sama tutkimus on voinut tulla useammassa haussa esille. Tämän vuoksi tutkimus otetaan vain kerran mukaan alkuperäistutkimusten valintaan. Valintakriteeriksi Medicissä laitettiin myös oleellinen sisältö. Tutkimuksen sisällön on liityttävä haussa etsittäviin aiheisiin, jotta tutkimustulokset eivät poikkea aiheesta.

Taulukossa 2 on kuvattu hakusanat, hyväksytyt tutkimukset, hylätyt tutkimukset ja löydetty tutkimukset yhteensä.

Taulukko 2. Tutkimusongelman hakusanat, hyväksytyt –ja hylätyt tutkimukset ja tutkimukset yhteensä.

Hakusana	Tietokanta	Hyväksytyt	Hylätyt	Tutkimukset yhteensä
diab* laps* hoit*	Medic	3	11	14
diab? laps? hoit?	Melinda	(1)	9	10
diab* suosit*	Medic	1	15	16
diab? suosit?	Melinda	0	2	2
diab* laatu*	Medic	1	9	10
diab? laatu?	Melinda	0	0	0
diab* ravit*	Medic	3	14	17
diab? ravit?	Melinda	0	24	24
diab* oma* seur*	Medic	0	6	6
diab? oma? seur?	Melinda	0	0	0
<b>YHTEENSÄ</b>		9	89	

Taulukossa 3 on kuvattuna hyväksytyt mukaan otetut tutkimukset ym. hakusanojen, tietokannan ja tekijän mukaan.

Taulukko 3. Hyväksytyjen tutkimusten hakusanat, tietokannat ja tekijät.

Hakusana	Tietokanta	Tutkimuksen tekijä
diab* laps* hoit*	Medic	-Lampela, Turun yliopisto -Pulkkinen, Laine, Miettinen, Duodecim -Keskinen, Diabetes ja lääkäri
diab? laps? hoit?	Melinda	- Lampela, Turun yliopisto
diab* suosit*	Medic	-Laakso, Groop, Isomaa, Käy- pähoito suositus
diab? suosit?	Melinda	
diab* laatu*	Medic	-Lahtela, Saraheimo, TAYS
diab? laatu?	Melinda	
diab* ravit*	Medic	-Uusitalo, Niinistö, Virtanen, Lääkärilehti -Aro
diab? ravit?	Melinda	
diab* oma* seur*	Medic	

diab? oma? seur?	Melinda	
------------------	---------	--

Melinda-tietokannasta löytyi ensimmäisillä hakusanoilla sama Lampelan tutkimus, kuin Medic-tietokannastakin. Sen takia tutkimus on taulukossa 2. merkitty sulkeisiin. Alkuperäistutkimusten haussa ei käytetä samaa tutkimusta kahta kertaa.

Ensimmäisellä hakukerralla otanta oli huono ja tutkimuksia ja muita artikkeleita löytyi todella huonosti. Opinnäytetyön loppuvaiheessa päätettiin vielä tehdä lisähakua, jotta saataisiin vielä muutama tutkimus ja luotettavuutta lisää. Medic-tietokannasta löydettiin vielä yksi artikkeli (Näntö-Salonen 2014) ja yksi tutkimus (Kivelä 2014) lisää, joi-ta käytetään kirjallisuuskatsauksen tuloksissa. Lisäksi etsittiin yksittäisiä tutkimuksia ja julkaisuja STM:n ja THL:n julkaisuista sekä Helsingin ja Tampereen yliopiston jul-kaisuista.

#### 4.2.5 Alkuperäistutkimusten laadun arviointi

Kirjallisuuskatsauksessa huomioidaan myös alkuperäistutkimusten laatu, joiden avulla pyritään lisäämään tutkimuksen luotettavuutta. Laadulle määritetään peruskriteerit jo tutkimussuunnitelmassa ja -kysymyksissä. Laadussa kiinnitetään huomiota esimerkiksi alkuperäistutkimuksen tutkimusmenetelmien laatuun, sovellettavuuteen ja käyt-töön. Alkuperäistutkimusten laadun arvioinnissa kuuluisi olla mukana kaksi toisistaan riippumatonta arvioijaa. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 42.)

#### 4.2.6 Alkuperäistutkimusten analysointi ja tutkimustulosten esittäminen

Kirjallisuuskatsauksen hyväksytyjen alkuperäistutkimusten määrä saadaan selville vasta laadun arvioinnin jälkeen, sillä silloinkin tutkimuksia voidaan vielä hylätä. Al-kuperäistutkimusten hyväksytyjen määrä muodostaa tutkittavan aineiston. Kun ai-neistoa tutkitaan ja käydään läpi, sen tarkoituksena on mahdollisimman kattavasti vas-tata tutkimusongelmiin ja kysymyksiin.

Tässä opinnäytetyössä käytetään tutkimusten analyysimenetelmänä sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysi on tutkimusmenetelmä, jonka avulla voidaan tutkia esimerkiksi tässä opinnäytetyössä saatavia toimintaohjemateriaaleja. Analyysin avulla voidaan tarkas-

tella asioiden ja tapahtumien merkitystä ja sitä millaisia seurauksia ja yhteyksiä eri tutkimusaineistoilla on. (Janhonen & Nikkonen 2003, 21 - 23.)

Kerätty tietoaaineisto voidaan tiivistää sisällönanalyysin avulla ja näin saada lyhyesti ja selvästi esille tutkittavan ilmiön tulokset. Kerättyjen dokumenttien sisältöä kuvataan sellaisenaan ja voidaan myös kerätä tietoa muualta ja vertailla dokumenteissa olevia ilmiöitä. (Janhonen & Nikkonen 2003, 21 – 23.)

Tässä opinnäytetyössä sisällönanalyysiä käytetään **myös** Careasta saatuihin lasten diabetestoimintaohjeisiin. Sisällön analyysin avulla avataan toimintaohjeiden sisältö yleisesti tutkimustulos osioon.

Sisällönanalyysi on kolmevaiheinen. Vaiheita ovat 1) aineiston redusointi eli pelkistäminen, 2) aineiston klusterointi eli ryhmittely ja 3) abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen. Aineiston pelkistäminen tarkoittaa sitä, että tutkittavasta aineistoista karsitaan ylimääräinen ja epäolennainen pois. Aineistosta etsitään tutkimusongelmiin vastauksia. Aineiston ryhmittelyssä kerätyt asiat käydään läpi tarkasti ja aineistosta etsitään samankaltaisuuksia. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 111 - 112.) Aineiston luokittelussa ja pelkistämässä pyritään nostamaan dokumenteista ja aineistosta tutkimuskysymysten avulla halutut asiat esille. Pelkistämisen jälkeen saatu aineisto ryhmitellään ja tulkitaan, jotta saadaan vastauksia tutkimuskysymyksiin. Lopuksi arvioidaan sisällönanalyysin luotettavuus, jolla tuodaan esille, kuinka tutkija on tavoittanut ja saanut käsiinsä tutkittavan ilmiön. Tärkeää on, että tutkija kykenee tuomaan esille tuloksen ja aineiston välisen yhteyden. (Janhonen & Nikkonen 2003, 24 – 37.) Tässä opinnäytetyössä dokumentit ovat kirjallisuushaussa saatuja tutkimuksia ja julkaisuja sekä lastenosaston toimintaohjeita.

#### 4.2.7 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus

Kirjallisuuskatsauksen toteutusta ja työtä käytännössä on kritisoitu työlääksi ja paljon aikaa vieväksi. Sen luotettavuus on myös kritisoinnin kohteen eri tietokantojen epäyhtäläisyyksien vuoksi ja tästä tulee esille se, että joitakin alkuperäistutkimuksia voi haussa jäädä huomaamatta. Myös julkaisemattomien tutkimuksien saaminen käsiinsä voi olla vaikeaa. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuteen vaikuttaa myös se, kuinka luotettavia alkuperäistutkimuksen kriteerit ovat olleet. Kirjallisuuskatsauksen tekemiseen vaikuttaakin tutkijan teoreettisten perusteiden tieto ja niiden arviointi. (Kääriä-

nen & Lahtinen, 2006, 43 - 44). Kirjallisuuskatsaus on yksi menetelmä tieteellisen tiedon tuottamisessa, sillä se täyttää tieteellisen tutkimuksen kriteerit. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 44.)

