

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Sairaanhoitajakoulutus

Bettina Karhu

HYPOKOIRATIETOISUUDEN LISÄÄMINEN

- Posterit hypokoirista Joensuun Seudun Diabetes ry:lle

Opinnäytetyö
Syyskuu 2018



OPINNÄYTETYÖ
Syyskuu 2018
Sairaanhoidajakoulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijä
Bettina Karhu

Nimeke
Hypokoiratietoisuuden lisääminen – Posterit hypokoirista Joensuun Seudun Diabetes ry:lle

Toimeksiantaja
Joensuun Seudun Diabetes ry

Tiivistelmä

Yli puoli miljoonaa suomalaista sairastaa diabetesta. Diabetes on sokeriaineenvaihduntasairaus, jonka päätyyppejä ovat tyypin 1 diabetes, tyypin 2 diabetes ja raskausdiabetes. Diabeetikon omahoidon tueksi voidaan kouluttaa koira, joka ilmaisee verensokerin vaihtelut, eli hypokoira. Koira erottaa hajuaistinsa avulla verensokerin vaihtelut ihon tuoksun tai hengityksen perusteella. Hypokoiran on todettu kykenevän ilmaisemaan verensokerin vaihtelut ennen kuin diabeetikko itse havaitsee hypoglykemian eli matalan verensokerin oireita.

Opinnäytetyön aiheena on hypokoiratietoisuuden lisääminen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli diabeetikoiden terveyden edistäminen. Tavoitteena oli jakaa tietoa hypokoirien käytöstä diabeteksen hoidon tukena. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa posterit, joihin on ydinasioita liittyen hypokoiriin ja tietoa niiden hyödyistä diabeetikoille.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, ja sen tuotoksena oli posterit. Palautteen mukaan posterit vastasivat sisällöltään siihen asetettuja tavoitteita. Jatkokehittämismahdollisuuksina opinnäytetyölle voisi olla infotilaisuuden pitäminen aiheesta tai posterista laajemmin opaslehtisen tekeminen.

Kieli
suomi

Sivuja	32
Liitteet	2
Liitesivumäärä	2

Asiasanat

tyypin 1 diabetes, hypoglykemia, hypokoira, terveyden edistäminen, posterit



THESIS
September 2018
Degree Programme in Nursing

Tikkarinne 9
FI-80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. + 358 13 260 600

Author
Bettina Karhu

Title
Hypo Alert Dog Awareness – A Poster about Medical Alert Assistance Dogs

Commissioned by
Joensuu Region Diabetes Association (Joensuun Seudun Diabetes ry)

Abstract

In Finland over half a million people have diabetes. Diabetes is a glucose metabolic disorder, which has three main type; type 1, type 2 and gestational diabetes. To support the self-care of diabetics, it is possible to train a dog that indicates fluctuations in blood sugar level, in other words a hypo alert dog. The dog smells fluctuations in blood sugar level based on the skin scent or the breath. Hypo alert dogs are proven to notice changes in blood sugar level before diabetics themselves notice-hypoglycemia symptoms.

The subject of this thesis is increasing awareness on hypo alert dogs. The purpose of the thesis was to promote the health of diabetics. The object was to share information on the use of hypo alert dogs as a support in diabetes treatment. The assignment of this thesis was to create a poster about the main things related to hypo alert dogs and information on their advantages to diabetics.

Thesis was accomplished as practice-based thesis, the output of which was a poster. According to feedback, the poster fulfilled the goals that were set. Further possibilities to improve on this thesis would be arranging an information event about the subject or creating a more extensive guide based on the poster.

