

IKÄÄNTYNEEN DIABETEKSEN HOITO

DIABETEKSEN HOITO-OPAS RUSKATALOJEN HOITAJILLE

Pia Salmi

Opinnäytetyö, kevät 2014

Diakonia-ammattikorkeakoulu, Pori

Hoitotyön koulutusohjelma

Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

Sairaanhoitaja (AMK)

TIIVISTELMÄ

Salmi, Pia. Ikääntyneen diabeteksen hoito. Diabeteksen hoito-opas Ruskatalojen hoitajille. Diak, kevät 2014, 31 s., 2 liitettä.

Diakonia-ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma, Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto, sairaanhoitaja (AMK).

Tämä opinnäytetyö on työelämälähtöinen produktio, joka koostuu Ruskatalojen palveluyhdistys ry:n palvelutalojen käyttöön tehdystä diabeteksen hoito-opaasta sekä oppaan laatimisesta kirjoitetusta raportista. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa helppolukuinen, tiivis ja selkeä hoito-opas Ruskatalojen hoitajille. Tavoitteena oli, että hoitajat saavat tukea osaamiseensa ja että heillä on olemassa opas, josta löytyy nopeasti heidän tarvitsemansa tieto.

Teoriaosuudessa on käsitelty diabetes sairautena, sekä ikääntyneen diabeetikon hoidon erityspiirteitä. Lisäksi raportissa kuvataan opinnäytetyön tekemisen prosessi. Oppaan kirjoittamisessa on pyritty helppokäyttöisyyteen ja selkeyteen, jotta tarvittava tieto olisi löydettävissä nopeasti tarpeen tullen.

Asiasanat: diabetes, hoito-ohjeet, ikääntyneet

ABSTRACT

Salmi, Pia. Instructions for the Care of Ageing Persons with Diabetes. 31p., 2 appendices. Language: Finnish. Spring 2014.

Diaconia University of Applied Sciences. Degree Programme in Nursing, Option in Nursing. Degree: Nurse.

The aim of the thesis was to produce a tool for better care of diabetes for the use of the nurses in an old people's home named Ruskatalot. The purpose of the thesis was to produce a care guide that would be easy to read. The aim of the care guide was to support the nurse's knowledge and be a help to them.

The theoretical section of the thesis deals with diabetes as a disease as well as the special features of caring ageing persons with diabetes. In addition, the report describes the process of doing the thesis. The guide was written to be clear and easy to use that the necessary information can be found quickly if necessary.

Keywords: diabetes, instructions for care, ageing person

SISÄLLYS

1 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT	6
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	8
3 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	9
4 DIABETES	10
4.1 Tyypin 1 diabetes.....	11
4.2 Tyypin 2 diabetes.....	11
5 IKÄÄNTYNEEN DIABEETIKON HOITO	12
5.1 Hoidon tavoitteet	12
5.2 Verensokeri	12
5.3 Ruokavalio ja liikunta.....	13
5.4 Tablettihoito	14
5.5 Suolistohormoneihin vaikuttavat pistettävät lääkkeet	15
5.6 Insuliinihoito.....	16
5.6.1 Insuliinilaadut	17
5.6.2 Pistospaikat	19
5.6.3 Hoitovälineiden käsittely	20
5.7 Hypoglykemia ja sen hoito.....	20
5.8 Hyperglykemia ja ketoasidoosi	22
5.9 Ihon ja jalkojen hoito.....	22
6 PROSESSIN KUVAUS.....	24
6.1 Suunnittelu	24
6.2 Toteutus.....	25
6.3 Arviointi.....	25
7 POHDINTA.....	27
LÄHTEET	28

LIITE 1: PALAUTELOMAKE	32
LIITE 2: DIABETEKSEN HOITO-OPAS RUSKATALOJEN HOITAJILLE.....	34

1 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

Diabetes on yksi nopeimmin lisääntyvistä sairauksista Suomessa ja maailmalla. Suomalaisista jo yli 500 000 sairastaa diabetesta. Ennusteen mukaan sairastuneiden määrä voi jopa kaksinkertaistua seuraavien 10–15 vuoden aikana. (Diabetes 2013.) Diabeteksen esiintyvyys kasvaa iän myötä. Yli 70-vuotiaista n. 20% sairastaa diabetesta. Vastasairastuneista diabeetikoista 66% on yli 65-vuotiaita. (Aro, Huhtanen, Ilanne-Parikka & Kokkonen 2010, 6.)

Ikääntyneen diabeetikon hoidon periaatteet ovat samat kuin nuoremmankin. Usein ikääntymiseen liittyy kuitenkin erityispiirteitä, jotka vaikuttavat hoidon toteuttamiseen. Mitä iäkkäämmästä ihmisestä on kyse, sitä enemmän tulee kiinnittää huomiota hänen kokonaistilanteeseensa. Hoidon tavoitteena on täysipainoinen elämä, hyvä hoitotasapaino ja lisäsairauksien ehkäisy. (Aro ym. 2010, 6.)

Omassa työssäni vanhusten palvelutalossa on tullut eteen tilanteita, joissa olisi kaivattu nopeasti ja selkeästi saatavilla olevaa tietoa diabeteksen hoidosta. Esimerkiksi tilanteessa, jossa asukkaalla on ollut matala verensokeri, ja paikalla ollut hoitaja on ollut kokematon diabeteksen hoidossa. Tästä on lähtenyt kehittämään ideani tehdä opinnäytetyönä diabeteksen hoito-opas Ruskatalojen hoitajille.

Ruskatalojen palveluyhdistys ry on porilainen hoivapalveluja tuottava voittoa tavoittelematon yhdistys. Yhdistys tarjoaa asuinpalveluja ikäihmisille. Tehostetun palveluasumisen asukkaat taloihin valitsee Porin Perusturva. Ruskatalojen palveluyhdistyksellä on kolme palvelutaloa (Ruskakoti, Ruskahovi ja Ruskalinna) ja yksi palvelukoti (Ruskala). Ruskakoti on valmistunut kolmessa vaiheessa vuosina 1995–2000. Asuntoja siellä on 131. Ruskala on valmistunut 2001 ja asuntoja on 13. Vuonna 2003 valmistuneessa Ruskahovissa on asuntoja 123. Uusin palvelutalo Ruskalinna on puolestaan valmistunut 2004. Ruskalinnassa on 119 asuntoa. Diabetesta sairastavia vanhuksia asuu lähes

jokaisessa yksikössä. Taloissa työskentelee pääasiassa lähihoitajia. Tällä hetkellä Ruskakodissa työskentelee yhdeksän sairaanhoitajaa, Ruskahovissa kahdeksan, Ruskalinnassa seitsemän ja Ruskalassa yksi (Eronen 2014). (Ruskatalojen palveluyhdistys ry i.a.)

Hoito-opas jaetaan kansiona joka yksikköön kaikkiin Ruskataloihin. Sähköiset versiot tallennetaan talojen terveydenhuollosta vastaavien tietokoneille. He vastaavat myöhemmästä päivityksestä.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda selkeä, tiivis ja helppolukuinen apuväline Ruskatalojen hoitajille diabeteksen hoitoon. Tavoitteena on, että hoitajat saavat tukea osaamiseensa ja että heillä on olemassa opas, josta löytyy nopeasti heidän tarvitsemansa tieto. Opinnäytetyönä syntyneen oppaan tavoitteena on parantaa Ruskatalojen hoitajien diabetesosaamista, ja sitä kautta asukkaiden hoidon laatua. Palvelutalojen asukkaiden diabeteksen sairastavuus tulee lisääntymään. Tavoitteena on, että opas palvelee myös uusia hoitajia tulevaisuudessa, ja kehittää heidän diabetesosaamistansa.

Opas keskittyy ikääntyneiden diabetekseen ja sen hoitoon. Ruskatalojen asukkaiden keski-ikä on n. 86,5 ja suurin osa heistä sairastaa jonkin asteista muistisairautta (Eronen 2014). Lähes jokaisen Ruskatalojen asukkaan toimintakyky on selvästi laskenut, niin fyysinen, psyykinen, kuin kognitiivinenkin toimintakyky. Tämä asia on vaikuttanut siihen, että olen jättänyt pienemmälle huomiolle esimerkiksi liikunnan diabeteksen hoidossa. Opas on kirjoitettu siitä näkökulmasta, että diabeetikko ei enää pysty itse huolehtimaan hyvinvoinnistaan, vaan kaikki on hoitajan vastuulla. Myös hoidon tavoitteet ovat suhteutetut asukkaiden ikään ja toimintakykyyn. Halusin liittää oppaaseen myös ihon ja jalkojen hoidon, koska se on hyvin tärkeä osa diabeetikon hoitoa. Jalkojen kunnosta huolehtiminen on hoitajan vastuulla, kun asukas ei itse kykene siitä huolehtimaan, eikä välttämättä edes ilmaisemaan, jos jaloissa on jotain vaivaa.

3 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ja osoittaa opiskelijan valmiuksia soveltaa tietojaan ja taitojaan käytännön asiantuntijatehtävissä. Opinnäytetyön prosessin on tarkoitus tehdä näkyväksi opiskelijan osaaminen ja tukea hänen ammatillista kasvuaan. Opinnäytetyön painopiste on yleensä tutkimuksessa tai kehittämisessä. Kehittämispainotteinen työ voidaan toteuttaa joko kehittämishankkeena tai tuotekehittelynä. Tuotekehittely (produktio) on useimmiten kertaluontoinen ja lyhykestoinen prosessi, jonka tarkoituksena on tehdä tuotos tietylle käyttäjäryhmälle ja samalla kehittää työvälineitä käytännön toimintaan. (Diakonia-ammattikorkeakoulu 2010, 22–33.)

Hoito-opasta laadittaessa pitää pohtia ketä varten, ja ketä hyödyntämään ohjeistus on suunnattu. Kirjoitustyylin on hyvä puhutella kohderyhmää, jonka käyttöön opas on tarkoitettu (Vilkkä & Airaksinen 2003, 129). Hyvän ohjeen otsikko kertoo selkeästi, mitä ohje sisältää ja toimii mielenkiinnon herättäjänä. Lukijan on hyvä saada selville yhdellä silmäyksellä, mitä ohje sisältää. Opasta suunniteltaessa kannattaa miettiä, tehdäänkö siitä sellainen, että se on tarvittaessa mahdollista päivittää, ja voidaanko se tallentaa sähköiseen muotoon. (Mutanen, Nikkonen 2009, 17.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi (Vilkkä & Airaksinen 2003, 129). Raportti kuuluu aina opinnäytetyöhön. Siinä tuodaan julki koko opinnäytetyöprosessi. (Diakonia-ammattikorkeakoulu 2010, 48.)

4 DIABETES

Diabetes on aineenvaihdunnan häiriö, joka ilmenee kohonneena veren glukosipitoisuutena. Plasman glukosipitoisuus eli ”verensokeri” on pysyvästi yön paaston jälkeen 7,0mmol/l tai sitä suurempi. Normaali verensokeri on alle 6,0mmol/l. (Mustajoki 2012a.) Diabetes johtuu insuliinihormonin heikentyneestä toiminnasta tai sen puutteesta tai molemmista. Usein siihen liittyy myös rasva- ja valkuaisaineiden häiriintynyt aineenvaihdunta. (Ilanne-Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2011, 9.)

Diabetes on joukko erilaisia ja eriasteisia sairauksia, joille on yhteistä energia-aineenvaihdunnan häiriö, joka ilmenee kohonneena veren sokeripitoisuutena (Ilanne-Parikka ym. 2011, 9). Diabetes on vanhastaan jaettu etiologian mukaan tyyppin 1 ja tyyppin 2 muotoon. Nämä kaksi edustavat vain ääripäitä, ja alaryhmiin jako on sen verran epätarkka, ettei sitä voida nykyisin pitää hoidon valinnan ainoana perustana. Taudin luonne saattaa muuttua sen edetessä ja siinä saattaa olla piirteitä molemmista alaryhmistä. Taudin kulkua ei ole pystytty oleellisesti muuttamaan vaikka hyperglykemian hoitoon on käytettävissä lukuisia lääkkeitä. (Diabetes 2013.)

Diabeetikon riski saada sepelvaltimotauti tai aivohalvaus on kaksin- tai jopa nelinkertainen. Jonkin asteisia munuaisvaurioita kehittyy n. 30–50%:lle. Taudin kestänyt 15–20 vuotta 50–90%:lla diabeetikoista esiintyy retinopatiaa. Diabeteksen seurauksena esiintyy myös neuropatiaa 30–50%:lla sairastuneista. (Tarnainen, Groop, Laine, Puurunen & Isomaa 2013.)

Ikääntyneellä diabetes on useimmiten yksi monista toimintakykyyn ja terveyteen liittyvistä ongelmista. Diabetes todetaan tavallisesti myöhäisessä aikuisiässä tai eläkeiässä. Tällöin kyseessä on usein tyyppin 2 diabetes. Aikuisena sairastuneista n. 20% sairastaa vaihtelevalla nopeudella kehittyvää tyyppin 1 diabetesta. (Aro ym. 2010, 8.)

4.1 Tyypin 1 diabetes

Tyypin 1 diabeteksessä insuliinia ei erity, koska sitä tuottavat haiman beetasolut tuhoutuvat autoimmuuniprosessin kautta. Hoitamattomana tauti johtaa ketoasidoosiin, koomaan ja kuolemaan. Taudin syntyyn vaikuttavat sekä perinnölliset, että ympäristölliset tekijät. Jos äidillä on tyypin 1 diabetes, lapsen sairastumisriski on 5,3%. Jos taas isällä on tyypin 1 diabetes, lapsen riski sairastua siihen 20. ikävuoteen mennessä on 7,8%. Aineenvaihduntatutkimusten ja HLA- ja autovasta-ainemääritysten avulla voidaan ennustaa riskiä sairastua tyypin 1 diabetekseen. Nykytiedon mukaan tyypin 1 diabetesta ei pystytä ehkäisemään. (Diabetes 2013.)