## 5 TUTKIMUSTULOKSET

### 5.1 Lapsen diabeteksen hoito

Jokaisen diabetesta sairastavan lapsen hoidon tavoitteena on mahdollisimman hyvä hoitotasapaino, joka pohjustaa mahdollisimman tervettä aikuisuutta (Keskinen 2010, 12) ja jotta pystyttäisiin välttämään diabeteksestä aiheutuvat akuutit ja krooniset komplikaatiot. Suomessa eri yksiköissä on seurattu lasten ja nuorten diabeteksen hoitotasapainoa erilaisten kaavioiden ja muuttujien avulla. Seurannoissa nähdään esimerkiksi hypoglykemioiden ja ketoasidoosien määrä, kuinka usein lapsi on käynyt ravitsemusterapeutilla tai terapeutilla yms. Vuonna 2008 on tehty laatumittaus, jonka mukaan lasten ja nuorten diabeteksen hoitoa on alettu parantamaan hoitoyksiköittäin. Aiemmin tulokset ovat olleet puutteellisia ja käyntejä erikoishoitajilla on ollut vähän. Tyypin 1 diabeteksen hoito on keskitetty erikoissairaanhoidon, mutta on myös huolehdittava siitä, että perusterveydenhuollossa työskentelevät lääkärit ovat hyvin koulutettuja asian suhteen. (Pulkkinen, Laine & Miettinen 2011, 666.)

Lapsen diabeteksen hoitotasapainoa on tutkittu vuonna 2014 (Kivelä, Salo & Keskinen). Tutkimus tehtiin TAYSin lasten diabetespoliklinikalla potilaskertomusmerkintöjen ja hoitorekisteritietojen perusteella ajalta 2005 - 2012. Hoitotasapaino parani 10,4 % tytöistä ja 10,0 % pojista. Hoitotasapainon paraneminen oli tapahtunut vähän yli 12 vuoden iässä. Alle 16-vuotiaat, jotka olivat sairastaneet diabetesta vähintään kaksi vuotta, olivat muuttaneet enemmän asenteita sairautta kohtaan, kuin muut tutkitut. Tutkimuksen tulosten päätelmänä olikin, että lapsen tai nuoren omat asennemuutokset vaikuttavat eniten hoitotasapainon paranemiseen. (Kivelä, Salo & Keskinen 2014, 2355.)

Onkin hyvin tiedossa, että useammalla suomalaisilla diabetesta sairastavilla lapsilla hoitotasapaino on kaikkea muuta kuin hoitotasapainossa. Silti lääkärilehden artikkelissa (Näntö-Salonen 2014) pidetään hätkähdyttävänä sitä, että TAYSin lasten diabetespoliklinikan lapsista vain kymmenes osa huonossa hoitotasapainossa olevista lapsista paransivat omaa hoitotasapainoaan. Vanhemmat huolehtivat lapsen sairaudesta ja vä-

lillä se on hyvinkin raskasta. Vanhemmat esimerkiksi murrosiässä olevat nuoret huolehtivat sairaudestaan kuitenkin jo itse, eivätkä välttämättä ole niin kiinnostuneita hoitotasapainosta. Tärkeä osa hoitotasapainon ylläpitämiseen on turvallinen hoitosuhde ja hyvä ohjaus. Hoitohenkilökunnan voi olla myös vaikeaa etsiä juuri oikeanlainen tapa ohjata tiettyjä nuoria. Lasten hoitotasapainoon vaikuttaminen vaatii sekä terveydenhuollon että muun yhteiskunnan tukea ja asenteiden sekä toimintatapojen muuttumista. (Näntö-Salonen 2014, 2339.)

Lapsipotilaalla diabeteksen hoito on myös välillä haastavaa. Hyvän hoitotasapainon ja HbA1c-arvon lisäksi lapselle täytyy turvata normaali fyysinen ja psykososiaalinen kasvu. On tehty satunnaisia tutkimuksia, joiden mukaan monipistos- ja insuliinipumppu hoidossa olevilla lapsilla on ollut pidemmän aikaa parempi hoitotasapaino ja verensokeri arvot, kuin esimerkiksi kaksi- tai kolmipistoshoidolla. Hoitomuoto tulee kuitenkin valita lapsen elämäntapojen mukaan ja niin, ettei se alentavasti vaikuta lapsen elämän laatuun. (Pulkkinen 2011, 663.) Lasten ja nuorten tyyppin 1 diabetes on yleistyvä sairaus ja ydinasioita diabeteksen hoidossa ovat mahdollisimman fysiologinen insuliinikorvaushoito alusta alkaen. Iästä riippumatta pyritään pitämään HbA1c-arvo alle 7,5 %, joka tarkoittaa 58 mmol/mol. Pienenkin lapsen insuliinihoidon (insuliinipumppu tai monipistoshoito) tulee onnistua vanhempien avustuksella päivähoidossa sekä koulussa, lapsen kehityksen turvaamiseksi. Lapsen diabeteksen hoidon tulee keskittyä moniammatilliselle tiimille erikoissairaanhoidossa, mutta hoidon perusasiat on oltava hallussa myös kaikilla lastenlääkäreillä. (Pulkkinen 2011, 668.)

Lapsipotilaan glukoosiseurannan käyttökelpoisin seurantamenetelmä on kotiseuranta. Verensokerin tiheä mittaaminen parantaa pitkäaikaisverensokeriarvoa, kun insuliinianokset säädetään useimmiten kotiverensokereiden ja seurannan mukaan. (Pulkkinen, 2011, 666) Suurentunut HbA1c-arvo eli pitkäaikaisverensokeriarvo voi ennustaa pitkäaikaiskomplikaatioiden riskiä. Esimerkiksi murrosiässä 5-7 vuotta kestänyt huono hoitotasapaino lisää huomattavasti komplikaatioiden riskiä seuraavien 6-10 vuoden aikana. (Pulkkinen, 2011, 663) Vaikka lapsuus- ja nuoruusiässä harvemmin tavataan kliinisiä ongelmia aiheuttavia elinmuutoksia, lapsuusiän hoitotasapainolla on merkitystä elinmuutosriskeihin. (Keskinen, 2010, 16). Keskinen tuo kuitenkin julkaisussaan (2010) esille, että nuoruusiässä nuori oppii tavan, kuinka hoitaa sairauttaan. Todennäköisesti siis, jos sairauden hoito ei onnistu hyvin nuorena ja hoitotasapaino on huono, hoito jatkuu samanlaisena myös aikuisiällä.

Lasten diabeteksen hyvän hoidon laatukriteerit määritettiin ensimmäisen kerran DEHKOssa vuonna 2003. Hyvän hoidon laatukriteerit ovat käytössä hoitoyksiköillä, jotka tahtovat selvittää ja olla perillä hoidon laadusta ja sen onnistumisesta. Laatukriteereitä hoitoyksiköille olivat esimerkiksi seurannassa olevien potilaiden HbA1c-arvojen keskiarvo, hyvässä ja huonossa hoitotasapainossa olevien osuudet ikäryhmittäin, vaikeiden hypoglykemioiden ja diabeettisen ketoasidoosin esiintyvyys, kasvun ja painon seurannantoteutuminen ja ylipainon esiintyvyys sekä verenpainemittausten, silmänpohjaseurannan ja mikroalbuminuria seurannan toteutuminen ja tupakoinnin yleisyys 12 vuotta täyttäneillä. (Keskinen 2010, 12.)

Diabetes ja lääkäri - lehdessä olevan julkaisun (Keskinen 2010.) mukaan uudet laatukriteerit ovat tekeillä ja niitä suunnitellaan. Tavoitteena olisi laatia mahdollisimman yksinkertainen ja suppea laatuindikaattoreiden joukko. Mittareiden avulla hoidon laadun seuranta olisi mahdollisimman helppoa. (Keskinen 2010, 12.)

TAYSin lastendiabetespoliklinikalla olevien lasten hoitotasapainoa oli selvitetty vuosien 2000 - 2008 ajan ja tällöin hoitotasapaino oli parantunut huomattavasti ensinnäkin huonossa hoitotasapainossa olevien kohdalla. Keskinen mukaan on vaikea kertoa ja analysoida, mitkä tekijät ovat vaikuttaneet hoitotasapainon paranemiseen, mutta insuliinipumppu ja monipistoshoidot yleistyvät ja pitkävaikutteiset insuliinit tulivat yleisimmiksi, joten lapselle oli mahdollisuus saada juuri oikeanlainen hoito. On kuitenkin raportoitu, ettei hoitomallilla olisi ollut suurta vaikutusta hoitotasapainoon. Enimmäkseen hoidon onnistumiseen ja hyvään hoitotasapainoon vaikuttavat ammattilaiselta saatu ohjaus ja kotona järjestetty hyvä hoito. (Keskinen 2010, 15.)