Language
Finnish

Pages	32
Appendices	2
Pages of Appendices	2

Keywords

type 1 diabetes, hypoglycemia, hypo alert dog, health promotion, poster

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto	5
2	Diabetes.....	6
2.1	Tyypin 1 diabetes.....	6
2.2	Muut diabeteksen tyypit	8
2.3	Hypoglykemia	9
2.4	Diabeteksen hoidon seuranta	10
2.5	Jatkuva verensokerinmittaus eli sensorointi	11
3	Diabeetikon terveyden edistäminen	12
3.1	Liikunta	13
3.2	Ruokavalio	14
3.3	Yleisimmät liitännäissairaudet.....	15
3.4	Hoidonohjaus.....	16
4	Hypokoira osana diabeteksen hoitoa	17
4.1	Hypokoiran käyttö ja koulutus	17
4.2	Koirien vaikutus hyvinvointiin	19
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävä	20
6	Opinnäytetyön toteutus	20
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	21
6.2	Opinnäytetyön prosessi	21
6.3	Tiedonhaku	22
6.4	Posterin suunnittelu ja toteutus	23
6.5	Posterin arviointi	24
7	Pohdinta.....	24
7.1	Tulosten tarkastelu	24
7.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus.....	25
7.3	Ammatillinen kasvu	27
7.4	Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkokehitysmahdollisuudet.....	27
	Lähteet.....	29

Liitteet

Liite 1 Poster

Liite 2 Toimeksiantosopimus

1 Johdanto

Diabetesta sairastaa yli puoli miljoonaa suomalaista. Diabetes on sokeriaineenvaihduntasairaus, jonka päätyyppejä ovat tyypin 1 diabetes, tyypin 2 diabetes ja raskausdiabetes. Diabeteksessa verensokeri nousee liian korkeaksi. Tyypin 1 diabetes johtuu insuliinin tuotannon puutoksesta, ja sitä hoidetaan aina insuliinipistoksien avulla. Tyypin 2 diabeteksessa diabeetikolla on insuliiniresistenssi eli insuliinin heikentynyt vaikutus kudoksissa. Insuliiniresistenssin muita piirteitä ovat esimerkiksi vyötärölihavuus ja kohonnut verenpaine. Raskausdiabetes on sokeriaineenvaihdunnan häiriö, joka todetaan ensimmäisen kerran raskauden aikana. (Ilanne- Parikka 2016.)

Hypoglykemia tarkoittaa alhaista verensokeria. Hypoglykemiassa diabeetikon verensokeri laskee alle 4,0 mmol/l. Kun insuliinia on liikaa tarpeeseen nähden, verensokeri laskee normaalitason alapuolelle. Hypoglykemian syntyyn vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi liikunta, niukka syöminen, runsas alkoholi tai liian suuri insuliiniannos. (Mustajoki 2017b.) Hypoglykemiaa hoidetaan antamalla diabeetikolle 10g nopeasti imeytyvää hiilihydraattia (Koivikko 2016). Tyypin 1 diabeetikolla on viikossa keskimäärin kaksi oireista hypoglykemiaa ja vuodessa ainakin yksi vaikea hypoglykemia. Usein toistuvat hypoglykemat johtavat oireiden häviämiseen. (Keskinen & Tuomi 2014.)

Diabeetikon omahoidon tueksi on mahdollista kouluttaa koira, joka ilmaisee verensokerin vaihtelut. Tällaista koira kutsutaan hypokoiraksi. Koira erottaa hajuaistinsa avulla verensokerinvaihtelut ihon tuoksun tai hengityksen perusteella. Hypokoiran on todettu kykenevän ilmaisemaan verensokerin vaihtelut jo ennen kuin diabeetikko itse havaitsee hypoglykemian eli matalan verensokerin oireita. (Hypokoira ry 2018.)

Hypokoirat ovat olleet vuodesta 2014 Suomen Kennelliiton hyväksymiä hyötykoiria (Kennelliitto 2018). Hypokoira ry:n hyväksymiä virallisia hypokoiria on Suomessa 54. Viralliset hypokoirat tunnustaa sinisestä hypokoiraliivistä, jossa on virallinen hypokoiramerkki. Koirat pitävät liiviä yllään aina työskennellessään.