4.2 Tyypin 2 diabetes

Tyypin 2 diabetekseen liittyy insuliinin heikentynyt vaikutus sekä sen puute. Insuliiniresistenssi lisää insuliinin tarvetta, joten insuliinintuotanto on vähentynyt tarpeeseen nähden. Perimällä ja ympäristötekijöillä on selvä osuus. Tavallisesti tauti alkaa aikuisiässä. Potilas on usein ylipainoinen ja hänellä on kohonnut verenpaine tai rasva-aineenvaihdunnan häiriö tai molemmat, eli metabolinen oireyhtymä. Suomessa diagnosoiduista diabeetikoista noin 75% sairastaa tyypin 2 diabetesta. (Diabetes 2013.)

5 IKÄÄNTYNEEN DIABEETIKON HOITO

5.1 Hoidon tavoitteet

Ikääntyneen diabeetikon hoidon tavoitteet asetetaan hänen oman näkemyksensä, odotettavissa olevan eliniän, muiden sairauksien ja fyysisen ja kognitiivisen toimintakyvyn pohjalta. Oleellisinta on oireettomuus ja hyvä elämänlaatu. Huomioon otetaan myös hoitomahdollisuudet ja hoidon kustannukset. (Helin 2013.) Mitä iäkkäämpi vanhus on ja mitä enemmän hänellä on toimintakyvyn rajoituksia, sitä yksilöllisemmin hoidon toteuttaminen suunnitellaan ja tavoitteet määritellään. Ensisijaisena tavoitteena on aina jokapäiväinen hyvinvointi. Todistetusti diabeteksen hyvä hoito lisää iäkkään diabeetikon elinikää ja auttaa säilyttämään toimintakyvyn. (Aro ym. 2010, 9.)

Diabeetikon kokonaiskolesterolin tavoitteena on yleisesti alle 4,5mmol/l, mutta jos odotettavissa oleva elinikä on lyhyt, tiukat kolesterolitavoitteet eivät ole aiheellisia (Helin 2013, 12). Diabeetikon verenpaineen yleinen tavoite on alle 140/80mmHg. Diabeteksen hyvällä hoidolla ehkäistään liitännäissairauksia. (Diabetes 2013.)

5.2 Verensokeri

Verensokerin paastoarvon tulisi yleensä olla alle 7mmol/l ja aterianjälkeisen (2h) arvon 8–10mmol/l. (Diabetes 2013.) Ikääntyneillä esiintyy muita enemmän oireetonta hypoglykemiaa, koska autonomisen hermoston toiminta heikkenee iän myötä. Insuliinin vastavaikuttajahormonien (glukagoni, adrenaliini, kasvuhormoni) tuotanto heikkenee ikääntyneillä myös nuorempia enemmän. Tämän vuoksi vakavan hypoglykemian vaara on ikääntyneillä suuri ja se on otettava huomioon hoidossa. Yhdysvaltalaisen suosituksen mukaan kaikilla diabeetikoilla pyritään oireettomuuteen ja siksi HbA1c-arvoon alle 9%. HbA1c eli sokeri-hemoglobiini kuvaa verensokerin tasapainoa pitkällä aikavälillä. Jos diabeetikon

odotettavissa oleva elinikä on yli 15 vuotta, eikä hänellä ole muita vakavia sairauksia, eikä vakavia diabeteksen aiheuttamia elinmuutoksia, on HbA1c tavoite 7%. Jos taas odotettavissa oleva elinikä on suhteellisen lyhyt (alle 5–10v.) tai diabeetikolla on vakavia elinmuutoksia tai muita vakavia sairauksia, ei tule pyrkiä liian tiukkaan sokeritasapainoon. Esimerkiksi alttius vakavaan verensokerin laskuun voi nostaa tavoitteen 7%:sta 8%:iin. (Saraheimo & Rönnemaa 2011.)

Veren sokeripitoisuus voidaan mitata ihopistosnäytteestä tai laskimonäytteestä. Pikamittaus tehdään tavallisesti sormenpäältä. Saatavilla on nykyisin myös mittareita, jotka mahdollistavat näytteen ottamisen muualtakin ihosta, esim. käsivarresta. Oikein otettu näyte takaa luotettavan tuloksen ja mahdollistaa oikean hoidon. Ennen mittausta on tärkeää olla perehtynyt juuri kyseiseen mittariin. (Iivanainen & Syväoja 2008, 640.)

Verensokeriseurannan lisäksi diabeetikolta mitataan HbA1c. Hoitotasapainosta riippuen tyyppin 1 diabeetikolta 3–6kk:n välein ja tyyppin 2 diabeetikolta riittää mitaus jopa kerran vuodessa, jos hoitotasapaino on hyvä (Holopainen 2008).

5.3 Ruokavalio ja liikunta

Diabeteksen hoidossa ruokavalio ja liikunta ovat tärkeitä myös vanhuusiässä. Ikääntyneen diabeetikon ruokavalion periaatteet ovat samat kuin muillakin. Ruokavaliossa on kolme merkityksellistä tekijää, ruoan laatu, määrä (energian saanti) ja rytmitys. Energian prosenttiosuudet toteutuvat kun käyttää valintaperiaatteena ruokakolmiota ja lautasmallia. Vanhusten kohdalla tulee korostaa ruokailun säännöllisyyttä ja riittävyttä, koska heidän ruokahalunsa on usein heikentynyt. Insuliinihoitoisen diabeetikon joka aterialla tulee tarkkailla erityisesti hiilihydrattien määrää hypoglykemiavaaran välttämiseksi. (Saraheimo, Rönnemaa 2011 & Heinonen 2011.) Tyyppin 2 diabeetikoista valtaosa on ylipainoisia ja laihduttaminen on keskeinen osa hoitoa, mutta ikääntyneiden kohdalla suhtautuminen laihtumiseen ja laihduttamiseen on toisenlainen. Vähän liikkuvilla vanhuksilla laihtumisen hinta on liian korkea. Puuttuva energia otetaan rasvakudoksen lisäksi lihaksista ja tällöin fyysinen suorituskyky heikkenee enti-

sestään. Vanhusten painonhallinnassa tavoitteena on pitää paino ennallaan. (Aro ym. 2008.) Huomaamatta ruokavaliohoito voi johtaa vanhuksen painon laskuun ja vajaaravitsemukseen, joka on pitkäaikaishoidossa yleinen ongelma (Helin 2013).

Liikunta tulee sovittaa sydämen sekä tuki- ja liikuntaelimestön kunnon mukaisesti. Yleensä ikääntyneelle suositellaan rauhallista päivittäistä kestävyystyypistä liikuntaa kuten kävelyä tai uintia. (Saraheimo & Rönnemaa 2011.) Tässä tulee tietysti ottaa huomioon ikääntyneen fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky. Ikääntyneen ruokavaliohoidon ja liikunnan tavoitteena on painon pysyminen ennallaan. (Helin 2013.)

5.4 Tablettihoito

Jos verensokereita ja HbA1c-arvoa ei saada riittävän hyväksi ruokavaliolla, liikunnalla ja painonhallinnalla, tarvitaan lääkehoitoa. Tyypin 2 diabeteksen hoitoon voidaan käyttää monia eri lääkkeitä. (Mustajoki 2012c.)

Metformiinia käytetään ylipainoisilla ensisijaisena lääkkeenä. Sen käyttö iäkkäillä on yleensä turvallista, kunhan annos ei ole liian suuri. Lääke vähentää maksan sokerin tuotantoa. Metformiinin käytön yhteydessä tulee huomioida munuaisten vajaatoiminta. (Diabetes 2013 ja Mustajoki 2012c.)

Gliptiinit eivät aiheuta hypoglykemian riskiä ja ne ovat iäkkäillä tehokkaita ja turvallisia. Niitä voidaan käyttää myös munuaisten vajaatoiminnan yhteydessä. Gliptiinit eivät aiheuta painon nousua. Lääkkeet lisäävät insuliinin eritystä ja vähentävät sen vastavaikuttajan glukagonin eritystä aterian aikana. (Diabetes 2013, Mustajoki 2012c ja Vähätalo 2012.)

Pioglitatsonin käyttöön ei myöskään liity hypoglykemiariskiä. Sitä ei tule käyttää jos ikääntynyt sairastaa osteoporoosia. On syytä varoa myös nesteiden kertymistä ja tarkkailla painoa, jos ikääntynyt sairastaa sydämen vajaatoimintaa.

Pioglitatsoni herkistää kudoksia insuliinin vaikutuksille. (Diabetes 2013 ja Mustajoki 2012c.)

Sulfonyyliureat ovat laihoilla vanhuksilla tehokkaita. Sulfonyyliureat lisäävät painoa. Ne aiheuttavat merkittävän hypoglykemian riskin ja siksi annoksen määrittelyssä tulee olla varovainen ja pyrkiä käyttämään lyhytvaikutteisia valmisteita. Sulfonyyliureat lisäävät haiman insuliinin eritystä. (Diabetes 2013, Mustajoki 2012c ja Vähätalo 2012)

Glinideitä käytetään myös laihoilla vanhuksilla. Ne ovat ns. ateriatabletteja, jotka nautitaan ennen aterioita. Glinidit lisäävät nopeaa insuliinin eritystä haimasta ja niiden hypoglykemiariski on merkittävä. (Diabetes 2013 ja Mustajoki 2012c.)

Glukoosinpoistajat ovat uusi valmisteryhmä ja vaikutusmekanismiltaan ne ovat täysin uudentyyppisiä. Ne vaikuttavat munuaisissa glukoosia kuljettavaan valkuaisaineeseen estäen glukoosin takaisinimeytymisen munuaistiehyeissä ja saavat sen näin erittymään virtsaan. Glukoosin virtsaan erittymisen myötä verensokeri laskee. Suomessa on tällä hetkellä myynnissä yksi glukoosinpoistaja, jonka vaikuttavana aineena on dabagliflotsiini (Forxiga®). Forxiga® on peruskorvattava (35%) lääke. (Manneri 2013, 22–23.)

5.5 Suolistohormoneihin vaikuttavat pistettävät lääkkeet

Pistettävät suolistohormonilääkkeet (GLP-1-analogit) laskevat verensokeria lisäämällä insuliinin eritystä verensokerin ollessa koholla, sekä vähentävät maksan sokerintuotantoa. Vaikutusta ei tule kun verensokeri on normaali, joten matalia verensokeriarvoja ei yleensä esiinny. GLP-1-analogit vähentävät myös ruokahalua merkittävästi, ja hidastavat mahalaukun tyhjenemistä syömisen aikana. Tällä hoidolla moni saa painonsa laskemaan merkittävästi. Näitä pistettäviä lääkkeitä voidaan käyttää tyypin 2 diabeteksen hoitoon, kun tablettihoidolla ei ole saavutettu hoitotasapainoa. Niitä ei tule käyttää vaikeasta munuaisten va-

jaatoiminnasta kärsivillä. (Kallioniemi i.a. b.)

Eksenatidi pistetään kynästä ihonalaiseen rasvakudokseen kahdesti päivässä (Byetta®) tai kerran viikossa (Bydureon®). Nämä lääkkeet ovat rajoitetusti erityiskorvattavia ylemmässä korvausluokassa (100%) Korvattavuus myönnetään, kun vaikeahoitoista diabetesta ei ole saatu tasapainoon suun kautta otettavilla diabeteslääkkeillä ja hoitoa aloitettaessa painoindeksi on ≥ 35 . Eksenatidia käytetään yhdessä tablettien tai insuliinin kanssa. (Joensuun Seudun Diabetes ry 2013.)

Liraglutidi (Victoza®) pistetään kynällä ihonalaiskudokseen kerran päivässä. Victoza® on rajoitetusti peruskorvattava lääke. Korvattavuus myönnetään, kun vaikeahoitoista diabetesta ei ole saatu tasapainoon suun kautta otettavilla diabeteslääkkeillä, annostus on enintään 1,2mg/vrk ja hoitoa aloitettaessa painoindeksi on ≥ 35 . (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013.)

Liksisenatidi (Lyxumia®) on uusin pistettävä suolistohormoneihin vaikuttava lääke, eikä sillä ole vielä korvattavuutta. Lääke pistetään kerran vuorokaudessa. (Manneri 2013, 22.)

5.6 Insuliinihoito

Insuliinihoito on tyypin 1 diabeteksen hoitomuoto ja tyypin 2, kun tablettilääkkeiden ja pistettävien suolistohormonilääkkeiden teho ei enää riitä. On tarpeen aloittaa insuliinihoito, kun tablettihoidosta huolimatta HbA1c-arvo on yli 7% (53mmol/mol) (Kallioniemi i.a. a.) Insuliini on haimasta erittyvä hormoni, joka vaikuttaa elimistössä verensokeria alentavasti. Sen tehtävänä on säädellä elimistön energia-aineenvaihduntaa, erityisesti sokeriaineenvaihduntaa. Insuliinin keskeisen tärkeä vaikutuspaikka on maksa, joka ilman sen vaikutusta toimii täysin kontrolloimattomasti ja tuottaa vereen liikaa sokeria. (Kangas & Virkamäki 2011.)