Diabetesta sairastavien käyttöön on tullut myHealthway-omaseurantajärjestelmä, joka on sovellus, jolla diabeetikon verensokeri- ja muu tärkeä tieto tallentuu ja siirtyy suoraan tietokantaan, jossa hoitotasapainoa voidaan seurata. Aikaisemman tutkimuksen perusteella järjestelmä on helppokäyttöinen ja nopea oppia (Lampela 2014). Hoitajia ja diabeetikoita haastatellessa oli huomattu, että moni diabeetikoista kirjasi huomattavan paljon enemmän sairaudestaan, kuin aikaisemman menetelmän kanssa. Sovellus olisi hyvä keino luoda parempi kontakti potilaan ja lääkärin välille. Diabeetikot olisivat mielellään ottaneet järjestelmän käyttöön, jos sovellus olisi mahdollista saada esimerkiksi matkapuhelimeen ja, jos sovellus olisi käytössä poliklinikoilla. (Lampela 2014.)

## 5.2 Diabeteksen hoitosuosituksset ja laatukriteerit

Diabeteksen hoitosuosituksiin ja laatukriteereihin liittyviä julkaisuja tuli jo edellisessä haussa, joten luvussa 5.1 on osittain vastattu myös luvun 5.2 kysymykseen ja hakuun.

Vuonna 2013 päivitetyn diabetes- käypähoitosuosituksen mukaan diabeteksen toteamisen rajoina ovat verensokerin suurentunut paastoarvo (yli 7 mmol/l), glukosirasituskokeen suurentunut arvo (yli 11 mmol/l) tai pitkän verensokerin arvo (yli 6,5 % = 48 mmol/l). Käypä hoito suosituksessa puhutaan yksilöllisestä hoidosta ja tavoitteista, joiden avulla kokonaisriskiä sairauden suhteen arvioidaan. Hyvässä hoitotasapainossa olevia diabeetikoita seurataan 3 – 6 kk välein. Lievempää diabetesta sairastavalle riittäisi kontrollit 6 – 12 kk välein. Alussa sairauden kehittymisen seuranta on aina tiheämpää. (Laakso, Groop, Isomaa, Juselius, Laine, Lindström, Pietiläinen, Puutunen, Saltevo, Syväne & Tuomi 2013, 2390.)

Verenpainesuosituksset ovat myös uudistuneet vuonna 2013. Monet elämäntavat vaikuttavat verenpaineeseen ja niitä tulisikin ottaa huomioon jo silloin, kun verenpaine on tasolla 120/80 mmHg. Yleistavoite diabeetikoilla on 140/80 mmHg. Pienellä lapsella RR-taso tietysti on eri kuin aikuisella. Elintapojen ohjaus on verenpaineasioissa hoidon kulmakivi. (Laakso ym. 2013, 2390.)

Hoidon ohjauksen tavoitteena ja suosituksena on ylläpitää ja parantaa elämänlaatua ja hoitotasapainoa ja estää diabeteksestä aiheutuvia komplikaatioita. Käypähoitosuosituksessa suositellaan moniammatillista yhteistyötä ja hyödyntävänä tekijänä pidetään myös ryhmäohjausta. Päävastuu diabeteksen hoidossa on diabeetikolla itsellään tai hänen vanhemmillaan. (Laakso ym. 2013, 2390.)

WHO:n (World Health Organization) ja kansallisen kriteeristön mukaan diabeteksen hoidon laatu muodostuu kovista ja pehmeistä tekijöistä. Tällaisia kovia kriteereitä ovat helposti mitattavat asiat esimerkiksi verensokeriarvot, verenpaine, lipidiarvot, amputaatiot ym. Vaikeammin mitattavia asioita ovat taas esimerkiksi elämänlaatu ja ammatillinen osaaminen. (Lahtela & Saraheimo 2014, 1691.)

Nykyajan terveydenhoitojärjestelmässä on ajankohtaista hoidon laadun arviointi ja kustannus-hyötysuhde. Lahtela ja Saraheimo kertovat artikkelissaan, kuinka esimerkiksi kirurgisten toimenpiteiden hoidon laadun arviointi on huomattavan paljon hel-



pompaa, kuin elämän ja hoidon laadun arviointi sairauksissa, jotka jatkuvat läpi elämän. Pitkäaikaissairaus diabeteksessakin yhteenvetotietoa tulee saada jatkuvasti ja vertailu eri alueiden ja hoitokeinojen välillä tulisi olla mahdollisimman helppoa. Suomi on kärkimaita luotettavin rekistereiden kehittäjänä esimerkiksi kuolinsyy- ja syöpärekisterissä. Kansallista diabeteksen hoidon laadun arviointiin käytettävää rekisteriä ei kuitenkaan ole vielä kehitetty ja Ruotsiin verrattuna Suomi on jäljessä. Ruotsissa tämän tyyppinen rekisteri on toiminut n. 30 vuotta ja se on valtakunnalliselta kattavuudeltaan lähes täydellinen. Kansallista diabetesrekisteriä myös Suomeen tulisi edelleen tavoitella, se vaatii kuitenkin laaja-alaista yhteistyötä eri yksiköiden ja ammattiryhmien välillä. (Lahtela & Saraheimo 2014, 1691.)

### 5.3 Diabeetikko lapsen ravitseminen

Diabetes on autoimmuunisairaus, jonka syntyyn vaikuttaa suureksi osaksi perimä. Geneettisillä tekijöillä ei kuitenkaan pystytä selittämään sitä, miksi diabetes on yleistynyt nopeasti, miksi eri väestöjen väleillä on paljon eroavaisuuksia tai miksi siirtolaisuus ja vuodenajat ovat yhteydessä sairauden ilmaantuvuuteen. Tällaiset havainnot ovat tuoneet esille sen, että myös ympäristötekijöillä on suuri vaikutus diabeteksen synnyssä. Ympäristöllisiä tekijöitä ovat esimerkiksi ravitseminen ja erilaiset ravintotekijät. (Uusitalo, Niinistö & Virtanen 2013, 923.)

Vuonna 2013 päivitetyn käypähoitosuosituksen mukaan diabeetikoille suositellaan samanlaista ruokavaliota, kuin muullekin väestölle. Tällainen suositus on siis vähän sokeria, vähän valkoista viljaa, vähän kovaa rasvaa ja kohtuullisesti pehmeitä rasvoja, vähän suolaa ja runsaasti kuitua. Alkoholimäärät tulisi pitää kohtuullisina. 1 tyypin diabeteksessä tärkeää on sovittaa ravinnon, liikunnan ja lääkehoidon määrät yhteneviksi ja hyväksi kokonaisuudeksi. 2 tyypin diabeteksessä taas tärkeää on painon hallinta. Marjojen, kasviksien, hedelmien ja täysjyväviljatuotteiden määrä tulisi olla noin puolet ja rasvojen määrä noin kolmasosa diabeetikon kokonaisenergian saannista. Rasvamäärissä 2/3 tulisi olla pehmeitä rasvoja ja 1/3 kovia. (Laakso ym. 2013, 2390.)

Vuonna 2012 julkaistussa artikkelissa ” Useita ruokavaliosuosituksien päivityksiä käynnissä” mukaan ruokavalio suosituksien uudistaminen on käynnissä USA:ssa. Suomalainen diabetesruokavaliosuositus löytyy käypä hoito- suosituksesta, joka nojautuu vuonna 2008 Suomessa laadittuun ruokavaliosuositukseen. (Aro 2012, 21.)

## 5.4 Diabeetikon omaseuranta

Omaseurantaan liittyviä asioita löytyi myös ensimmäisillä hakutermeillä, joten aihetta on käsitelty myös luvussa 5.1 Diabeteksen hoito.

Diabeteksen omaseurantaan ja omahoitoon liittyy oleellisesti esimerkiksi lapsen koulunkäynti. Lapselle koulun alkaminen on tärkeä asia ja diabetesta sairastavan lapsen on tärkeä saada käydä koulua samalla lailla kuin muutkin lapset. Opetusministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö ja Suomen kuntaliitto ovat laatineet toimintamallin diabetesta sairastavan lapsen koulupäivään. Toimintamallin tarkoituksena on tuoda esille hoitokäytännöt ja se kuinka diabetesta sairastavaa lasta tuetaan koulupäivän aikana. Lapsen diabeteksen hoito on ensisijaisesti vanhempien vastuulla, mutta koska koulupäivän aikana vanhemmat eivät voi hoitoa valvoa, diabeteksen hoitoon liittyvät asiat kuuluvat kouluuyhteisölle, jotta lapsen sairaus ei estä lapsen koulunkäyntiä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 3.)