Vaikka hypokoiria on koulutettu Suomessa jo vuodesta 2009 lähtien, ovat ne monelle tuntematon asia. (Hypokoira ry 2018.) Mielenkiintoni aihetta kohtaan heräsi, koska aihe on Suomessa melko uusi. Aiheen valintaan vaikutti myös mielenkiintoni koiraharrastuksia kohtaan.

Tämä opinnäytetyö tehdään toiminnallisena opinnäytetyönä. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on diabeetikoiden terveyden edistäminen. Tavoitteena on jakaa tietoa hypokoirien käytöstä diabeteksen hoidon tukena. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa posterit, jossa on ydinasioita liittyen hypokoiiriin ja tietoa niiden hyödyistä diabeetikoille. Opinnäytetyö tehdään toimeksiantona Joensuun Seudun Diabetes ry:lle.

2 Diabetes

2.1 Tyypin 1 diabetes

Tyypin 1 diabetes on niin sanottu nuoruusiän diabetes ja on aina insuliinihoitoinen. Tyypin 1 diabeteksessa autoimmunitulehdus eli sisäsyntyinen tulehdus vaurioittaa haiman Langerhansin saarekkeen tuottamia beetasoluja. Autoimmunitulehduksessa elimistö tunnistaa haiman insuliinia tuottavan solukon virheellisesti vieraksi soluiksi ja alkaa tuhota sitä. Tämän seurauksena on aina täydellinen insuliinin puute. Autoimmunitulehdus todennetaan insuliini-, saarekesolu- ja glutamiinihapon dekarboksylaasi-entsyymiä kohtaan muodostuneista vasta-aineista eli GAD-vasta-aineista. Kun Langerhansin saarekkeen beetasolut eivät tuota insuliinia, on tyypin 1 diabetesta hoidettava insuliinipistöksin. (Ilanne-Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2015, 15–18.) Hoitamattomana tyypin 1 diabetes johtaa ketoasidoosiin eli happomyrkytykseen, koomaan ja kuolemaan (Käypä hoito -suositus 2018).

Tyypin 1 diabeteksen aiheuttajaa ei tarkalleen tiedetä, mutta tiedetään, että tiettytyyppinen perimä yhdessä ympäristötekijöiden kanssa aiheuttavat sitä. Ympäristötekijöiksi epäillään muun muassa virustulehduksia. Identtisillä kaksosilla

tehtyjen tutkimusten perusteella voidaan sanoa, että noin 30- 50 % tyypin 1 diabetekseen johtavista syistä selittyy perimällä. Jos äidillä on jo varhaislapsuudessaan todettu tyypin 1 diabetes, on hänen lastensa riski sairastua 20. ikävuoteen mennessä 5,3%. Todennäköisyys sairastua isän kautta on 7,8%. Tyypin 1 diabeetikon sisaruksella on 6,4% todennäköisyys sairastua. Kuitenkin lähes 90%:lla vasta diabetekseen sairastuneilla ei ole lähisuvussa ketään tyypin 1 diabetesta sairastavaa. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 15-17.)

Yleensä oireet tyypin 1 diabeteksessa ovat selkeät ja kehittyvät nopeasti muutamana päivän tai viikon kuluessa. Oireita ovat väsymys, janon tunne ja suun kuivuu, pahoinvointi sekä suurentunut virtsaamisen tarve. Oireet syntyvät, kun veressä on jatkuvasti liikaa sokeria eivätkä solut saa sokeria käyttöönsä. Sokeri poistuu elimistöstä virtsan mukana vieden mukanaan nestettä sekä energiaa. Tämän seurauksena virtsamäärät kasvavat ja elimistö kuivuu aiheuttaen voimistuneen janon tunteen. Insuliinin puutteellinen vaikutus saa aikaan myös rasva- ja lihaskudoksen katoa, mistä seuraa painonlaskua. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 11-13.)