Tarvittaessa tablettihoitoon voidaan liittää insuliinipistokset. Tyypin 2 diabeetikoista n. puolet tarvitsee jossain vaiheessa insuliinihoitoa verensokerin hallitsemiseksi. Tavallinen ongelma tyypin 2 diabeetikoilla on korkea paastoverensokeriarvo, joka johtuu maksan liiallisesta sokerin tuotannosta. Iltainsuliini yhdistettynä tablettihoitoon korjaa tilanteen. Pitkävaikutteinen insuliini pistetään iltaisin ennen nukkumaan menoa. Näin insuliini vaikuttaa tehokkaimmin aamuyöllä, jolloin tarvekin on suurimmillaan. Jos ongelmana ovat korkeat verensokeriarvot päivisin, voidaan pitkävaikutteinen insuliini pistää aamuisin. Jos tulosta ei saavuteta yhdistelmähoidolla, on syytä harkita siirtymistä pelkästään insuliinihoitoon, joka toteutetaan joko monipistoshoidona, tai esimerkiksi kahdella insuliiniannoksella ennen aamupalaa ja ennen päivällistä. (Aro ym. 2010.)

Kun elimistön oma insuliinintuotanto on vähentynyt tai se on loppunut kokonaan, insuliinin tarve tulee korvata pistetyllä insuliinilla. Tavallisesti insuliini annostellaan 2–4 kertaa päivässä tai useammin. Lääkärin suunnitteleman hoidon lähtökohtana ovat diabeetikon päivärytmi, ruokailut, liikunta, hoidon turvallisuus ja ikääntyneen diabeetikon todelliset mahdollisuudet selviytyä hoitotoimista. Ikääntyneelle tyypin 1 diabeetikolle insuliinihoito on yleensä jo tuttu, mutta hoidon toteuttamismahdollisuudet saattavat olla uusia. Myös mahdolliset lisäsairaudet ovat voineet muuttaa tai vaikeuttaa hoidon toteuttamista. (Aro ym. 2010.)

5.6.1 Insuliinilaadut

Pitkävaikutteinen NPH-insuliini (Humulin®, Insuman Basal®, Protaphane®)

Pistetyn perusinsuliinin vaikutusta tarvitaan koko vuorokauden ajan, kun haiman oma insuliinin tuotanto on loppunut tai se on hyvin vähäistä. Tavallisimmin perusinsuliini annostellaan 1–2 kertaa päivässä. Pitkävaikutteisen insuliinin vaikutusaika on yksilöllinen ja annoksesta riippuva (12–20h). Keskimäärin se on 15–16h. (Aho ym. 2010.)

Pitkävaikutteinen insuliinijohdos glargiini (Lantus®)

Glargiini-insuliinin vaikutusaika (16–30h) on yleensä tasainen eikä vaikutushuippua ole. Vaikutus on yksilöllinen, pienillä annoksilla se voi jäädä alle vuorokauden. Useimmille riittää yksi pistos vuorokaudessa. (Aho ym. 2010.)

Pitkävaikutteinen insuliinijohdos detemir (Levemir®)

Detmir-insuliinin vaikutusaika (12–20h) on yksilöllinen. Pienillä annoksilla se voi kestää puoli vuorokautta ja suurilla annoksilla jopa koko vuorokauden. (Virkamäki 2011.)

Lyhytvaikutteinen insuliini (Actrapid®, Humulin Regular®, Insuman Rapid®)

Lyhytvaikutteista insuliinia eli ateriainsuliinia käytetään perusinsuliinin rinnalla estämään verensokerin liiallinen nousu aterioiden jälkeen. Insuliinin määrää voidaan säädellä syötävän aterian mukaan ja se voidaan pistää pääaterian yhteydessä tai kaikilla aterioilla. Lyhytvaikutteinen insuliini pistetään 15–30min ennen ateriaa. Yksilöllinen vaikutusaika on 4–8h. Annostuksen suurentaminen pidentää vaikutusaikaa, mutta ei juurikaan lisää tehoa. Pieni välipala aterioiden välillä voi olla tarpeen. Ikääntyneen verensokeri laskee helposti liian matalalle, jos välipala unohtuu. (Aro ym. 2010.)

Pikavaikutteinen insuliinijohdos eli pikainsuliini (Humalog®, NovoRapid®, Apidra®)

Pikavaikutteinen ateriainsuliini pistetään juuri ennen syömistä tai poikkeustapauksissa syömisestä jälkeen. Insuliinin määrä arvioidaan syötävän hiilihydraattimäärän ja ateriaa edeltäneen verensokerin mukaan. Pikavaikutteisen insuliinin vaikutus alkaa jo 10min kuluttua pistämisestä ja kestää noin 3 tuntia. Annostuksen suurentaminen lisää tehoa, mutta ei pidennä vaikutusaikaa.

(Aro ym. 2010.)

Insuliinisekoitteet - Ateriainsuliini yhdistettynä NPH-insuliiniin (Humalog Mix 25®, Humalog Mix 50®, Novo Mix 30®)

Sekoiteinsuliinissa on samassa säiliössä pika- tai lyhytvaikutteista insuliinia pitkävaikutteisen insuliinin kanssa sekoitettuna tietyssä suhteessa. Sekoiteinsuliinilla vältetään kahdelta samanaikaiselta pistokselta, kun molempia insuliineja tarvitaan. Käytön edellytyksenä on, että aterioiden koko ei vaihtele päivästä toiseen. (Aro ym. 2010.)

5.6.2 Pistospaikat

Insuliini pistetään ihonalaiseen rasvakudokseen, koska siitä insuliini imeytyy tasaisimmin, ja siihen pistäminen tuottaa myös vähiten kipua. (Aro ym. 2010.) Käytettävän pistosalueen tulee olla riittävän laaja, jotta pistospaikat pysyvät hyvässä kunnossa. Ihonalaiseen rasvakudokseen tulee herkästi turvotusta ja arpikudosta, jos pistämiseen käytetään kovin suppeaa aluetta. (Nikkanen 2011b.) Kovettumien alueelle pistäminen lopetetaan, kunnes ne häviävät. Siihen menee yleensä muutama kuukausi. Sopivia pistospaikkoja ovat vatsa, pakarot ja reidet. Käsivarsissa rasvakudos on yleensä niin ohutta, että niihin pistämisestä on syytä välttää. Jos rasvakudosta on kovin vähän, saattaa insuliini pistettäessä mennä lihakseen. Lihakseen pistettäessä insuliinin imeytyminen nopeutuu ja vaikutusaika lyhenee. (Aro ym. 2010.)

Väärä pistostekniikka ja pistospaikkojen huono kunto vaikuttavat insuliinin imeytymiseen, joten tämän vuoksi oikean pistostekniikan oppiminen on erityisen tärkeää. Sameat insuliinit pitää sekoittaa ennen pistämistä, kirkaat taas ovat käyttövalmiita. Insuliinin sekoittaminen tapahtuu kääntelemällä kynää ylösalaisin rauhallisesti 10–20 kertaa. Kynää ei saa ravistaa, koska insuliini kiteet voivat rikkoutua ja insuliinin teho heikkenee. Kynää pyöritellään vielä lopuksi kämmenten välissä. (Nikkanen 2011a.)

Esitäytettyihin ja monikäyttökyniin käytettävät neulat ovat vaihdettavia ja kertakäyttöisiä. Neulan pituudet ovat 5, 6, 8, 12 ja 12,7mm. Käytettävän neulan pituus valitaan rasvakudoksen määrän mukaan. 5–8mm:n neula on useimmille sopiva. Ennen pistämistä tarkistetaan vielä neulan toimivuus ruiskuttamalla kynästä 1–2 yksikköä insuliinia. Tämän jälkeen valitaan pistettävä annos. Yhdellä neulalla pistetään vain kerran ja korkeintaan 40 yksikköä. Jos pistettävä annos on suurempi, jaetaan se osiin ja vaihdetaan joka pistoksen jälkeen neula ja pistospaikka. (Mediq Suomi i.a.) Pistoskohdan erillinen puhdistaminen ei ole tarpeen, kun tavanomaisesta puhtaudesta on huolehdittu. (Ilanne ym. 2011, 112–115.)

5.6.3 Hoitovälineiden käsittely

Insuliini säilytetään jääkaapissa 2–8 asteessa. Käyttöön otettu insuliinikynä säilytetään huoneenlämmössä, auringonvalolta suojattuna. Insuliini säilyy huoneenlämmössä noin kuukauden (jotkut 6 viikkoa). Vaikka kynää ei ehditä käyttää loppuun tässä ajassa, se tulee silti vaihtaa uuteen. Tyhjät kynät voidaan laittaa talousjätteisiin, valmistajasta riippuen seka- tai energiajätteisiin. (Jylhä 2011.)

Uusi neula laitetaan kynään aina vasta ennen pistämistä. Jos neulaa säilytetään kynässä, siihen pääsee helposti ilmakuplia (Ilanne-Parikka ym. 2011, 116). Neula irrotetaan kynästä uloimman neulasuojuksen avulla ja laitetaan jäteneula-astiaan. Täydet jäteneula-astiat toimitetaan apteekkiin.

5.7 Hypoglykemia ja sen hoito

Kun veriplasman glukoosiarvo on alle 4mmol/l, puhutaan hypoglykemiasta, eli liian alhaisesta verensokerista. Hypoglykemiaa esiintyy useimmilla tyypin 1 insuliinihoitoista diabetesta sairastavilla silloin tällöin. Verensokerin liiallisen

laskun syinä voi olla esimerkiksi niukka syöminen. Jos syödään tavallista vähemmän tai jätetään ateria kokonaan väliin, saa elimistö liian vähän hiilihydraatteja. Tällöin pistetty insuliiniannos vaikuttaa liian voimakkaasti. Syynä voi olla myös liian suuri insuliiniannos. Diabeteksen hoito ja insuliiniannostus on määritelty liian tiukaksi tai liian suuri annos on pistetty vahingossa. (Mustajoki 2014.) Hypoglykemian syynä voi myös olla muiden sairauksien paheneminen, sydämen ja munuaisten vajaatoiminta tai infarkti (Aro ym. 2010, 67).

Hypoglykemian oireita ovat vapina, käsien tärinä, näköhäiriöt, aggressiivisuus, hermostuneisuus, sydämen tykytys, hikoilu, nälän tunne ja heikotus. Oireena saattaa olla myös hitaus ja väsymys. Ikääntynyt saattaa olla sekava tai poissaoleva. Verensokerin laskun myötä aivot eivät saa energiaa ja siitä voi seurata hyvinkin poikkeavaa käytöstä. (Aro ym. 2010, 67.)

Verensokerin korjaaminen pitää aloittaa heti, kun ensimmäiset varoittavat oireet ilmestyvät. Verensokeri on hyvä tarkistaa pikamittauksella. Hoitona annetaan diabeetikolle nopeasti imeytyvää hiilihydraattia helposti nieltävässä muodossa. (Mustajoki 2014.)

Ensiapuna voi käyttää jotain seuraavista, joista jokainen sisältää 20 grammaa hiilihydraattia:

- kahdeksan kappaletta Siripiri- tai Dexal-glukoositabletteja
- kahdeksan sokeripalaa veteen liuotettuna
- kaksi ruokalusikallista hunajaa tai siirappia
- lasillinen (2 dl) hedelmätuoremehua tai sokeripitoista virvoitusjuomaa
- yksi banaani
- kaksi 100 gramman omenaa tai appelsiinia
- leipää, jos sokeripitoista syötävää ei ole saatavilla.

(Mustajoki 2014.)

Tavallisesti verensokeri korjaantuu edellä mainituilla hiilihydraattimäärillä, mutta ei nouse liikaa. Jos hypoglykemia johtuu pitkävaikutteisen insuliinin tai sulfonyyliurean vaikutuksesta, se voi uusiutua tulevana tunteina. Verensokeria onkin aiheellista seurata parin tunnin välein 4–6 tunnin ajan ja tarvittaessa antaa uudelleen ylimääräinen hiilihydraattiannos. Jos käytössä on pitkävaikutteinen sulfonyyliurea, on verensokeria syytä seurata 12 tunnin ajan.

(Mustajoki 2014.)

Pitkäkestoinen hyvin alhainen verensokeri johtaa tajuttomuustilaan eli insuliinishokkiin. Tajuttoman henkilön suuhun ei saa laittaa mitään. Tajuton huolehditaan turvalliseen kylkiasentoon ja soitetaan paikalle ambulanssi. (Mustajoki 2014.)

5.8 Hyperglykemia ja ketoasidoosi

Korkean verensokerin seurauksena virtsaneritys lisääntyy, suu kuivuu ja syntyy janon tunne. Happomyrkytykseen eli ketoasidoosiin liittyy usein pahoinvointia ja vatsakipuja. Jos asidoosi kehittyy edelleen, tulee verenpaineen laskua, syke nousee, elimistö kuivuu ja hengitys haisee asetonille. Ketoasidoosissa veren pH laskee alle 7,35, suolapitoisuuksissa on muutoksia. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 301.) Hyperglykemian ja ketoasidoosin ensiapuna käytetään lisäinsuliinia ja nesteytystä (Iivanainen & Syväoja 2008, 635). Nesteytys laskee verensokeria parantamalla insuliinin vaikutusta. Hyperglykemian aste on useimmiten yli 15mmol/l ketoasidoosissa. Ketoasidoosin laukaissut tekijä tulee aina selvittää (esim. tuore insuliinin puute, hoidon laiminlyöminen, pilaantunut valmiste, infektio tai muu sairaus, kortisonihoito). (Diabetes 2013).