Ennen lapsen koulun alkamista järjestetään neuvottelu, johon osallistuvat koulun henkilökunnan ihmisiä, diabeteshoitaja ja vanhemmat. Neuvottelussa sovitaan esimerkiksi, kuka huolehtii verensokerin mittaamisesta, kuka huolehtii ruokailuista, välipaloista tai lisä välipaloista liikuntatuntien yhteydessä ja kuka huolehtii insuliinihoidosta. Asiat kirjataan ylös suunnitelmalomakkeelle. Pistosopetuksen ja ohjauksen antaa yleensä erikoissairaanhoidossa diabeteshoitaja. Vanhemmat toimittavat yksinkertaiset ja selkeät ohjeet verensokeritasoista ja insuliinipistos hoidosta koululle, jotta kouluhenkilökunta pystyy hoidon toteuttamaan. Vanhempien ja lapsen suostumus koulupäivän aikaan hoitoon kirjataan ylös. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 14-15.)

## 6 CAREAN LASTENOSASTON TOIMINTAOHJEET JA NIIDEN VERTAILU NÄYTTÖÖN PERUSTUVAAN TIETÖÖN

Opinnäytetyötä aloitettaessa oli tarkoitus hakea toimintaohjeita Carean lastenosastolta, Kotkan alueen terveyskeskuksesta ja neuvolasta. Otettua yhteyttä perusterveydenhuoltoon tuli kuitenkin ilmi, että kaikki diabetesta sairastavat lapset kuuluvat erikoissairaanhoitoon. Carean lastenosastolla tavattu lasten diabetekseen erikoistunut sairaanhoitaja vahvisti myös perusterveydenhuollosta saadun tiedon ja kertoi, että myös

Kouvolassa asuvat diabeteslapset kuuluvat Carean erikoissairaanhoidon, eikä heitä hoideta Pohjois-Kymen sairaalassa. Näin ollen siis toimintaohjeiden vertailu erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä ei onnistu. Tässä opinnäytetyössä karotetaan siis Carean lastenosaston toimintaohjeita eri aihealueittain, jotka tutkimusongelmissa on nostettu esille.

Lasten osastolla tavattiin 30.10.14 lasten diabetekseen erikoistunut sairaanhoitaja, joka esitteli kansioita, joissa oli diabetesmateriaalia niin sairaanhoitajille kuin perheelle. Opinnäytetyössä keskitytään enemmän sairaanhoitajan toimintaohjeisiin, joten myös kansioiden sisältöä tutkittaessa perehdyttiin vain henkilökunnan ohjeisiin. Sairaanhoitajien käytössä on diabeteshoitajien kasaama kansio erilaisista hoito-ohjeista. Myös osaston lääkäri on kirjoittanut materiaalia diabeteksestä kansion alkuun. Osastolla jokaisen hoitajan tulee osata toimia erilaisissa tilanteissa, vaikka he eivät olisikaan perehtyneet diabetekseen. Diabeteskansio on laadittu ja kasattu, jotta jokainen sairaanhoitaja osaisi toimia samalla tavalla ja kertoa vanhemmille asioista saman kaavan mukaan. Erilaista tietoa antaessa voi syntyä ristiriitaisia tilanteita, joita pyritään välttämään kaikille käytössä olevilla toimintaohjeilla. Diabeteskansion lisäksi osaston hoitajat käyttävät diabetesliiton tekemää opasta, joka on koettu hyväksi. Lastenosaston diabeteshoitajat ovat kasanneet diabeteskansiot myös lapselle ja hänen vanhemmilleen sekä erikseen nuorille. Osastolla hoidetaan pääosin alle 16-vuotiaita lapsipotilaita, vanhemmat pyritään hoitamaan aikuisosastoilla. (Asiantuntijahaastattelu 31.10.2014.)

***Tuoreen lapsidiabeetikon alkuhoidosta*** on diabetessairaanhoitaja laatinut kansioon oman ohjeen. Toimintaohjeessa tulee esille huoneeseen vietävät tarvittavat välineet, jotka ovat verensokeri- ja ketoainemittari. Toimintaohjeessa muistutetaan verensokerin ja ketoaineiden seurannasta lääkärin ohjeiden mukaisesti. Tuoreen diabeetikon alkuhoitoon osastolla kuuluu suonensisäinen hoito, jonka ohjeistus löytyy myös tältä toimintaohjeelta. Nestehoito ei aina välttämättä kuitenkaan toteudu juuri tämän ohjeen mukaisesti, vaan lääkäri määrittää hoidon yksityiskohtaisesti jokaista lasta kohden. Toimintaohjeesta löytyvät myös suoninäytteenottoa varten ohjeistus. Alkuhoidon toimintaohjeeseen kuuluu myös nestehoidon jälkeinen hoito, johon sisältyy esimerkiksi subcutaanisen insuliinihoidon aloitus. Lääkäri määrittelee insuliiniin liittyvät määrät ja diabeteshoitaja ohjeistaa perhettä ja lasta sairauden hoidossa. Tuoreen diabeetikon tullessa osastolle sairaanhoitaja tiedottaa diabetekseen erikoistuneelle sairaanhoitajalle lapsen saapumisesta, jotta sairauden ohjaus voidaan aloittaa mahdollisimman pian.

Diabeteshoitajien kokoama diabeteskansio annetaan perheelle kuitenkin heti alussa, jotta he voivat tutustua siihen. Alkuhoidon toimintaohjeen lopussa on tarvittavat yhteystiedot diabetesta sairastavan lasten hoidossa, kuten ravitsemusterapeutti, sosiaalihoitaja ja diabeteshoitaja. tarvittaessa voidaan olla yhteydessä myös mielenterveyspuolelle. (Asiantuntijahaastattelu 31.10.2014.)

Keskinen (2010) tuo julkaisussaan esille hyvän hoitotasapainon tärkeyden. Vertailussa toimintaohjeiden ja näyttöön perustuvan tiedon välillä voidaan huomata, että esimerkiksi tästä hyvästä hoitotasapainosta ei mainita lastenosaston toimintaohjeissa. Vaikka toimintaohjeiden yksittäiset ohjeet tietysti kokonaisuudessaan vaikuttavat hyvään hoitotasapainoon. Myös Näntö-Salonen (2014) kertoo julkaisussaan, että Suomessa lasten ja nuorten hoitotasapaino on huonolla tasolla. Käypähoito suosituksessa suositellaan moniammatillista yhteistyötä lapsen diabeteksen hoidossa ja lastenosaston diabeteshoitajan mukaan tämä toteutuu myös heidän osastollaan.

***Lapsidiabeetikon insuliinihoitoon*** liittyvässä toimintaohjeessa kerrotaan, kuinka esimerkiksi pitkävaikutteisia insuliineja pistetään. Ohjeessa tulee esille myös ateriainsuliini annoksen määräytyminen, johon sisältyy syödyt hiilihydraatit sekä verensokeria korjaava insuliini. Diabeteskansioista löytyy myös insuliiniannoksiin liittyviä taulukoita, joista liitteenä yksi. Kuitenkaan osaston diabeteshoitajan mukaan harvoin käytetään taulukon mukaista annos/yksikkö mallia. Lasta hoitava lääkäri on määrännyt itse juuri kyseiselle lapselle sopivat insuliiniannos/korjausohjeet, joiden mukaan toimitaan. Insuliinihoito-ohjeessa on kerrottu myös verensokerin mittaamisesta ja sen tavoitte arvoista. (Asiantuntijahaastattelu 30.10.2014.)

Lastenosastolla käytettävän toimintaohjeen mukaisesti normaali verensokeriarvo on 4-7 mmol/l. Käypähoito suosituksessa (2013) kerrotaan diabeteksen yksistä toteamiskriteereistä olevan suurentunut paasto glukoosiarvo (yli 7 mmol/l). Näin voidaan todeta, että käypähoito suosituksen ja lastenosaston toimintaohjeiden verensokeri viitearvot ovat melko saman mallin mukaisia. Käypähoito suosituksessa tuodaan esille myös verenpaine arvojen tärkeys, mutta niistä ei ainakaan näissä kerätyissä toimintaohjeissa ollut käsitelty.