5.9 Ihon ja jalkojen hoito

Iho ohenee ja sen joustavuus vähenee ikääntymisen myötä. Iho muuttuu kuivaksi ja hilseileväksi. Diabetes, erityisesti huono sokeritasapaino altistaa ihon virus-, bakteeri ja sienitulehduksille. Päivittäisen ihon hoidon yhteydessä tulee tarkistaa kaikki poimut ja taieet, koska niissä esim. hiivasienen kasvu on yleistä. Naisilla rintaliivien käyttö ehkäisee tehokkaasti ihotulehdusten syntymistä rintojen alle. (Aro ym. 2010, 23–24.)

Jalkojen terveydestä huolehtiminen on tärkeä osa diabeetikon hoitoa. Diabetes

altistaa jalkavaurioille monen eri mekanismin kautta. Diabetes lisää tulehdusherkkyyttä, verenkiertohäiriöiden muutoksia ja tuntopuutoksia. Pahimmillaan se altistaa alaraaja-amputaatiolle, joista yli puolet olisi ehkäistävissä hyvällä hoidolla (Diabeetikon jalkaongelmat 2009). Diabeteksen hyvä tuntemus ja jalkojen säännöllinen tutkiminen auttavat havaitsemaan ongelmat riittävän varhain. (Aro ym. 2010, 40.)

Diabeetikon jalat tulee tarkistaa päivittäin huomioiden ihon kunto, väri, hautumat, kovettumat, rakkulat, kynnet ja kynsien ympäristö. Jalat rasvataan päivittäin. (Saarikoski 2009.)

Kengät ovat merkittävämpiä jalkaongelmien aiheuttajia. Tavallisesta kenkäkaupasta hankittu kenkä on harvoin sopiva sellaisenaan. Saatavilla on monenlaisia erityisvalmisteisia kenkiä moniin tarpeisiin. Hyvän kengän kärjessä on 1,5cm:n askelvara, kenkien leveys vastaa jalkojen leveyttä ja kärjissä on riittävästi korkeutta, etteivät varpaat hankaudu. tarrakiinnitys helpottaa kenkien pukemista. Hyvä sukka on kiristämätön ja saumaton. (Aro ym. 2010, 45–46.)

6 PROSESSIN KUVAUS

6.1 Suunnittelu

Olen itse työskennellyt Ruskalinnassa useita vuosia ja olen kaivannut selkeää tiivistä opasta, joka sisältäisi kaiken oleellisen, mikä hoitajan tulisi tietää diabeteksen hoidosta. Olen keskustellut aiheesta myös muiden Ruskalinnan työntekijöiden kanssa vuosien ja myös he nostivat esille sen, että olisi tarvetta ohjeistukselle, josta löytyisi nopeasti ja selkeästi miten erilaisissa tilanteissa tulisi toimia. Olen miettinyt oppaan tekemistä jo opiskeluni alusta lähtien. Minulla oli jo aika selkeä käsitys millaisen halusin siitä tehdä.

Kun idea oli itselleni selkeytynyt, lähdin esittämään sitä Ruskalinnan terveydenhuollosta vastaavalle sairaanhoitajalle. Hän kertoi, että vastaavanlainen opas oli ollut jo suunnitteilla aikaisemmin, mutta se oli jäänyt vain puheeksi. Pohdimme yhdessä, mitä oppaan olisi hyvä sisältää. Ruskalinnan hoitajien tiedoissa suurimmat puutteet ovat insuliinihoidossa. Erityisesti pistämistekniikassa ja hoitovälineiden käsittelyssä. Keskustelussa oli mukana myös yksi Ruskalinnan sairaanhoitajista, joka on käynyt diabeteskoulutuksen pari vuotta sitten. Hän lupautui ohjaamaan minua tarvittaessa ja hänellä olikin jo hyviä näkemyksiä siitä, mikä tieto olisi oleellista ja mikä ei. Keskustelin suunnitteluvaiheessa myös lähimpien työtovereideni kanssa ja muistelimme millaisia tilanteita työssämme on tullut vastaan, missä oppaasta olisi ollut hyötyä. Pohdimme sitäkin, että vaikka hoitajalla olisi osaamista esim. pistämisessä, hän voi olla epävarma ja kaipaa tukea omille tiedoilleen. Sisällön suunnittelu oli pitkä prosessi, jossa työtovereiden tuki oli arvokasta.

Tein suunnitelmastani kirjallisen raportin. Sovin sähköpostitse tapaamisen Ruskalatojen toiminnanjohtajan kanssa. Hän luki raportin ja keskustelimme sen tulevasta sisällöstä. Perustelin hänelle miksi halusin sisällyttää oppaaseen tiettyjä asioita ja miksi jättää jotain pois. Toiminnanjohtaja piti ideoitani hyvinä ja allekirjoitimme sopimuksen yhteistyöstä.

6.2 Toteutus

Suunnitelman mukaan minun piti aloittaa kirjoittamalla ensin opas ja jättää sen ensimmäinen versio luettavaksi viiteen Ruskalinnan yksikköön lokakuuhun 2013 mennessä. Näin kuitenkin paremmaksi aloittaa varsinaisen opinnäytetyön tekemisen. Teoriapohjan avulla pystyin paremmin hahmottamaan oppaan sisällön.

Aineistoa hain kirjastosta, tietokannoista ja netistä. Luin paljon erilaisia artikkeleita ja tutkimuksia. Diabetes on valtavan laaja käsite, minkä vuoksi sisällön rajaaminen oli hyvin haasteellista. Aineistoa löytyi paljon, joten pystyin helposti hylkäämään vähänkin epäilyttävät lähteet. Kirjoitin opasta rinnakkain opinnäytetyön teoriaosuuden kanssa.

Tällä hetkellä opas on vielä sähköinen. Se tullaan tulostamaan värillisenä A4-kokoisena ja laitetaan pehmeäkantiseen kansioon. Tulosteet ja kansiot kustantaa Ruskatalojen palveluyhdistys. Yksikköihin jaetaan pelkkä opas, ilman raporttia. Myöhemmin se saatetaan ehkä muuttaa mahdollisuuksien mukaan pienempään kokoon. Raportti tallennetaan pdf-muodossa ammattikorkeakoulujen yhteiseen Theseus-opinnäytetietokantaan.

6.3 Arviointi

Jätin oppaan ensimmäisen version luettavaksi viiteen Ruskalinnan yksikköön helmikuussa 2014. Jokaisessa näissä viidessä yksikössä asui yksi tai useampi asukas, jolla oli tabletti- tai insuliinihoitoinen diabetes. Halusin antaa työntekijöille mahdollisuuden vaikuttaa oppaan sisältöön, jotta se vastaisi mahdollisimman hyvin heidän tarpeitaan. Laitoin oppaan mukana palautelomakkeen (LIITE 1.), jossa esitettiin 4 avointa kysymystä. Vastausaikaa yksiköillä oli viikko. Viidestä palautekaavakkeesta, minulle palautettiin 4. Kolmen palautteen mukaan opas oli selkeä ja helppolukuinen ja teksti helposti ymmärrettävää. Kuvat ja taulukot olivat työntekijöiden mielestä havainnollistavia. Yhden palautteen mukaan opas

oli kovin teoreettinen ja teksti liian vaikeaa lähihoitajalle. Eräs yksikkö toivoi oppaan loppuun hiilihydraattitaulukkoa. Sen avulla he pystyisivät paremmin hahmottamaan syökö asukas riittävästi tai mikä olisi hyvää syötävää, jos esimerkiksi asukkaan ruokahalu on loppumaton. Näiden palautteiden perusteella muutin oppaasta muutaman termin helpommin ymmärrettävään muotoon ja lisäsin loppuun hiilihydraattitaulukoita. Jälkeenpäin ajateltuna olisi saattanut olla parempi, että yksiköiden työntekijöille olisi annettu jokaiselle oma palautelomake. Kun palautetta annetaan ryhmänä, hiljaisemman ihmisen mielipide voi jäädä kuulematta. Tai ei välttämättä kehtaa sanoa jos ei ymmärrä jotain kohtaa. Toisaalta taas Ruskalinnassa yksiköt ovat pieniä, yhdessä on 4 tai 5 työntekijää. Pienessä ryhmässä äänensä saa helpommin kuuluville ja jokaiselle annetaan tilaa.

Mielestäni olen nyt saanut tärkeimmän tiedon niin tiiviiseen pakettiin, kuin mahdollista. Teoriaa olen oppaaseen sisällyttänyt, koska mielestäni hoitajan tulee tietää, mikä on diabetes ja miten se vaikuttaa ihmisen elimistöön. Tärkeää on tietää myös, miten ja mihin joku lääke vaikuttaa. Nämä asiat ovat tärkeitä, oli hoitajan koulutustausta mikä hyvänsä. Oppaasta on sisällysluettelon avulla helposti ja nopeasti löydettävissä esim. hypoglykemian hoito. Sisältö on mielestäni hyvä ja painopisteet ovat oikeissa paikoissa. Mielestäni opas palvelee kohderyhmän tarpeita. Vaikka opinnäytetyön toteutus ei mennyt aivan alkuperäisen suunnitelman aikataulun mukaan, aikaa oli kuitenkin riittävästi ja olen tyytyväinen lopputulokseen.

7 POHDINTA

Diabetes on hyvin laaja kokonaisuus, josta oli haasteellista poimia oleellisin ydin. Koen onnistuneeni siinä silti hyvin. Minulla on jonkin verran kokemusta diabeteksen hoidosta, mutta tämän opinnäytetyön tekemisen myötä olen päässyt perehtymään siihen paremmin. Olen oppinut ymmärtämään sairauden aiheuttamia oireita ja näkemään kokonaisvaltaisemmin diabetesta sairastavan ihmisen hoidolliset tarpeet.

Diabetes on merkittävä kansantauti ja sen ennaltaehkäisy on hyvin tärkeä osa sairaanhoitajan työtä. Opinnäytetyön tekemisen kautta ammatillinen osaamiseni on kehittynyt silläkin saralla.

Uskon, että tekemästäni oppaasta on apua Ruskatalojen hoitajille käytännön hoitotyössä. On hienoa, että saan myös itse käyttää työssäni tekemääni opasta, koska sitä kautta näen jatkossa konkreettisesti oppaan toimivuuden ja saan työtovereiltani suoraa palautetta siitä. Sähköinen versio on tallennettuna tietokoneille, joten opasta on helppo päivittää ja muuttaa myöhemmin paremmin tarpeita vastaavaksi, jos on tarvetta.

Ruskataloille on tehty opinnäytetyönä myös saattohoitokansio, haavahoitokansio sekä opas nielemisvaikeuksista kärsivän asukkaan hoitoon. Olisi mielenkiintoista jos joku tutkisi tulevaisuudessa oppaiden vaikutusta hoitajien osaamiseen, ja/tai asukkaiden saaman hoidon laatuun.

LÄHTEET

- Aro, Antti 2008. Ikäihmisten aliravitsemus on yleistä. *Diabetes ja lääkäri* 5 (37), 7–10. Viitattu 21.1.2014.
http://www.diabetes.fi/files/39/Diabetes_ja_laakari_-lehti_5_2008.pdf.
- Aro, Eliina; Huhtanen, Jaana; Ilanne-Parikka, Pirjo & Kokkonen, Leena 2010. *Ikäihmisen diabetes: Hyvän Hoidon opas*. 3. painos. Suomen diabetesliitto ry.
- Diabeetikon jalkaongelmat 2009. Käypä hoito-suositus. Viitattu 12.2.2014.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnu/hoi50079>.
- Diabetes 2013. Käypä hoito-suositus. Viitattu 30.10.2013.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50056?hakusana=diabetes>.
- Diakonia-ammattikorkeakoulu 2010. *Kohti tutkivaa ammattikäytäntöä. Opas Diakonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetöitä varten*. Tampere: Diakonia-ammattikorkeakoulu.
- Eronen, Tuuli 2014. *Palveluohjaaja*, Ruskalinna. Pori. Henkilökohtainen tiedonanto 21.3.2014.
- Heinonen, Liisa 2011. *Ruuan laatu, määrä ja rytmyitys diabeteksen hoidossa*. Terveyskirjasto. Viitattu 16.1.2014.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia00606.
- Helin, Ulla 2013. Erityinen diabetes. Pitkäaikaishoidossa olevien vanhusten diabeteksen hoidon ongelmia. *Diabetes ja lääkäri* 42 (2), 7–13. Viitattu 16.1.2014.
http://www.diabetes.fi/files/2604/Diab_ja_laakari_2_13_netti.pdf.
- Holopainen, Katja 2008. HbA1c ja verensokerin omaseuranta täydentävät toisiaan. *Diabetes* 1–2. Viitattu 16.1.2014.
www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/hoidon_seuranta/hba1c_ja_verensokerin_omaseuranta_taydentavat_toisiaan.709.news.

- Iivanainen, Ansa & Syväoja, Pirjo 2008. Hoida ja kirjaa. Hämeenlinna: Tammi, 635–642.
- Ilanne-Parikka, Pirjo; Rönnemaa, Tapani; Saha, Marja-Terttu & Sane, Timo (toim.) 2011. Diabetes. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Joensuun Seudun Diabetes ry 2013. Uutiset. Viitattu 21.1.2014.
<http://www.joensuundiabetes.fi/uutiset.html?38>.
- Jylhä, Anneli 2011. Käsittele hoitovälineitä oikein. Diabetesliitto. Viitattu 31.1.2014. http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/laakehoito?432_m=2814&v_2814=7356.
- Kangas, Tero & Virkamäki, Antti 2011. Insuliini ja sen tehtävät. Terveyskirjasto. Viitattu 21.1.2014.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia01202.
- Kallioniemi, Vuokko i.a. a. Aika ottaa insuliini käyttöön. Diabetestietoa. Viitattu 21.1.2014.
http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_2/tyypin_2_hoidon_abc/aika_ottaa_insuliini_kayttoon.
- Kallioniemi, Vuokko i.a. b. Tabletit ja pistettävät suolistohormonilääkkeet. Diabetestietoa. Viitattu 21.1.2014.
http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_2/tyypin_2_hoidon_abc/tabletit_ja_pistettavat_suolistohormonilaakkeet.
- Manneri, Tuija 2013. Tyypin 2 diabeetikon lääkevalikoima laajenee. Diabetes 6. 22–24. Viitattu 30.1.2014.
<http://www2.lehtiluukku.fi/esp/espview?p=eyJmaWw- QiOil0MjgzOF8xYTE4OWE3ZTNhNTIiNWM1N2U4MGNjODNINmE2OTNhMCIslRpljoiRGlhYmV0ZXMGnlwvMjAxMyIsImUiOjEzOTEwODM5MDMslmEiOil0MjgzOCIsImEiOiJyIiwicHAIiOjEslRvIjoiNTNiM2YyOGIxYjA2NjdIMjFmNDRjNDMzNDI0ZDI2ZjQiLCJhcyl6I6MCwiY3MiOjJ9>.
- Mediq Suomi i.a. Hyviä vinkkejä insuliinin käyttäjälle. Viitattu 30.1.2014.
http://www.mediq.fi/public/dokumenter/MediqSuomi/Esitteet/Diabetes/Klinion_kynaneula_kayttovinkit.pdf.
- Mustajoki, Pertti 2012a. Tietoa potilaalle: Diabetes (sokeritauti). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 30.10.13. Saatavissa <http://www.nelliportaali.fi>,

Terveysportti.

Mustajoki, Pertti 2012c. Tyypin 2 diabeteksen hoito. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 16.1.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00775.

Mustajoki, Pertti 2014. Alhainen verensokeri (hypoglykemia) diabeetikolla.

Terveyskirjasto. Viitattu 4.2.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00757.

Mutanen, Tuija & Nikkonen, Helena 2009. Elämää MRSA:n kanssa, toimintaohje osastolle. Diakonia-ammattikorkeakoulu. Diak Itä, Pieksämäki. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Viitattu 21.3.2014.

http://kirjastot.diak.fi/files/diak_lib/Pieksamaki2009/MutanenNikkonen.pdf.

Nikkanen, Paula 2011a. Insuliinin pistotekniikka. Viitattu 30.1.2013.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia00508.

Nikkanen, Paula 2011b. Pistosalueet ja insuliinin imeytymiseen vaikuttavat tekijät. Viitattu 21.1.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia00509.

Ruskatalojen palveluyhdistys ry i.a. Viitattu 21.3.2014. <http://www.ruskatalot.fi/>.

Saarikoski, Hanneli 2009. Jalkojen omahoito-ohje potilaalle. Käypä hoitosuositus. Viitattu 12.2.2014.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnu/nix01364>.

Saraheimo, Markku & Rönnemaa, Tapani 2011. Vanhuusiässä tyypin 2 diabetekseen sairastuneen verensokeritasapainon hoito.

Terveyskirjasto. Viitattu 16.1.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia01403.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2013. Diabeteslääke Victoza rajoitetusti peruskorvattavaksi 1.8.2013 alkaen. Viitattu 21.1.2014.

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=6564194&name=DLFE-26413.pdf.

- Tarnainen, Kirsi; Groop, Leif; Laine, Merja; Puurunen, Marja & Isomaa, Bo
2013. Diabetes – uhka terveydelle. Käyvän hoidon potilasversiot.
Viitattu 25.3.2014.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/.../khp00066#s4>.
- Vilkkä, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä:
Gummerus Kirjapaino Oy.
- Virkamäki, Antti 2011. Detemirinsuliniin suuntaa antava vaikutus aikuisella.
Viitattu 21.1.2014.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dik00134&p_haku=diabetes.
- Vähätalo, Markku 2012. Diabeteksen lääkehoito- Mitä ajankohtaista? Hoitotyön
asiantuntijan netti. Viitattu 20.1.2014.
http://hoitonetti.turkuamk.fi/Hoitonetti/eMedic/FIN/eMedic_MarkkuVahatalo_Diabeteksen_laakehoito_FIN.pdf.

LIITE 1: PALAUTELOMAKE

PALAUTE DIABETEKSEN HOITO-OPPAASTA

Palautus Runolintaan 20.2.14 mennessä

Käykää opas läpi, keskustelkaa yhdessä sen annista ja siitä mitä haluaisitte sen sisältävän. Toivon, että annatte rehellisen palautteen, jotta voin muuttaa sitä vastaamaan tarpeitanne. Yhdessä voimme tehdä siitä monipuolisen työkalun, joka auttaa meitä toteuttamaan vieläkin parempaa hoitoa nyt ja tulevaisuudessa.

1. Mikä oppaassa oli hyvää?

2. Mikä oppaassa oli huonoa?

3. Oliko opasta helppo lukea?

4. Mitä jätite kaipaamaan?

IKÄÄNTYNEEN DIABETEKSEN HOITO



SISÄLLYS

DIABETES.....	37
HOIDON TAVOITTEET	38
RUOKAVALIO JA LIIKUNTA	39
VERENSOKERIN MITTAAMINEN.....	41
TABLETTIHOITO	42
PISTETTÄVÄT DIABETESLÄÄKKEET	44
INSULIINIHOITO	44
INSULIINILAADUT	46
PISTOSPAIKAT.....	48
PISTOSTEKNIikka	50
HOITOVÄLINEIDEN KÄSITTELY	51
HYPOGLYKEMIA.....	51
HYPOGLYKEMIAN HOITO	52
INSULIINISHOKKI.....	53
HYPERGLYKEMIA JA KETOASIDOOSI	53
IHON JA JALKOJEN HOITO	54
LÄHTEET	56
LIITE1: Hiilihydraattitaulukko	59

Tämän oppaan tarkoituksena on tukea Ruskatalojen hoitajia diabetesta sairastava asukkaan kokonaisvaltaisessa hoidossa. Sisällysluettelon avulla tieto löytyy tarvittaessa nopeasti. Oppaassa käsitellään lyhyesti diabetes sairautena sekä hoidon tavoitteet. Tarkemmin käsitellään insuliinihoidon toteutus. Oppaasta löytyy lisäksi tietoa myös verensokerin mittaamisesta, ruokavaliosta ja jalkojen hoidosta.

DIABETES

Diabetes on aineenvaihdunnan häiriö, joka ilmenee kohonneena verensokerina. Verensokeri on pysyvästi yön paaston jälkeen 7,0mmol/l tai sitä suurempi. Normaali verensokeri on alle 6,0mmol/l. (Mustajoki 2012.) Diabetes johtuu insuliinihormonin heikentyneestä toiminnasta tai sen puutteesta tai molemmista. Usein siihen liittyy myös rasva- ja valkuaisaineiden häiriintynyt aineenvaihdunta. (Ilanne-Parikka, Rönnemaa, Saha, Sane 2011, 9.)

Diabetes on joukko erilaisia ja eriasteisia sairauksia, joille on yhteistä energia-aineenvaihdintahäiriö, joka ilmenee kohonneena veren sokeripitoisuutena (Ilanne-Parikka ym. 2011, 9). Diabetes on vanhastaan jaettu taudinkuvan mukaan tyyppin 1 ja tyyppin 2 muotoon. Todellisuudessa nämä kaksi edustavat vain ääripäitä, ja alaryhmiin jako on sen verran epätarkka, ettei sitä voida nykyisin pitää hoidon valinnan ainoana perustana. Taudin luonne saattaa muuttua sen edetessä ja siinä saattaa olla piirteitä molemmista alaryhmistä. Taudin kulkua ei ole pystytty oleellisesti muuttamaan vaikka hyperglykemian hoitoon on käytettävissä lukuisia lääkkeitä. (Diabetes 2013.)

Tyyppin 1 diabeteksessa insuliinia ei erity, koska sitä tuottavat haiman beetasolut tuhoutuvat autoimmuuniprosessin kautta. Hoitamattomana tauti johtaa ketoasidoosiin (happomyrkytykseen), koomaan ja kuolemaan. Tyyppin 2 diabetekseen liittyy insuliinin heikentynyt vaikutus sekä sen puute. Insuliiniresistenssi lisää insuliinin tarvetta, joten insuliinintuotanto on vähentynyt tarpeeseen nähden. (Diabetes 2013.)

HOIDON TAVOITTEET

Mitä iäkkäämpi vanhus on ja mitä enemmän hänellä on toimintakyvyn rajoituksia, sitä yksilöllisemmin hoidon toteuttaminen suunnitellaan ja tavoitteet määritellään. Ensisijaisena tavoitteena on aina jokapäiväinen hyvinvointi. Todistettusti diabeteksen hyvä hoito lisää iäkkään diabeetikon elinikää ja auttaa säilyttämään toimintakyvyn. (Aro ym. 2010, 9.)

Diabeteksen hoidon yleiset tavoitteet:

- Verensokerin paastoarvo 5-7mmol/l
- Verenpaine alle 140/80mmHg
- Kokonaiskolesteroli alle 4,5mmol/l
- painon pysyminen ennallaan
- tupakoimattomuus
- säännöllinen liikunta (Saraheimo, Rönnemaa 2011.)

Diabeteksen hoidon tavoitteet yli 75-vuotiaalla, jolla on useita kroonisia sairauksia (esim. sydämen vajaatoiminta, dementia, COPD):

- Verensokerin paastoarvo <10mmol/l
- Verenpaine alle 150/85mmHg, jos lääkitys ei aiheuta huimausta
- Painon pysyminen ennallaan
- Jäljellä olevan toimintakyvyn ylläpito (Diabetes 2013 ja Helin 2013.)

Ikääntyneillä esiintyy muita enemmän oireetonta hypoglykemiaa, koska autonomisen hermoston toiminta heikkenee iän myötä. Insuliinin vastavaikuttajahormonien (glukagoni, adrenaliini, kasvuhormoni) tuotanto heikkenee ikääntyneillä myös nuorempia enemmän. Tämän vuoksi vakavan hypoglykemian vaara on ikääntyneillä

suuri ja se on otettava huomioon hoidossa. (Saraheimo, Rönnemaa 2011.)

Diabeteksen hyvällä hoidolla ehkäistään myös liitännäissairauksia, kuten munuaisvaurioita (nefropatia), sydän- ja verisuonisairauksia, silmän verkkokalvosairautta (retinopatia), sekä hermostomuutoksia (neuropatiaa). (Tarnainen, Groop, Laine, Puurunen, Isomaa 2013.)

RUOKAVALIO JA LIIKUNTA

Diabeteksen hoidossa ruokavalio ja liikunta ovat tärkeitä myös vanhuusiässä. Ikääntyneen diabeetikon ruokavalion periaatteet ovat samat kuin muillakin. Ruokavaliossa on kolme merkityksellistä tekijää, ruoan laatu, määrä (energiansaanti) ja rytmitys. Energian prosenttiosuudet toteutuvat kun käyttää valintaperiaatteena ruokakolmiota ja lautasmallia. Vanhusten kohdalla tulee korostaa ruokailun säännöllisyyttä ja riittävyttä, koska heidän ruokahalunsa on usein heikentynyt. Insuliinihoitoisen diabeetikon joka aterialla tulee tarkkailla erityisesti hiilihydrattien määrää hypoglykemiavaaran välttämiseksi. Oppaan lopussa on tarkempi hiilihydraattitaulukko (LIITE 1).

Liikunta tulee sovittaa sydämen sekä tuki- ja liikuntaelimestön kunnon mukaisesti. Yleensä suositellaan rauhallista päivittäistä kestävyystyyppistä liikuntaa kuten kävelyä tai uintia. (Saraheimo, Rönnemaa 2011.) Tässä tulee tietysti ottaa huomioon ikääntyneen fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky. Ikääntyneen ruokavaliohoidon ja liikunnan tavoitteena on painon pysyminen ennallaan. Huomaamatta ruokavaliohoito voi johtaa vanhuksen painon laskuun ja vajaaravitsemukseen, joka on pitkäaikaishoidossa yleinen ongelma. (Helin 2013.)

VERENSOKERIN MITTAAMINEN

Pikamittaus tehdään tavallisesti sormenpästä. Saatavilla on nykyisin myös mittareita, jotka mahdollistavat näytteen ottamisen muualtakin ihosta, esim. käsivarresta. Oikein otettu näyte takaa luotettavan tuloksen ja mahdollistaa oikean hoidon. Ennen mittausta on tärkeää olla perehtynyt juuri kyseiseen mittariin. (Iivanainen, Syväoja 2008, 640.)

Yksi tapa mitata verensokeri:

- 1 Kädet pestään ja kuivataan.
- 2 Mittausliuska laitetaan laitteeseen valmiiksi.
- 3 Pistoskohta puristetaan kireäksi ja lansetti painetaan tukevasti ihoa vasten ja reikä pistetään sormenpään sivulle. Pistospaikkaa vaihdetaan usein, jotta sormenpäät eivät kipeydy tai iho kovetu. Pistämistä peukaloon ja etusormeen vältetään.
- 4 Ensimmäinen veripisara pyyhitään pois ja näyte otetaan toisesta, riittävän suuresta veripisarasta. Laite antaa äänimerkin kun verta on tarpeeksi. Sor-

mea ei saa lypsää, jotta näytteeseen ei tule kudostenestettä, koska se antaa virheellisen tuloksen.

- 5 Hetken kuluttua laite antaa tuloksen. Jos epäillään saatua arvoa, tehdään uusintamittaus.
- 6 Pistopaikkaa painetaan puhtaalla tufferilla.
(Iivanainen, Syväoja 2008, 640-641.)