***Diabetesta sairastavan lapsen oikeanlaista ravitsemusta*** aletaan ohjeistaa heti osastolla. Osaston sairaanhoitajien vastuulla on aloittaa lapsen ja vanhempien hiilihydraatitilaskennassa avustaminen ja ohjeistaminen heti lapsen tullessa osastolle. Jokainen

lapsi ja perhe tapaa osastojakson aikana kuitenkin ravitsemusterapeutin, joka kertoo ravitsemuksesta yksityiskohtaisemmin ja laajemmin kuin sairaanhoitajat osastolla. Ravitsemusterapeutin tehtäviin kuuluu esimerkiksi ateriarytmin selvittäminen lapselle ja perheelle. (Asiantuntijahaastattelu 30.10.2014.) Ravitsemuksesta ei ole erityisiä ohjeita osastolla, sillä ravitsemusterapeutti huolehtii tästä. Käypähoito suosituksen ruokavaliosuosituksista tietyksi voitaisiin yleisellä tasolla käyttää.

Diabeteskansioista löytyy lyhyt ohjeistus *omaseurantaan*. Toimintaohjeessa kerrotaan aluksi mitä omaseuranta tarkoittaa ja mikä se on. Omaseurannan oppiminen on tärkeää lapselle sekä hänen perheelleen. Jokaiselle osastolle tulevalle tuoreelle diabeetikko lapselle/nuorelle annetaan uusi omaseurantavihko, jonka käyttö ohjeistetaan perheelle ja lapselle perusteellisesti. Vanhemmat tai nuori ottavat vihkon heti insuliinipistosten alkamisesta lähtien käyttöönsä. Vihkoon merkitään ennen ateriaa otettu sekä kaksi tuntia jälkeen aterian otettu verensokeriarvo, insuliiniannos ja sen ajankohta, syödyt hiilihydraattimäärät ja mahdolliset ulkoilut ja muut aktiviteetit. (Asiantuntijahaastattelu 30.10.2014.)

Omaseurantaa ja omahoitoa tuetaan myös koulussa. Erikoissairaanhoidon diabeteshoitaja kiertää alueen kouluilla kertomassa diabetesta sairastavan lapsen hoidosta, hänelle kuuluu yleisen diabeteksen ohjauksen lisäksi pistosopetus. Tukena Carean lastenosaston diabeteshoitajat käyttävät mm. myös tässä opinnäytetyössä käytettyä STM:n julkaisemaa toimintamallia diabetesta sairastavan lapsen koulupäivän aikaisesta hoidosta. (Asiantuntijahaastattelu 30.10.2014.)

Lastenosastolla diabetekseen liittyvät toimintaohjeet ovat osaston diabeteshoitajan mukaan hyvässä kunnossa ja diabeteshoitajat pyrkivät päivittämään kansion toimintaohjeita vuosittain. Myös lääkärit osallistuvat toimintaohjeiden laatimiseen, jotta saadaan mahdollisimman kattavaa tietoa diabeteskansioon. Kansioista puuttuu kuitenkin edelleen tasapainotusjaksolla olevien lasten ja nuorten hoitomalli. Tasapainotusjakso tarkoittaa lapsen hoitojaksoa, jolloin hänen hoitonsa tasapainotetaan taas hyvälle hoitotasolle. Hoitotasapainon heikkeneminen voi johtua esimerkiksi vähäisistä verensokeriseurannoista tai kiinnostamattomuudesta sairautta kohtaan. Tasapainotusjakson toimintaohjeet ovat kuitenkin jo tekeillä ja valmistumassa piakkoin.

Insuliinipumppuhoidolle on myös osastolla olemassa oma kansiossa, joka myös puutteellinen ja vasta alussa. Diabeteshoitajat ovat koko ajan tekemässä ja päivittämässä tietoa tähän. (Asiantuntijahaastattelu 30.10.2014.)

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli alun perin selvittää, minkälaisia toimintaohjeita Carean lastenosastolla ja perusterveydenhuollossa on, jonka jälkeen verrata toimintaohjeissa olevaa tietoa kirjallisuuskatsauksen avulla saatuun näyttöön perustuvaan tietoon. Opinnäytetyön aikana selvisi kuitenkin, että diabeteslapset kuuluvat vain erikoissairaanhoidon, joten opinnäytetyö rajautui vielä entisestään ainoastaan Carean lastenosastolle.

Opinnäytetyön aihe oli itselle mieleinen, sillä olen akuuttihoitotyön lisäksi kiinnostunut lasten hoitotyöstä. Itselleni myös helpoin tapa työstää tätä opinnäytetyötä oli kirjallisuuskatsaus. Aikataulu ja työmäärä huomioon ottaen oli myös hyvä vaihtoehto valita tutkimusmetodiksi väljempi kirjallisuuskatsaus eikä systemaattista. Koska opinnäytetyön kuuluu Carean toimintaohjeiden digitalisointi hankkeeseen, kirjallisuuskatsauksen lisäksi kartoitin vielä tiettyihin aiheisiin liittyviä toimintaohjeita lastenosastolla. Tämä vaihe oli antoisa ja samalla pystyi tekemään asiantuntijahaastattelua lasten diabetes aiheen osalta. Lastenosastolla vierailun aikana oli mahtava huomata, kuinka hyvin diabeteshoitajat olivat kasanneet toimintaohjeet kansioihin ja jokaisella sairaanhoitajalla on mahdollisuus katsoa ohjeita sieltä. Myös omasta mielestäni on tärkeää, että kaikki sairaanhoitajat toimivat yksien samojen ohjausmallien mukaisesti, jottei väärinkäsityksiä ja ristiriitaisia tilanteita vanhempien tai nuorten kanssa turhaan synny.

Kirjallisuuskatsaus tehtiin Medic- ja Melinda - tietokantoihin, sosiaali- ja terveystieteiden julkaisuihin ja Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen julkaisuihin. Vielä jälkeinpäin tehdyssä haussa etsittiin tutkimuksia myös Helsingin ja Tampereen yliopiston julkaisuista, mutta sopivia osumia tutkimusongelmiin ei oikeastaan tullut. Lisäksi manuaalista hakua tehtiin Hoitotiede-, Tutkiva hoitotyö- ja Sairaanhoitaja - lehtiin. Kirjallisuuskatsauksen tulokset olivat niukat. Osumat olivat enimmäkseen tieteellisiä artikkeleita, eikä tutkimuksia (väitöskirjat, pro gradut) lasten diabetekseen ainakaan tämän opinnäytetyön tekemisen aikana paljoa tullut vastaan.

## 7.1 Luotettavuus

Kirjallisuuskatsausta tehdessä on tärkeä muistaa sen toistettavuus ja luotettavuus. Vaikka tämä opinnäytetyö on tehty väljemmällä kirjallisuuskatsauksella, on huolehdittu siitä, että tutkimus on toistettavissa. Tätä kuvaa esimerkiksi taulukot hakutermeistä ja niiden avulla saaduista osumista.

Luotettavuuden arvioinnissa on hyvä muistaa omat sitoumukset omaan tutkimukseen. On hyvä pohtia, mitä on oletettu tutkimuksen alkuvaiheessa ja onko ajatukset muuttaneet tutkimuksen edetessä. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 135.) Opinnäytetyön alkuvaiheessa oletettiin löydettävän paljon ohjeistusmateriaalia lasten diabetekseen liittyen. Tutkimusten haku vaiheessa osumat olivat kuitenkin niukkoja, eikä alun perin suunniteltua vertailua voitu suorittaa.

Opinnäytetyön kokonaisluotettavuutta huonontaa se, että tekijöitä oli vain yksi sekä se, että kyseessä oli tekijän ensimmäinen kirjallisuuskatsaus. Kokemusta ei siis ole taustalla. Jos opinnäytetyön aineiston keruussa on mukana useampi henkilö, sen luotettavuus paranee (Tuomi & Sarajärvi 2006, 135). Luotettavuutta heikentävät myös alkuperäistutkimukset ja aineistot, joita löydettiin. Väitöskirjoja ja pro graduja ei löytynyt oikeastaan yhtään. Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen aineistojen täytyi olla vähintään tieteellisiä artikkeleita/julkaisuja. Toimintaohjeiden haku vaiheessa otettiin sähköpostitse yhteyttä Carean lastenosastoon. Tapaaminen onnistui helposti ja sairaanhoitaja oli panostanut hyvin toimintaohjeiden esittelyyn ja ottanut esille kaikki diabetekseen liittyvät kansiot osastolla. Asiantuntija luotettavuus taas opinnäytetyössä on hyvä.

Opinnäytetyön aikataulu oli melko tiivis, sillä työ eteni kunnolla vasta syksyllä 2014. Aikataulu ja tutkimuksen kesto vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen (Tuomi & Sarajärvi 2006, 138). Onko esimerkiksi tässä opinnäytetyössä otettu huomioon kaikki mahdolliset tietokannat? Tiiviin aikataulun vuoksi kaikkia mahdollisia tietokantoja ei olla voitu käyttää. On myös mahdollista, että joitakin hyviä tutkimuksia ja artikkeleita on jäänyt näin ollen käyttämättä. Tutkimuksen analysointi ja raportointi ovat myös oleellinen asia tutkimuksen luotettavuuden kannalta. Kuinka aineisto on analysoitu ja kuinka tiettyihin lopputuloksiin on päästy? (Tuomi & Sarajärvi 2006, 138). Tässä

opinnäytetyössä aineistoja on analysoitu sisällön analyysillä, josta on kerrottu kirjallisuuskatsauksen kulun yhteydessä.

Sisällönanalyysin luotettavuus on myös tärkeä arvioida. Tässä opinnäytetyössä sisällönanalyysi on tehty luotettavasti ja kirjallisuushaulla saadut tutkimukset ja tieteelliset artikkelit on käyty tarkasti läpi, tosin vain yhden henkilön toimesta, joka voi vaikuttaa sisällönanalyysin luotettavuuteen. Sisällön analyysistä ei ole tehty erillistä taulukkoa, sillä tutkimuskysymysten mukaan tutkimuksista/julkaisuista on nostettu päällisin puolin tiivistettynä esille se, mitä niistä aiheeseen liittyen löytyy. Erillistä ongelmaa ei ole ollut, johon etsitään vastausta.

## 7.2 Hyödynnettävyys

Opinnäytetyön hyödynnettävyys työelämässä ei vielä tällä hetkellä ole kovin suuri. Toimintaohjeiden digitalisointihankkeen tarkoituksena on kuitenkin kartoittaa ja päivittää Carean toimintaohjeita. Tästä opinnäytetyöstä pystytään siis jatkamaan toimintaohjeiden päivittämistä. Tosin lastenosaston henkilökunnan mukaan tämän hetkiset toimintaohjeet ovat hyvät ja puutteita he ovat itse päivittämässä. Toimintaohjeet ovat kuitenkin paperiversiona, eivät digitaalisena.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kirjallisuuskatsauksen avulla hakea näyttöön perustuvaa tietoa ja hyödyntää sitä digitalisointi hankkeessa. Tähän tavoitteeseen päästiin ja sitä voidaan hankkeessa käyttää. Opinnäytetyötä voidaan käyttää myös lasten diabeteksen perustiedon lähteenä, sillä teoria tietoa työssä löytyy hyvin.



## LÄHTEET

Aro, E., 2012, Useita ruokavaliosuositusten päivityksiä käynnissä, Diabetes ja lääkäri, 4/2012, Saatavissa: [http://www.diabetes.fi/files/2243/DjaL\\_4\\_2012.pdf](http://www.diabetes.fi/files/2243/DjaL_4_2012.pdf) [viitattu 22.10.2014].

Kotka: Carea, lastenosasto. Asiantuntijahaastattelu 31.10.2014.

Holmia, S., Murtonen, I., Myllymäki H. & Valtonen, K. 2009. Sisätautien, kirurgisten ja syöpätautien hoitotyö, WSOY.

Helsingin yliopisto, Medic - kotimainen terveystieteellinen viitetietokanta, Saatavissa: <http://www.terkko.helsinki.fi/medic/lisatieto.htm> [viitattu 4.9.2014].

Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T., Sane, T. 2009, Diabetes, Duodecim.

Jalanko, H. 2012, Diabetes lapsella, Lääkärikirja Duodecim, Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p\\_haku=diabetes](http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=diabetes) [viitattu 27.5.2014].

Janhonen, S. & Nikkonen, M. 2003. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä, WSOY.

Kansalliskirjasto. Saatavissa:

<http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/linna/linda.html> [viitattu 4.9.2014].

Kivelä, L., Salo, M. & Keskinen, P. 2014. Asennemuutos ennakoi parhaiten lapsen diabetestasapainon korjaantumista, Suomen lääkärilehti 38/2014, 2355-2362. Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/cl/laakarilehti/pdf/2014/SLL382014-2355.pdf> [viitattu 29.10.14].

Keskinen, P. 2010. Lasten ja nuorten diabeteksen hoidon laadun seuranta – kokemuksia TAYS:n lastenkliniikasta, Diabetes ja lääkäri, no 5/2010.

Keskinen, P., Saha, M-T., Vuorela, N. & Salo, M. 2013. Diabetes käsikirja.

Komulainen, J., Knip, M., Lounamaa, R. & Sipilä, I. 2004. Lasten ja nuorten diabeteksen hyvän hoidon laatukriteerit. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim.

Komulainen, J., Härmä-Rodriguez., Lounamaa, R., Sipilä, I. & Vuolle, E. 2005. Diabetesta sairastavan lapsen hoidon laatumittari. Diabetesliitto. Saatavissa: [http://www.diabetes.fi/files/1036/Diabetesta\\_sairastavan\\_lapsen\\_hoidon\\_laatumittari.pdf](http://www.diabetes.fi/files/1036/Diabetesta_sairastavan_lapsen_hoidon_laatumittari.pdf) [viitattu 29.5.2014].

Kääriäinen M., Lahtinen, M., 2006, Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä, Hoitotiede no 1/-06.

Laakso, M., Groop, L., Isomaa, B., Juselius, P., Laine, M., Lindström, J., Pietiläinen, K., Puurunen, M., Saltevo, J., Syväne, M. & Tuomi, T. 2013. Diabetes- käypähoitosuosituksen tiivistelmä, Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 22/2013. Saatavissa: [http://www.duodecimlehti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/web/guest/uusinnumero?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=uusinnumero&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo11347](http://www.duodecimlehti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/web/guest/uusinnumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=uusinnumero&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo11347) [viitattu 29.10.14].

Lahtela, J., Saraheimo, M., 2014, Diabeteksen hoidon laadunarvioinnissa on parantamisen varaa, Suomen Lääkäri lehti 23/2014. Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/cl/laakarilehti/pdf/2014/SLL232014-1691.pdf> [viitattu 20.10.2014].

Lampela, M. 2014. myHealthway-omaseurantajärjestelmän käytettävyys tyypin 1 diabetesta sairastavien lasten ja nuorten hoidossa, Pro gradu tutkielma, Turun yliopisto.

Näntö-Salonen, K. 2014. Miksi diabetesta sairastavan lapsen hoitotasapainoa on niin vaikea parantaa?. Suomen lääkärilehti no.38, s. 2339. Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/cl/laakarilehti/pdf/2014/SLL382014-2339.pdf> [viitattu 29.10.14].

Partanen, T.-M., Dhawn, L., Halonen, A., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Lyytikäinen, A., Marttila, J., Postiparta, M. & Tulokas, S. 2003. Diabeetikoiden hoidonohjauksen laatukriteerit, DEHKO-raportti 2003:3 Saatavissa:

[http://www.diabetes.fi/files/217/2003\\_3\\_Diabeetikoiden\\_hoidonohjauksen\\_laatuksiteerit\\_pdf\\_74\\_kt.pdf](http://www.diabetes.fi/files/217/2003_3_Diabeetikoiden_hoidonohjauksen_laatuksiteerit_pdf_74_kt.pdf) [viitattu 29.5.2014].

Pekkonen, L. 2012. Diabeteksen toteaminen, Sairaanhoidajan käsikirja. Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/dtk/shk/koti?p\\_artikkeli=shk02305&p\\_haku=pekkonen](http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk02305&p_haku=pekkonen) [viitattu 8.6.2014].

Pulkkinen, M., Laine, T. & Miettinen, P. 2011. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, n. 7/2011, HUS lasten ja nuorten sairaala

Rajantie, J., Mertsola, J. & Heikinheimo, M. 2010. Lastentaudit. DUODECIM

Saha, M.-T., Keskinen, P. 2009. Lasten ja nuorten diabeteksen hoitotulokset paranevat, Suomen lääkärilehti 27-32/2009. saatavissa: [http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2011/nosto27\\_1.pdf](http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2011/nosto27_1.pdf) [viitattu 14.8.14].