Verensokeriseurannan lisäksi diabeetikolta mitataan HbA1c eli sokerihemoglobiini (ns. pitkä sokeri) hoitotasapainosta riippuen tyyppin 1 diabeetikolta 3-6kk:n välein ja tyyppin 2 diabeetikolta riittää mittaus jopa kerran vuodessa, jos hoitotasapaino on hyvä (Holopainen 2008). Pitkä sokeri mitataan laskimoverinäytteestä.

TABLETTIHOITO

Jos verensokereita ja HbA1c-arvoa ei saada riittävän hyväksi ruokavaliolla, liikunnalla ja painonhallinnalla, tarvitaan lääkehoitoa. Tyyppin 2 diabeteksen hoitoon voidaan käyttää monia eri lääkkeitä. (Mustajoki 2012c.)

Metformiinia (Diformin retard®, Glucophage®, Metforem®, Metformin®, Oramet®) käytetään ylipainoisilla ensisijaisena lääkkeenä. Sen käyttö iäkkäillä on yleensä turvallista, kunhan annos ei ole liian suuri. Lääke vähentää maksan sokerin tuotantoa. Metformiinin käytön yhteydessä tulee huomioida munuaisten vajaatoiminta. (Diabetes 2013 ja Mustajoki 2012c.)

Gliptiinit (Janumet®, Velmetia®, Xelevia®) eivät aiheuta hypoglykemian riskiä ja ne ovat iäkkäillä tehokkaita ja turvallisia. Niitä voidaan käyttää myös munuaisten

vajaatoiminnan yhteydessä. Gliptiinit eivät aiheuta painon nousua. Lääkkeet lisäävät insuliinin eritystä ja vähentävät sen vastavaikuttajan glukagonin eritystä aterian aikana. (Diabetes 2013, Mustajoki 2012c ja Vähätalo 2012.)

Pioglitatsonin (Actos®, Competact®) käyttöön ei myöskään liity hypoglykemiariskiä. Sitä ei tule käyttää jos ikääntynyt sairastaa osteoporoosia. On syytä varoa myös nesteiden kertymistä ja tarkkailla painoa, jos ikääntynyt sairastaa sydämen vajaatoimintaa. Pioglitatsoni herkistää kudoksia insuliinin vaikutuksille. (Diabetes 2013 ja Mustajoki 2012c.)

Sulfonyyliureat (Amaryl®, Glimepirid®) ovat laihoilla vanhuksilla tehokkaita. Sulfonyyliureat lisäävät painoa. Ne aiheuttavat merkittävän hypoglykemian riskin ja siksi annoksen määrittelyssä tulee olla varovainen ja pyrkiä käyttämään lyhytvaikutteisia valmisteita. Sulfonyyliureat lisäävät haiman insuliinin eritystä. (Diabetes 2013, Mustajoki 2012c ja Vähätalo 2012.)

Glinideitä (Novonorm®, Repaglinide®) käytetään myös laihoilla vanhuksilla. Ne ovat ns. ateriatabletteja, jotka nautitaan ennen aterioita. Glinidit lisäävät nopeaa insuliinin eritystä haimasta ja niiden hypoglykemiariski on merkittävä. (Diabetes 2013 ja Mustajoki 2012c.)

Glukoosinpoistajat ovat uusi valmisteryhmä ja vaikutusmekanismiltaan ne ovat täysin uudentyypisiä. Ne vaikuttavat munuaisissa glukoosia kuljettavaan valkuaisaineeseen estäen glukoosin takaisinimeytymisen munuaistiehyeissä ja saavat sen näin erittymään virtsaan. Glukoosin virtsaan erittymisen myötä verensokeri laskee. Suomessa on tällä hetkellä myynnissä yksi glukoosinpoistaja, jonka vaikuttavana aineena on dabagliflotsiini (Forxiga®). Forxiga® on peruskorvattava (35%) lääke. (Manneri 2013, 22-23.)

PISTETTÄVÄT DIABETESLÄÄKKEET

Pistettävät suolistohormonilääkkeet laskevat verensokeria lisäämällä insuliinin eritystä verensokerin ollessa koholla sekä vähentävät maksan sokerintuotantoa. Vaikutusta ei tule, kun verensokeri on normaali, joten matalia verensokeriarvoja ei yleensä esiinny. Suolistohormonilääkkeet vähentävät myös ruokahalua merkittävästi ja hidastavat mahalaukun tyhjenemistä syömisen aikana. Tällä hoidolla moni saa painonsa laskemaan merkittävästi. Näitä pistettäviä lääkkeitä voidaan käyttää tyypin 2 diabeteksen hoitoon, kun tablettihoidolla ei ole saavutettu hoitotasapainoa ja painoindeksi on ≥ 35 . Niitä ei tule käyttää vaikeasta munuaisten vajaatoiminnasta kärsivillä. (Kallioniemi i.a.)

Eksenatidi pistetään kynästä ihonalaiseen rasvakudokseen kahdesti päivässä (Byetta®) tai kerran viikossa (Bydureon®) (Joensuun Seudun Diabetes ry 2013).

Liraglutidi (Victoza®) pistetään kerran päivässä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013).

Liksisenatidi (Lyxumia®) on uusin pistettävä suolistohormoneihin vaikuttava lääke, eikä sillä ole vielä korvattavuutta. Lääke pistetään kerran vuorokaudessa. (Manneri 2013, 22.)

INSULIINIHOITO

Insuliinihoito on tyypin 1 diabeteksen hoitomuoto ja tyypin 2, kun tablettilääkkeiden ja pistettävien suolistohormonilääkkeiden teho ei enää riitä. On

tarpeen aloittaa insuliinihoito, kun tablettihoidosta huolimatta HbA1c-arvo on yli 7% (53mmol/mol) (Kallioniemi i.a. a.) Insuliini on haimasta erittyvä hormoni, joka vaikuttaa elimistössä verensokeria alentavasti. Sen tehtävänä on säädellä elimistön energia-aineenvaihduntaa, erityisesti sokeriaineenvaihduntaa. Insuliinin keskeisen tärkeä vaikutuspaikka on maksa, joka ilman sen vaikutusta toimii täysin kontrolloimattomasti ja tuottaa vereen liikaa sokeria. (Kangas, Virkamäki 2011.)

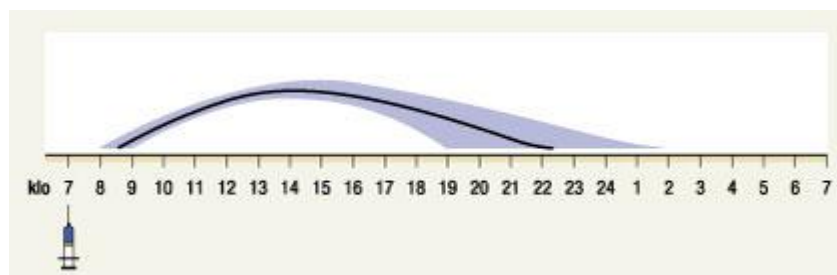
Tarvittaessa tablettihoitoon voidaan liittää insuliinipistokset. Tyypin 2 diabeetikoista n. puolet tarvitsee jossain vaiheessa insuliinihoitoa verensokerin hallitsemiseksi. Tavallinen ongelma tyypin 2 diabeetikoilla on korkea paastoverensokeriarvo, joka johtuu maksan liiallisesta sokerin tuotannosta. Iltainsuliini yhdistettynä tablettihoitoon korjaa tilanteen. Pitkävaikutteinen insuliini pistetään iltaisin ennen nukkumaan menoa. Näin insuliini vaikuttaa tehokkaimmin aamuyöllä, jolloin tarvekin on suurimmillaan. Jos ongelmana ovat korkeat verensokeriarvot päivisin, voidaan pitkävaikutteinen insuliini pistää aamuisin. Jos tulosta ei saavuteta yhdistelmähoidolla, on syytä harkita siirtymistä pelkästään insuliinihoitoon, joka toteutetaan joko monipistoshoidona, tai esimerkiksi kahdella insuliiniannoksella ennen aamupalaa ja ennen päivällistä. (Aro ym. 2010.)

Kun elimistön oma insuliinintuotanto on vähentynyt tai se on loppunut kokonaan, insuliinin tarve tulee korvata pistetyllä insuliinilla. Tavallisesti insuliini annostellaan 2-4 kertaa päivässä tai useammin. Lääkärin suunnitteleman hoidon lähtökohtana ovat diabeetikon päivärytmi, ruokailut, liikunta, hoidon turvallisuus ja ikääntyneen diabeetikon todelliset mahdollisuudet selviytyä hoitotoimista. Ikääntyneelle tyypin 1 diabeetikolle insuliinihoito on yleensä jo tuttu, mutta hoidon toteuttamismahdollisuudet saattavat olla uusia. Myös mahdolliset lisäsairaudet ovat voineet muuttaa tai vaikeuttaa hoidon toteuttamista. (Aro ym. 2010.)

INSULIINILAADUT

Pitkävaikutteinen NPH-insuliini (Humulin®, Insuman Basal®, Protaphane®)

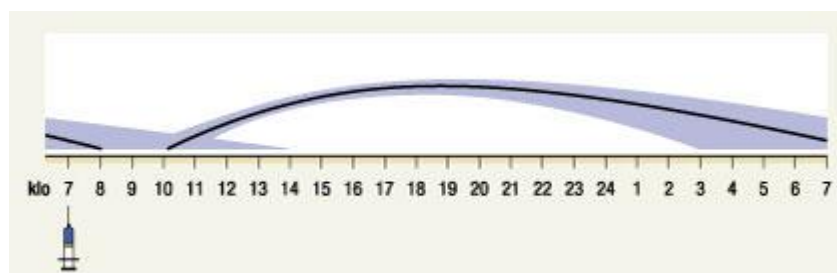
Pistetyn perusinsuliinin vaikutusta tarvitaan koko vuorokauden ajan, kun haiman oma insuliinin tuotanto on loppunut tai se on hyvin vähäistä. Tavallisimmin perusinsuliini annostellaan 1-2 kertaa päivässä. Pitkävaikutteisen insuliinin vaikutusaika on yksilöllinen ja annoksesta riippuva (12–20h). Keskimäärin se on 15–16h. (Aho ym. 2010, Terveyskirjasto i.a.)



(Terveyskirjasto i.a.)

Pitkävaikutteinen insuliini johdos glargiini (Lantus®)

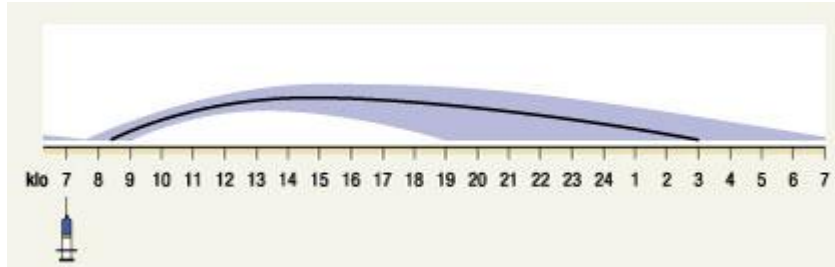
Glargiini-insuliinin vaikutusaika (16–30h) on yleensä tasainen eikä vaikutushuippua ole. Vaikutus on yksilöllinen, pienillä annoksilla se voi jäädä alle vuorokauden. Useimmille riittää yksi pistos vuorokaudessa. (Aho ym. 2010, Terveyskirjasto i.a.)



(Terveyskirjasto i.a.)

Pitkävaikutteinen insuliini johdos detemir (Levemir®)

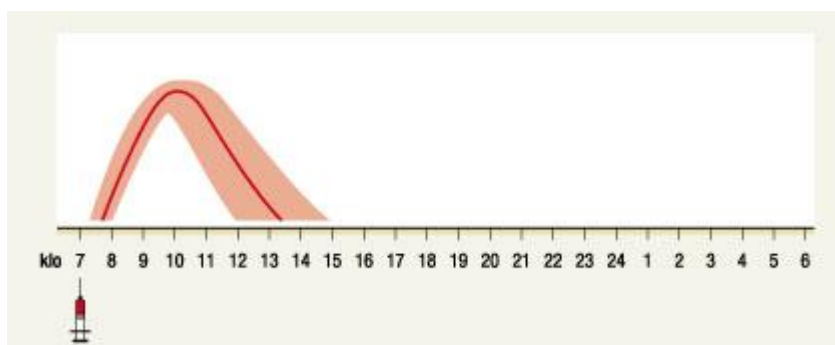
Detmir-insuliinin vaikutusaika (12-20h) on yksilöllinen. Pienillä annoksilla se voi kestää puoli vuorokautta ja suurilla annoksilla jopa koko vuorokauden. (Terveyskirjasto i.a.)



(Terveyskirjasto i.a.)