Sosiaali- ja terveysministeriö, 2013. Terveydenhuolto Suomessa, Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=6511570&name=DLFE-26716.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=6511570&name=DLFE-26716.pdf) [viitattu 25.5.2014].

Sosiaali- ja terveysministeriö, 2010. Toimintamalli diabetesta sairastavan lapsen koulupäivänaikaisesta hoidosta, Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=1082856&name=DLFE-11198.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1082856&name=DLFE-11198.pdf) [viitattu 14.8.2014, 4.11.2014].

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

Suomen diabetesliitto ry, 2008, Diabeetikon ruokavaliosuositus

Suomen diabetesliitto ry. Saatavissa: <http://www.diabetes.fi/diabetesliitto> [viitattu 29.5.2014].

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2013. Ravitsemus saattaa vaikuttaa tyyppin 1. tyyppin diabeteksen riskiin. Saatavissa:

<http://www.thl.fi/fi/aiheet/tietopaketit/ravitsemustietoa/ravitsemus-ja-terveys/diabetes/ravitsemus-saattaa-vaikuttaa-tyypin-1-diabeteksen-riskiin> [viitattu 8.6.2014].

Tuomi, S. 2008. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen lasten hoitotyössä. Saatavissa: <http://wanda.uef.fi/uku-vaitokset/vaitokset/2008/isbn978-951-27-0815-4.pdf> [viitattu 14.8.14].

Tuomi J. & Sarajärvi, A. 2006. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Uusitalo, L., Niinistö, S. & Virtanen, S. M.. 2013. Ravinnon merkitys tyypin 1 diabeteksen kehittymisessä - enemmän kysymyksiä kuin vastauksia, Suomen Lääkärilehti 12/2013. Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/cl/laakarilehti/pdf/2013/SLL122013-923.pdf> [viitattu 22.10.2014].

## Liite 1. Tutkimustaulukko

<b>Tekijät, Nimi, Vuosi</b>	<b>Tutkimuksen tar- koitus ja tavoitteet</b>	<b>Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmä</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
Saha Marja-Terttu, Keskinen Päivi  TAYS Lasten ja nuorten hoitotulokset para- nevat, 2009	Saada selville lapsi- diabeetikoiden poti- lasmäärien kehitys ja hoitotasapaino ja onko niissä syntynyt muutoksia.	Prowellness-rekisteri TAYS:n lastenklinikan rekisteritietojen perus- teella.	Uusien diabetespotilai- den määrä on yli kak- sinkertaistunut 30 vuo- den aikana ja kasvaa edelleen. Hyvässä hoi- totasapainossa olevien prosentuaalinen määrä on kasvanut, kun taas huonossa hoitotasapai- nossa pienentynyt.

<p>Tuomi, Sirpa Väitöskirja,  Sairaanhoitajan ammattillinen osaa- minen lastenhoito- työssä</p> <p>Kuopion yliopisto, 2008</p>	<p>Kuvata, selittää ja laatia malli sairaan- hoitajan ammatilli- sesta osaamista las- tenhoitotyössä.</p>	<p>Ryhmähaastattelu ja sähköposti kysely las- tenhoitotyön opettajilta. Toisessa vaiheessa kyse- lytutkimuksena sairaan- hoitajilta ja muilta am- mattihenkilöiltä</p>	<p>Sairaanhoitajan amma- tillinen osaaminen ja- kaantuu työelämän yh- teiseen, hoitotyön yhtei- seen ja lasten hoitotyön osaamiseen. Toisessa vaiheessa tuloksissa sairaanhoitajilta odotet- tiin hyvää ammatillista osaamista. Sairaanhoita- jien osaamista tulee suunnitella ja kehittää tavoitteellisesti.</p>
<p>Lampela, Marja Pro gradu  MYHEALTHWAY- OMASEURANTA- JÄRJESTELMÄN KÄYTETTÄVYYS TYYPIN 1 DIABE- TESTA SAIRAS- TAVIEN LASTEN JA NUORTEN HOIDOSSA</p> <p>Turun yliopisto, 2014</p>	<p>Testata diabetesta sairastaville kehite- tyn myhealthway- järjestelmän käytet- tävyyttä varsinais- suomalaisen kaupun- gin lasten ja nuorten diabetesyksikön poti- lailla ja hoitajilla.</p>	<p>Tutkimukseen osallistu- neet nuoret käyttivät sovellusta kuukauden ajan, jonka jälkeen hei- dät ja henkilökunta haas- tateltiin. Mukana myös esitieto- lomake, SUS-mittari ja kyselylomake.</p>	<p>Sovellus on helppokäyt- töinen ja nopea oppia, nuoret kirjasivat sovel- luksen kanssa paljon enemmän tietoa sairau- den seurannasta, kuin muuten.</p>
<p>Kivelä, Laura Salo, Matti Keskinen, Päivi</p>	<p>Selvittää, kuinka usein vähintään kaksi vuotta tyypin 1 dia- betesta sairastaneiden</p>	<p>TAYS:n lastenklinikan diabetespoliklinikka, tutkittiin sähköisten poti- lastietojärjestelmien hoi-</p>	<p>47 potilaan hoitotasa- paino parani vuosien aikana. Alle 16 vuotiail- la vähintään 2 vuotta</p>

<p>Asennemuutos ennakoi parhaiten lapsen diabetestasapainon korjaantumista</p> <p>Tampereen yliopisto, 2014</p>	<p>lasten ja nuorten hoitotasapainossa tapahtuu merkittävää ja pitkäkestoista parannemista.</p>	<p>tokertomuksia ajalta 2005-2012.</p>	<p>sairastaneilla huomattiin eniten asennemuutoksia sairautta kohtaan, joka taas parantaa sairauden hoitotasapainoa.</p>
<p>Opetusministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriö, Suomen kuntaliitto</p> <p>Toimintamalli diabetesta sairastavan lapsen koulupäivän aikaisesta hoidosta</p> <p>2010</p>	<p>Kuvata hoitokäytännöt ja tapa järjestää diabetesta sairastavan lapsen hoidon tukeminen lapsen edun mukaisella tavalla koulupäivän aikana.</p>	<p>Toimintamallia suunniteltaessa on kerätty tietoa yliopistosairaaloiden, keskussairaaloiden ja pienempien diabetesyksiköiden diabeteshoitajilta, kuntoutushoitajilta ja lääkäreiltä useammasta eri yksiköstä + diabetesliiton asiantuntija yhteys.</p>	<p>Toimintatavoista sopiminen ja niiden kirjaaminen selkeyttää kaikkien toimijoiden tehtäviä ja vastuita. Parantaa lapsen turvallista ympäristöä koulupäivän aikana. Toimintatapaa voidaan käyttää myös muiden pitkäaikaissairautta sairastavien lasten kohdalla.</p>

## Liite 2. Lapsidiabeetikon alkuhoito osastolla

Kymenlaakson keskussairaala  
Lastentaudit  
09/2014

### TUOREEN DIABEETIKON ALKUHOITO OSASTOLLA

Contour XT verensokerimittari ja Freestyle Precision ketomittari huoneeseen.

Verensokerin ja ketoaineiden seuranta lääkärin määräyksen mukaan.

Suonensisäinen hoito: 2-kanyyliä

- Nesteet: G 10% (G10% tiputetaan 1 tunnin ajan ja vasta sen jälkeen insuliinin aloitus) ja Ringer kuivuman korjaamiseksi lääkärin ohjeen mukaan
- Insuliinitippa: Actrapid 25 yks/50 ml NaCl (=0.5yks/1ml). Uusitaan 12 h:n välein. Tiputusnopeus määräytyy lääkärin ohjeen mukaan. Verensokeri ei kuitenkaan saa laskea < 10-12 mmol/l ennen kuin ketoaineet ovat poistuneet !

Suoninäytteenotto

- otetaan lääkärin määräyksestä
- 10-15 min ennen suoninäytteen ottoa suljetaan kanyyli johon menevät nesteet
- Insuliinitippaa ei suljeta !
- näytteenoton jälkeen nestehoito jatkuu

Suonensisäisen nestehoidon aikana suun kautta voi ottaa vain vettä.