Lyhytvaikutteinen insuliini (Actrapid®, Humulin Regular®, Insuman Rapid®)

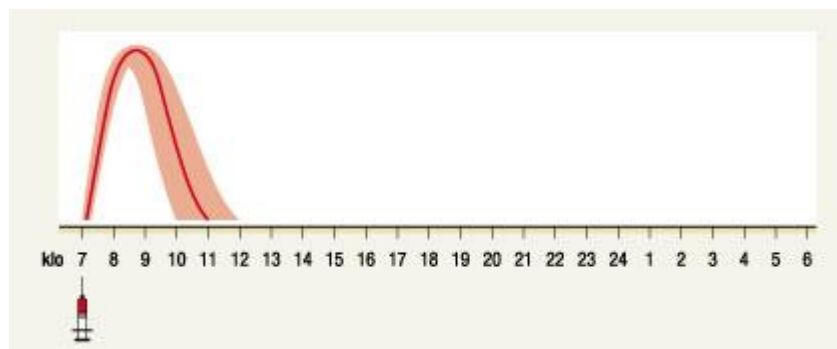
Lyhytvaikutteista insuliinia eli ateriansuliinia käytetään perusinsuliinin rinnalla estämään verensokerin liiallinen nousu aterioiden jälkeen. Insuliinin määrää voidaan säädellä syötävän aterian mukaan ja se voidaan pistää pääaterian yhteydessä tai kaikilla aterioilla. Lyhytvaikutteinen insuliini pistetään 15-30min ennen ateriaa. Yksilöllinen vaikutusaika on 4-8h. Annostuksen suurentaminen pidentää vaikutusaikaa, mutta ei juurikaan lisää tehoa. Pieni välipala aterioiden välillä voi olla tarpeen. Ikääntyneen verensokeri laskee helposti liian matalalle, jos välipala unohtuu. (Aro ym. 2010.)



(Terveyskirjasto i.a.)

Pikavaikutteinen insuliinjohdos eli pikainsuliini (Humalog®, NovoRapid®, Apidra®)

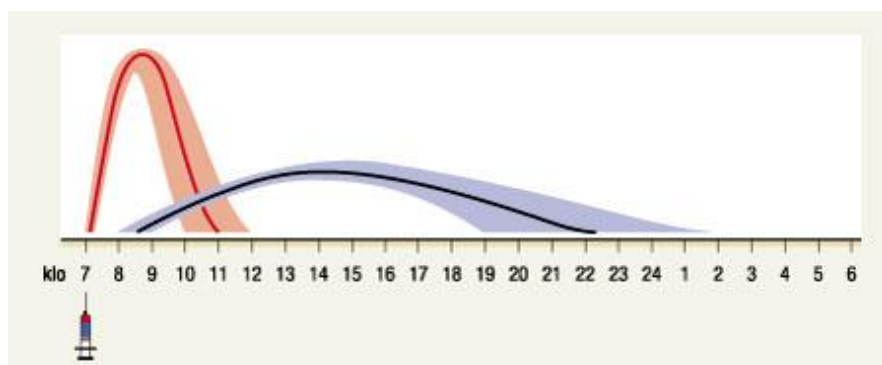
Pikavaikutteinen ateriainsuliini pistetään juuri ennen syömistä tai poikkeustapauksissa syömisestä jälkeen. Insuliinin määrä arvioidaan syötävän hiilihydraattimäärän ja aterialle edeltävien verensokerien mukaan. Pikavaikutteisen insuliinin vaikutus alkaa jo 10min kuluttua pistämisestä ja kestää noin 3 tuntia. Annostuksen suurentaminen lisää tehoa, mutta ei pidennä vaikutusaikaa. (Aro ym. 2010.)



(Terveyskirjasto i.a.)

Insuliinisekoitteet - Ateriainsuliini yhdistettynä NPH-insuliiniin (Humalog Mix 25®, Humalog Mix 50®, Novo Mix 30®)

Sekoiteinsuliinissa on samassa säiliössä pika- tai lyhytvaikutteista insuliinia pitkävaikutteisen insuliinin kanssa sekoitettuna tietyssä suhteessa. Sekoiteinsuliinilla vältetään kahdelta samanaikaiselta pistokselta, kun molempia insuliineja tarvitaan. Käytön edellytyksenä on, että aterioiden koko ei vaihtele päivästä toiseen. (Aro ym. 2010.)

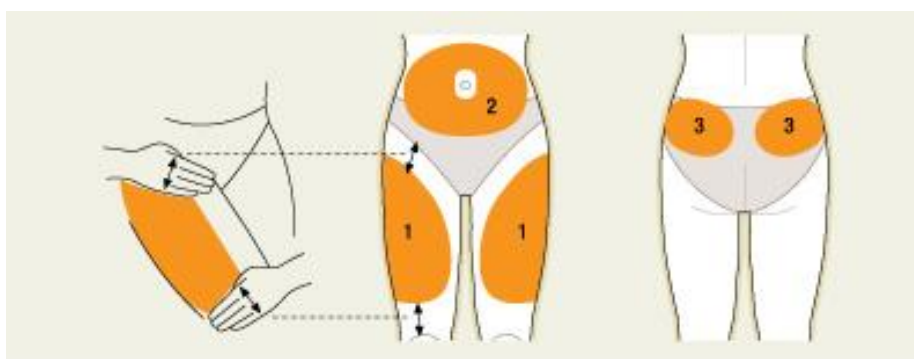


(Terveyskirjasto i.a.)

PISTOSPAIKAT

Insuliini pistetään ihonalaiseen rasvakudokseen, koska siitä insuliini imeytyy tasaisimmin ja siihen pistäminen tuottaa myös vähiten kipua. (Aro ym. 2010.) Käytettävän pistosalueen tulee olla riittävän laaja, jotta pistospaikat pysyvät hyvässä kunnossa. Ihonalaiseen rasvakudokseen tulee herkästi turvotusta ja arpikudosta, jos pistämiseen käytetään kovin suppeaa aluetta. Tällaisista paikoista insuliini imeytyy epätasaisesti. (Nikkanen 2011.) Kovettumien alueelle pistäminen lopetetaan, kunnes ne häviävät. Siihen menee yleensä muutama kuukausi.

Insuliinin pistosalueet:



(Terveyskirjasto i.a.)

Käsivarsiin pistämistä on syytä välttää. Jos rasvakudosta on kovin vähän, saattaa insuliini pistettäessä mennä lihakseen. Lihakseen pistettäessä insuliinin imeytyminen nopeutuu ja vaikutusaika lyhenee. (Aro ym. 2010.) Vatsa on hyvä paikka pistää lyhytvaikutteinen insuliini (nopea imeytyminen ja lyhyt vaikutusaika). NPH-insuliini on hyvä pistää reiteen tai pakaraan (hidas imeytyminen ja pidempi vaikutusaika). Muut insuliinit imeytyvät lähes yhtä nopeasti eri pistosalueilta. (Nikkanen 2011.)

PISTOSTEKNIikka

Väärä pistostekniikka ja pistospaikkojen huono kunto vaikuttavat insuliinin imeytymiseen, joten tämän vuoksi oikean pistostekniikan oppiminen on erityisen tärkeää. Sameat insuliinit pitää sekoittaa ennen pistämistä, kirkaat taas ovat käyttövalmiita. Insuliinin sekoittaminen tapahtuu kääntelemällä kynää ylösalaisin rauhallisesti 10-20 kertaa. Kynää ei saa ravistaa, koska insuliini kiteet voivat rikkoutua ja insuliinin teho heikkenee. Kynää pyöritellään vielä lopuksi kämmenten välissä. (Nikkanen 2011a.) Pistoskohdan erillinen puhdistaminen ei ole tarpeen, kun tavanomaisesta puhtaudesta on huolehdittu (Ilanne ym. 2011, 113).

Insuliinin pistäminen:

- Laita neula kynään kohtisuorassa ja tarkista neulan toimivuus ruiskuttamalla 1-2 yksikköä insuliinia. Toista kunnes neulasta tulee pisara.
- Purista kevyesti ja nosta iho poimulle irti alla olevasta lihaksesta kapealla otteella peukalon ja etu- ja keskisormen avulla.
- Vie neula ihon alle 45-90 asteen kulmassa neulan pituuden ja ihonalaiskudoksen rasvakudoksen määrän mukaan.
- Pidä ihoa kevyesti poimulla pistämisen ajan.
- Ruiskuta insuliini kudokseen rauhallisesti.
- **Pidä neulaa ihon alla 10 sekunnin ajan ennen kuin vedät neulan ihosta.** Sen jälkeen vapauta poimu.
- Poista neula käyttämällä ulointa neulansuojusta tai käytä neulankatkaisijaa.
- Laita neula jäteneula-astiaan.

(Nikkanen 2011a.)

Yhdellä neulalla pistetään vain kerran ja korkeintaan 40 yksikköä. Jos pistettävä annos on suurempi, jaetaan se osiin ja vaihdetaan joka pistoksen jälkeen sekä neula, että pistospaikka. (Mediq Suomi i.a.)

HOITOVÄLINEIDEN KÄSITTELY

Insuliini säilytetään jääkaapissa 2-8 asteessa. Käyttöön otettu insuliinikynä säilytetään huoneenlämmössä, auringonvalolta suojattuna. Insuliini säilyy huoneenlämmössä noin kuukauden (jotkut 6 viikkoa). Vaikka kynää ei ehditä käyttää loppuun tässä ajassa, se tulee silti vaihtaa uuteen. Tyhjät kynät voidaan laittaa talousjätteisiin, valmistajasta riippuen seka- tai energiajätteisiin. (Jylhä 2011.)

Uusi neula laitetaan kynään aina vasta ennen pistämistä. Jos neulaa säilytetään kynässä, siihen pääsee helposti ilmakuplia (Ilanne-Parikka ym. 2011, 116). Neula irrotetaan kynästä uloimman neulasuojuksen avulla tai käytetään neulaleikkuria ja laitetaan jäteneula-astiaan. Täydet jäteneula-astiat toimitetaan apteekkiin.

HYPOGLYKEMIA

Kun verensokeri on alle 4mmol/l, puhutaan hypoglykemiasta, eli liian alhaisesta verensokerista. Verensokerin liiallisen laskun syynä voi olla esimerkiksi niukka syöminen. Jos syödään tavallista vähemmän tai jätetään aterioita kokonaan väliin, saa elimistö liian vähän hiilihydraatteja. Tällöin pistetty insuliiniannos vaikuttaa liian voimakkaasti. Syynä voi olla myös liian suuri insuliiniannos. Diabeteksen hoito ja

insuliiniannostus on määritelty liian tiukaksi tai liian suuri annos on pistetty vahingossa. (Mustajoki 2014.) Hypoglykemian syynä voi myös olla muiden sairauksien paheneminen, sydämen ja munuaisten vajaatoiminta tai infarkti (Aro ym. 2010, 67).

Hypoglykemian oireita ovat vapina, käsien värinä, näköhäiriöt, aggressiivisuus, hermostuneisuus, sydämen tykytys, hikoilu, nälän tunne ja heikotus. Oireena saattaa olla myös hitaus ja väsymys. Ikääntynyt saattaa olla sekava tai poissaoleva. Verensokerin laskun myötä aivot eivät saa energiaa ja siitä voi seurata hyvinkin poikkeavaa käytöstä. (Aro ym. 2010, 67.) Matalan verensokerin tuntemukset voivat kadota kokonaan, jos diabeetikolla on toistuvia hypoglykemioita ja hänen elimistönsä on tottunut mataliin arvoihin. Tässä tapauksessa tuntemuksia voi tulla vasta, kun verensokeri on vaarallisen matalalla (alle 2mmol/l). (Ilanne-Parikka i.a.)

HYPOGLYKEMIAN HOITO

Verensokerin korjaaminen pitää aloittaa heti, kun ensimmäiset varoittavat oireet ilmestyvät. Verensokeri on hyvä tarkistaa pikamittauksella. Ensiapuna annetaan diabeetikolle 20g nopeasti imeytyvää hiilihydraattia helposti nieltävässä muodossa. (Mustajoki 2014.)

Näistä jokainen sisältää 20g hiilihydraattia:

- 8 sokeripalaa (esim. veteen liuotettuna)
- 2rkl siirappia
- 2dl sokeripitoista hedelmätäysmehua tai virvoitusjuomaa
- 1 banaani
- 2 omenaa, appelsiinia tai vastaava määrä muuta hedelmää

(Mustajoki 2014.)

HIILIHYDRAATTINYRKKISÄÄNTÖ

- N. 10g hiilihydraattia nostaa verensokeria 2mmol/l
- 1-(2)yksikköä insuliinia laskee verensokeria n. 2mmol/l

(Aro 2008, 58.)

Hypoglykemian jälkeen verensokeria on syytä seurata parin tunnin välein 4-6 tunnin ajan ja tarvittaessa antaa uudelleen ylimääräinen hiilihydraattiannos. Jos käytössä on pitkävaikutteinen sulfonyyliurea, on verensokeria syytä seurata 12 tunnin ajan. (Mustajoki 2014.)

INSULIINISHOKKI

Liian pitkään jatkunut alhainen verensokeri johtaa tajuttomuustilaan eli insuliinishokkiin. **Jos epäilee insuliinishokkia, pitää paikalle soittaa välittömästi ambulanssi.** Tajuttoman suuhun ei pidä laittaa mitään. Tajuton tulee huolehtia turvalliseen kylkiasentoon. (Mustajoki 2014.)