### NESTEHOIDON JÄLKEEN

Subcutaanisen Insuliinihoidon aloitus

- ketoaineiden poistumisen jälkeen
- Suonensisäistä hoitoa ei lopeteta ennen kuin on pistetty ensimmäinen pitkävaikutteinen insuliini-annos. 30 min kuluttua pitkävaikutteisen insuliinin pistämisestä voidaan lopettaa insuliinitippa.
- pistäminen aloitetaan ruiskulla ja diabeteshoitaja neuvoo insuliinikynän käytön. Tarv. myös muut hoitajat
- Saa alkaa syömään suun kautta ja ateriansuliini pistetään lääkärin ohjeen mukaan



### Suoninäytteenotto

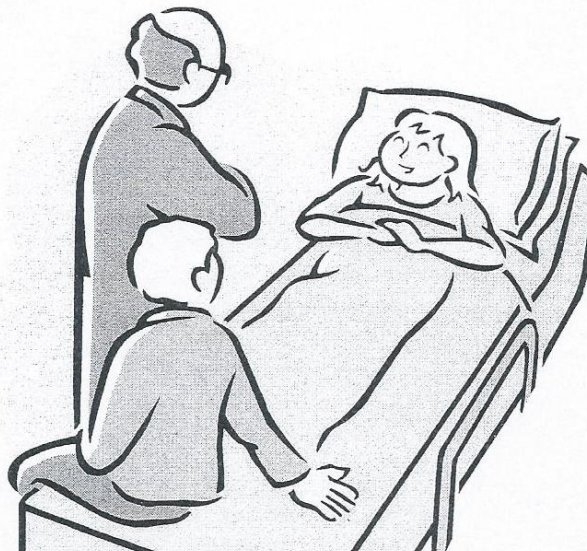
- o osastojakson aikana kaikista tuoreista Diabeetikoista otetaan verikokeita kts. Otettavat labrat seuraavalla sivulla
- o Biopankkinäytteet otetaan sairastuneesta lapsesta osastojakson aikana !  
Ma-ke aamulla ennen klo:11

Tiedota tuoreesta Diabeetikosta diabeteshoitajalle heti osastolle tulon jälkeen, jotta diabetesohjaus päästään aloittamaan mahdollisimman pian.

Anna diabeteskansio perheelle. HUOM ! Oma kansio lapselle ja nuorelle !

Osastojakson aikana perheen tulee käydä mahdollisuuksien mukaan ravitsemusterapeutin ja sosiaalihoitajan luona. Varaa ajat mahdollisimman pikaisesti.

- o Ravitsemusterapeutti Harriet Kupiainen (ma-ke) p. 020-6332915
- o Sosiaalihoitaja Merja Renlund p. 020-2231358
- o Diabeteshoitaja (ma-to) p. 020-6333422
- o jos tarvetta psyk. kons.



Lastentaudit  
10/2014

## TUOREEN DIABEETIKON HOITO OSASTOLLA

### Insuliinit

Levemir pistetään aamuin illoin, 12 tunnin välein, samaan aikaan.

Lantus pistetään kerran päivässä, samaan aikaan.

### Ateriainsuliinin (Novorapid, Humalog) annoksen määräytyminen

1. Lähtökohtana nautitut hiilihydraatit

Esim. 1 yks/10 g hh, 1,5 yks/10 g hh, 1 yks/30 g hh

Voi olla eri aterioilla erilainen

Hiilihydraatit arvioidaan 5 g:n tarkkuudella kts. Näin osastolla lasketaan hiilihydraatit teksti

2. Lisäksi verensokeria korjaava insuliini

Korjauskaava kertoo kuinka paljon 1 yks insuliinia laskee verensokeria esim. 1yks laskee 5 mmol/l

Jos vs 9 +  $\frac{1}{2}$  yks insuliinia

Jos vs 11 + 1 yks insuliinia

Jos vs 14 + 1,5 yks insuliinia

Jos 16 tai yli + 2 yks insuliinia

Verensokeria korjataan aterioiden yhteydessä sekä yöaikaan! Myös yöllä korjataan korkea verensokeri, normaalitasolle (4-7 mmol).

Aterioiden välillä ei korkeaa verensokeria yleensä korjata. Yli 15 verensokerit kuitenkin korjataan.

**Jos korjauskaavaa ei ole määräyksissä, pyydä se lääkäriltä.**

### Verensokerin mittaaminen

1. Verensokeri mitataan aamulla, ennen aterioita, 2 tuntia aterian jälkeen sekä yöllä lääkärin ohjeen mukaan, esim. klo: 22, 01, 04
2. Verensokerin tavoite-arvot:  
Ennen ateriala ja aamulla 4-7  
2 tuntia aterian jälkeen korkeintaan 2 mmol korkeampi kuin ennen ateriala  
Ennen nukkumaan menoa ja yöllä normaali verensokeri 4-7 mmol
3. muistutetaan ja ohjataan perhettä merkitsemään verensokeri-arvot omaseurantavihkoon ja ohjataan niiden tulkinta!
4. muista että lansetin neula vaihdettava kerran päivässä, aamuisin!

### Pistäminen

- Kierrätä pistospaikkoja ja ohjaa pistämistä kts. Näin meillä opetetaan lastenosastolla pistämään
- Pikainsuliini pyritään pistämään ennen syömistä!

Kasvukäyrien laitto Pediator ohjelmaan tehtävä osastojakson aikana

- ota paino ja pituus osastojakson aikana
- pieniltä neuvolakortista
- isommilta ulkoefficasta kasvutiedot

Ennen kotilomalle lähtöä täytetään kotilomaohje ja annetaan se perheelle mukaan.



## Liite 4. Ateriainsuliiniannos taulukko

**Ateriainsuliiniannokset**Kaava:   1   yks/  10  gHHKorkean sokerin korjaus: 1 yks laskee  2½  mmol/l

	<b>Hiilihydraa tit 20g</b>	30g	40g	50g	60g	70g	80g	90g	100g
<b>Vs &lt;3</b>	--	1	2	3	4	5	6	7	8
3-3.9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>4-7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
8	2½	3½	4½	5½	6½	7½	8½	9½	10
9	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	3½	4½	5½	6½	7½	8½	9½	10	11
11-12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	4½	5½	6½	7½	8½	9½	10	11	12
14	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	5½	6½	7½	8½	9½	10	11	12	13
16	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17-18	6½	7½	8½	9½	10	11	12	13	14
19	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Verensokeritavoite ennen aterioita 4-7, 2 tuntia aterian jälkeen 5-9

## Liite 5. Omaseuranta

Kymenlaakson Keskussairaala  
Lastentaudit  
12/2013

## OMASEURANTA

- Omaseuranta tarkoittaa verensokerin ja tarvittaessa ketoaineiden mittaamista, hiilihydraattien- ja insuliiniannosten kirjaamista sekä yleistä voinnin ja oireiden havainnointia.
- Diabeetikkolapsi ja/tai hänen vanhempansa tekevät sitä tarkoituksen mukaisesti tietyn rytmin mukaan, aluksi päivittäin.
- Omaseuranta on tie oppia tuntemaan omaa diabetesta ja elimistön toimintaa eri tilanteissa. Se on keskeinen keino pyrittäessä hyvään hoitotasapainoon.
- Omaseurannan hyöty on moninkertainen sen vaivaan ja aikaan nähden.
- Erityisen tärkeää se on kun lapsi/nuori on **vasta sairastunut diabetekseen ja opetellaan omaa hoitoa**, arkirutiineista poikkeavissa tilanteissa (sairauspäivät, matkustaminen, urheiluleirit) ja aika ajoin tarkempaa diabeteksen tilanteen seuraamiseen (ongelmat, pulmatilanteet).
- Omaseurantavihossa on sarake insuliiniannoksille, verensokerin mittaustuloksille, syödyille hiilihydraateille sekä muille huomioille.
- Jotta omaseurannasta saa kaiken mahdollisen hyödyn, kannattaa kaikki muutokset mm. liikunnassa, ruokailussa ja insuliinin annostelussa kirjata seurantavihkoon. Pulmatilanteessa voi sitten katsoa, miten edellinen vastaava erikoistilanne hoidettiin ja miten se onnistu.



- Osastolla jokaiselle uudelle diabeetikko lapselle/nuorelle **annetaan omaseurantavihko ja opastetaan sen käyttöön.** (löytyy omasta kansioista)
- Vanhemmat / nuori ottaa vihon **heti käyttöön**, kun insuliinit käydään pistämään s.c
- Vihkoon **merkitään ennen ateriala otettu verensokeriarvo sekä 2 tuntia aterian jälkeen otettu arvo, insuliinin annos - ja onko se otettu ennen vai jälkeen aterian?, syödyt hiilihydraattimäärät, sekä mahdolliset ulkoilut ym. aktiviteetit.**