HYPERGLYKEMIA JA KETOASIDOOSI

Korkean verensokerin seurauksena virtsaneritys lisääntyy, suu kuivuu ja syntyy janon tunne. Happomyrkytykseen eli ketoasidoosiin liittyy usein pahoinvointia ja vatsakipuja. Jos asidoosi kehittyy edelleen, tulee verenpaineen laskua, syke nousee, elimistö kuivuu ja hengitys haisee asetonille. Ketoasidoosissa veren pH laskee alle

7,35, suolapitoisuuksissa on muutoksia. (Ilanne-Parikka ym. 2011, 301.) Hyperglykemian ja ketoasidoosin ensiapuna käytetään lisäinsuliinia ja nesteytystä (Iivanainen, Syväoja 2008, 635). Nesteytys laskee verensokeria parantamalla insuliinin vaikutusta. Hyperglykemian aste on useimmiten yli 15mmol/l ketoasidoosissa. Ketoasidoosin laukaissut tekijä tulee aina selvittää (esim. tuore insuliinin puute, hoidon laiminlyöminen, pilaantunut valmiste, infektiio tai muu sairaus, kortisonihoito). (Diabetes 2013). **Jos epäilet ketosasidoosia, soita ambulanssi.**

IHON JA JALKOJEN HOITO

Iho ohenee ja sen joustavuus vähenee ikääntymisen myötä. Iho muuttuu kuivaksi ja hilseileväksi. Diabetes, erityisesti huono sokeritasapaino altistaa ihon virus-, bakteeri ja sienitulehduksille. Päivittäisen ihon hoidon yhteydessä tulee tarkistaa kaikki poimut ja taieet, koska niissä esim. hiivasienen kasvu on yleistä. Naisilla rintaliivien käyttö ehkäisee tehokkaasti ihotulehdusten syntymistä rintojen alle. (Aro ym. 2010, 23-24.)

Jalkojen terveydestä huolehtiminen on tärkeä osa diabeetikon hoitoa. Diabetes altistaa jalkavaurioille monen eri mekanismin kautta. Diabetes lisää tulehdusherkkyttä, verenkiertohäiriöiden muutoksia ja tuntopuutoksia. Pahimmillaan se altistaa alaraaja-amputaatiolle, joista yli puolet olisi ehkäistävissä hyvällä hoidolla (Diabeetikon jalkaongelmat 2009). Diabeteksen hyvä tuntemus ja jalkojen säännöllinen tutkiminen auttavat havaitsemaan ongelmat riittävän varhain. (Aro ym. 2010, 40.)

Diabeetikon jalat tulee tarkistaa päivittäin huomioiden ihon kunto, väri, hautumat, kovettumat, rakkulat, kynnet ja kynsien ympäristö. Jalat rasvataan päivittäin. Rasva hierotaan kunnolla ihoon, etenkin kovettumakohtiin. Varpaiden välejä ei rasvata, koska se altistaa hautumille. Jos varpaiden väleissä on hautumia, voidaan varpaiden väliin pujottaa puuvillakangassuikale tai lampaanvillaa keräämään kosteutta ja eristämään varpaat toisistaan. Kovettumat suojataan tarkoitukseen kehitetyillä suojuksilla/pehmusteilla. Käsät ja syyliät hoitaa jalkahoitaja. Jalkojen pesuun riittää pelkkä vesi. Jalat kuivataan pehmeällä pyyhkeellä, huomioidaan erityisesti varvasvälit. Varpaankynnet on hyvä leikata suihkun/saunan jälkeen, koska kynsi on tällöin pehmeä. Kynsi leikataan suorateräisillä kynsileikkureilla varpaanpään muotoisesti kadottamatta kynnen kulmia. Kulmista pyöristetyt kynnet alkavat herkästi kasvaa ihon sisään altistaen kynsivallintulehduksille. Kun kynnet tuntuvat sormenpäähän varpaiden päätä painettaessa, ne ovat sopivan pituiset. Kynsien tehtävä on suojata varpaiden päitä, joten niitä ei pidä leikata liian lyhyiksi. (Saarikoski 2009.)

Kengät ovat merkittävämpiä jalkaongelmien aiheuttajia. Tavallisesta kenkäkaupasta hankittu kenkä on harvoin sopiva sellaisenaan. Saatavilla on monenlaisia erityisvalmisteisia kenkiä moniin tarpeisiin. Hyvän kengän kärjessä on 1,5cm:n askelvara, kenkien leveys vastaa jalkojen leveyttä ja kärjissä on riittävästi korkeutta, etteivät varpaat hankaudu. tarrakiinnitys helpottaa kenkien pukemista. Hyvä sukka on kiristämätön ja saumaton. (Aro ym. 2010, 45-46.)

LÄHTEET

- Aro, Eliina 2008. Ruokavalion erityispiirteet tyypin 1 diabeetikon hoidossa.
Teoksessa Eliina Aro (toim.) Diabetes ja ruoka. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 56-65.
- Aro, Eliina; Huhtanen, Jaana; Ilanne-Parikka, Pirjo; Kokkonen, Leena 2010.
Ikäihmisen diabetes: Hyvän Hoidon opas. 3. painos. Suomen diabetesliitto ry.
- Diabeetikon jalkaongelmat 2009. Käypä hoito-suositus. Viitattu 12.2.2014
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnu/hoi50079>
- Diabetes 2013. Käypä hoito-suositus. Viitattu 30.10.2013
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50056?hakusana=diabetes>
- Holopainen, Katja 2008. HbA1c ja verensokerin omaseuranta täydentävät toisiaan.
Diabetes 1-2. Viitattu 16.1.2014
www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/hoidon_seuranta/hba1c_ja_verensokerin_omaseuranta_taydentavat_toisiaan.709.news
- Iivanainen, Ansa; Syväoja, Pirjo 2008. Hoida ja kirjaa. Hämeenlinna: Tammi, 635-642.
- Ilanne-Parikka, Pirjo i.a. Liian matala verensokeri eli hypoglykemia. Diabetestietoa.
Viitattu 10.3.2014
http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/tyypin_1_hoidon_abc/liian_matala_verensokeri_eli_hypoglykemia
- Ilanne-Parikka, Pirjo; Rönnemaa, Tapani; Saha, Marja-Terttu; Sane, Timo (toim.)
2011. Diabetes. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Joensuun Seudun Diabetes ry 2013. Uutiset. Viitattu 21.1.2014

<http://www.joensuundiabetes.fi/uutiset.html?38>

Jylhä, Anneli 2011. Käsittele hoitovälineitä oikein. Diabetesliitto. Viitattu 31.1.2014

<http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes->

[lehden_juttuarkisto/laakehoito?432_m=2814&v_2814=7356](http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/laakehoito?432_m=2814&v_2814=7356)

Manneri, Tuija 2013. Tyypin 2 diabeetikon lääkevalikoima laajenee. Diabetes 6. 22-24. Viitattu 30.1.2014

<http://www2.lehtiluukku.fi/esp/espview?p=eyJmaWQiOiIOMjgzOF8xYTE4OWE3ZTNhNTliNW1N2U4MGNjODNINmE2OTNhMCIIsInRpIjoiRGhYmVOZXMgNlwwMjAxMyIsImUiOiJezOTEwODM5MDMsInAiOiIOMjgzOCIsImEiOiJyIiwicHkiOiJzInRvIjoiNTNiM2YyOGIxYjA2NjdIMjFmNDRjNDMzNDI0ZDI2ZjQiLCJhcyI6MCwiY3MiOjJ9>

Mediq Suomi i.a. Hyviä vinkkejä insuliinin käyttäjälle. Viitattu 30.1.2014

http://www.mediq.fi/public/dokumenter/MediqSuomi/Esitteet/Diabetes/Klinion_kynaneula_kayttovinkit.pdf

Mustajoki, Pertti 2014. Alhainen verensokeri (hypoglykemia) diabeetikolla. Viitattu 10.3.2014

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00757

Nikkanen, Paula 2011a. Insuliinin pistostekniikka. Viitattu 30.1.2013

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia00508

Nikkanen, Paula 2011b. Pistosalueet ja insuliinin imeytymiseen vaikuttavat tekijät. Viitattu 21.1.2014

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia00509

Saarikoski, Hanneli 2009. Jalkojen omahoito-ohje potilaalle. Käypä hoito-suositus. Viitattu 12.2.2014

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnu/nix>

01364

Saraheimo, Markku; Rönnemaa, Tapani 2011. Vanhuusiässä tyypin 2 diabetekseen sairastuneen verensokeritasapainon hoito. Terveyskirjasto. Viitattu

16.1.2014

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia01403

Sosiaali- ja terveysministeriö 2013. Tiedote 12/2013. Viitattu 21.1.2014

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=6564194&name=DLFE-26413.pdf

Tarnainen, Kirsi; Groop, Leif; Laine, Merja; Puurunen, Marja; Isomaa, Bo 2013.

Diabetes - uhka terveydelle. Käyvän hoidon potilasversiot. Viitattu

25.3.2014

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../khp00066#s4>

Terveyskirjasto i.a. Diabeteksen kuvat. Viitattu 21.1.2014

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_loki=E&p_osio=&p_teos=dik&p_haku=diabetes

Vähätalo, Markku 2012. Diabeteksen lääkehoito- Mitä ajankohtaista? Hoitotyön asiantuntijan netti. Viitattu

20.1.2014 http://hoitonetti.turkuamk.fi/Hoitonetti/eMedic/FIN/eMedic_MarkkuVahatalo_Diabeteksen_laakehoito_FIN.pdf

LIITE1: Hiilihydraattitaulukko

Peruna, makaroni, riisi

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRAATTIA g
Peruna	1 kpl (60 g, kananmunan kokoinen)	10
Perunasose, maitoon	1dl	15
Perunasose, veteen	1dl	10
Valkosipuliperunat	125 g	20
Pasta	1 dl keitettyä	15
Riisi pitkäjyväinen	1 dl keitettyä	15-20

Viljavalmistteet

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRAATTIA g
Ruisleipä	1limppuviipale	10
	(25g)	15
	ruispuikula tms. (30 g)	
Näkkileipä	1 kpl (n.15 g)	10
Vaalea leipä, sekaleipä, patonki	1 viipale (20 g)	10
Sämpylä, kaupan	1 sämpylä (50 g)	25-30
Karjalanpiirakka	1pieni(40g)	15
	1keskikokoinen (70 g)	25
Puuro, veteen	1 dl	10
Puuro, maitoon	1 dl	15
Velli, maitoon	2 dl	15

Muut leivonnaiset

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRA ATTIA g
Croissant	1 kpl (50 g)	20
Pullaviipale	1 cm	10
Pikkupulla	1 kpl (50 g)	20-25
Voisilmäpulla	1 kpl (n. 90 g)	40-50
Korvapuusti, hillosilmäpulla	1 kpl (n. 60 g)	30
Marjapiirakka (pullapohja)	pieni pala, 50 g	20
Marjapiirakka (muropohja)	1/12 osa piirakkavuosta	30
Kääretorttu	1 viipale (20 g)	10
Täytekakku	ohut viipale (40 g)	15
Pikkukeksi, vohveli, piparkakku	1 kpl (7 g)	5
Täytekeksi	1 kpl (12 g)	10
Joulutorttu	1 kpl (40 g)	15
Munkki (ei hilloa)	1 kpl (80 g)	35
Hillomunkki	1 kpl (n. 90 g)	50
Viineri	1 kpl (n. 90 g)	25-30

Hedelmät ja hillot

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRA ATTIA g
Appelsiini,kuorittu	1kpl	
-keskikokoinen	(kuorineen 270g)	15
- pieni	(kuorineen 170 g)	10
Banaani, kuorittu	1 kpl (120 g)	20
Kiivi	1 kpl (80 g)	10
Luumu		
-tuore	3kpl	10

-kuivattu	3kpl	10
Mandariini	1 kpl (90 g kuorineen)	5
Puolukkasose, sokeroitu	1 rkl (15g)	5
Marmeladi, hillo	1 rkl (15 g)	10
Omena	1kpl(150g)	10
Omena, pieni	1kpl(80 g)	5
Meloni	200g	10
Päärynä - tuore tai mehuun säilötty	1 kpl (130 g)	10
Rusinat	1 rkl (15 g)	10
Viinirypäleet	15kpl	10
	25 kpl	15

Maitovalmisteet

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRAATITIA g
Maito, piimä	2 dl	10
Maito, laktoositon	2 dl	5
Maustamaton viili ja jogurtti	2 dl	10
Vähärasvainen viili		
-maustamaton	2dl	30
-maustettu	2dl	20
Jogurtti (sokeri)	1,25-1,5 dl	15-20
Marja- ja hedelmärahka (vähäsokerinen)	1 dl	10
Marja- ja hedelmärahka (sokerillinen)	1 dl	15
Jäätelöpuikko (eskimo)	1 (35g)	10
Jäätelötuutti (pingviini)	1 (70 g)	20-25

Keitot

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRAATTIA g
Hernekeitto	1 dl	10-15
Pinaattikeitto	1 dl	5-10
Kasvissosekeitto	1 dl	5
Liha- ja kalakeitto	3 dl	20

Laatikat

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRAATTIA g
Lihamakaranilaatikko	1 dl	15-20
Broileripasta	1 dl	15
Lihaperunasoselaatikko	1 dl	15
Janssoninkiusaus	1 dl	15
Kirjolohikiusaus	1 dl	10
Kinkkukiusaus	1 dl	10-15

Muita lämpimiä ruokia

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRAATTIA g
Kaalikääryleet	1 kpl (115 g)	15
Pinaattiohukaiset	1kpl 4 kpl	5 20
Lihapyörökät	5 kpl	5-10
Jauhelihapihvit	1 pihvi (65 g)	5-10
Lindströminpihvit	1 pihvi (50 g)	5
Jauhelihakastike, ruskeakastike	2dl	5
Lihapiirakka	1 kpl (100 g)	35
Grillimakara	1 kpl (100 g)	5-10

Jälkiruoat

RUOKA-AINE	ANNOS	HIILIHYDRAATTIA g
Hedelmäsalaatti (sokeriliemessä)	1 dl	15
Marjakeitto ja -kiisseli (sokeri)	1 dl	10
Mehukeitto (sokeri)	2 dl	15
Hillo	1 rkl	10
Ohukaiset	5 pientä	20
Pannukakku	1 pala (100 g)	20
Marjapuuro, vispipuuro (sokeri)	1 dl	20
Vaniljakastike	1/2 dl	5