Tyypin 1 diabeteksessa haiman puuttuva insuliinineritys korvataan insuliinipistoksilla tai insuliinipumpulla ihonalaiseen rasvakudokseen. Hoidon tavoitteina ovat oireettomuus ja mahdollisimman normaalin verenglukoositason ylläpitäminen. Hoidolla tavoitellaan myös sujuvaa arkea ja komplikaatioiden välttämistä. (Käypä hoito -suositus 2018.) Tyypin 1 diabeetikko joutuu itse miettimään elimistönsä tarvitseman insuliinimäärän päivärytmiensä mukaan. Perusinsuliinista ja ateriainsuliinista muodostuva monipistoshoido tai pumppuhoido ovat tyypin 1 diabeetikon perushoitotapa. Perusinsuliinia annostellaan kerran vuorokaudessa, useimmiten iltaisin. Perusinsuliinia pistetään pienin mahdollinen annos, jolla verensokeri pysyy tavoitetasolla ennen aterioita ja yön yli. Pumppuannostelussa perusinsuliinin vaikutus saadaan aikaiseksi pikavaikutteisen insuliinin jatkuvalla infuusiolla. Pitkävaikutteinen ateriainsuliini annostellaan aterian alussa ruuan sisältämän hiilihydraattimäärän mukaan, niin että noin kaksi tuntia aterian jälkeen mitattu verensokeri nousee korkeintaan 2-3 mmol/l aterialle edeltäneestä arvosta. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 265.) Lyhytvaikutteinen ateriainsuliiniannos lasketaan esimerkiksi aterialla syötävän tai juotavan hiilihydraattimäärän tai aterialle edeltävän verensokerin mukaan (Ilanne- Parikka 2017).

2.2 Muut diabeteksen tyypit

Tyypin 2 diabetesta sairastaa Suomessa noin 300 000, lisäksi noin 150 000 sairastaa tietämättään (Diabetesliitto 2017b). Tyypin 2 diabetes eli aikuistyyppin diabetes tarkoittaa sitä, että insuliinin säätelemä glukoosin siirtyminen verestä soluihin on häiriintynyt. Tätä kutsutaan insuliinin tehottomuudeksi eli insuliiniresistenssiksi. (Mustajoki 2017a.) Insuliinin heikentynyt erityis paastotilassa ja sen hidastava vaikutus maksan sokerintuotantoon vähenee, maksa tuottaa yön aikana sekä aterioiden välissä verensokeria liikaa epätarkoituksenmukaisesti. Ylipainoisuus ja erityisesti keskivartalolihavuuden kehittyminen sekä liikunnan vähentyminen liittyvät tyypin 2 diabeteksen lisääntymiseen. Tyypin 2 diabetes on alkuun pitkään vähäoireinen tai oireeton, ja siksi se todetaan usein vasta lisäsairauksien ilmaantumisen, esimerkiksi sydäninfarktin, yhteydessä. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 18-20.)

Tyypin 2 diabetes on perinnöllinen sairaus. Tyypillisesti se esiintyy suvuittain. Lapsen sairastumisriski on noin 40 %, jos toisella vanhemmista on tyypin 2 diabetes. Jos molemmilla vanhemmilla on tyypin 2 diabetes, on lapsen riski sairastua jopa 70 %. Riski sairastua on äidin puolelta hieman suurempi kuin isän puolelta tulevana. Elintapamuutokset, kuten laihduttaminen ja liikunnan lisääminen, alentavat riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen. Päivittäisellä, vähintään 30 minuuttia kestäväällä kohtalaisesti kuormittavalla kestävyysliikunnalla voidaan ehkäistä tyypin 2 diabetesta. (Käypä hoito -suositus 2018.)

Raskausdiabeteksella eli gestaatiidiabeteksella tarkoitetaan sokeriaineenvaihdunnan häiriötä, joka todetaan ensimmäisen kerran raskauden aikana. Raskausdiabetes ei varsinaisesti aiheuta oireita. Riskitekijöitä ovat äidin ylipaino ennen raskautta, ikä yli 40 vuotta, munasarjojen rakkulaoireyhtymä, aiemmin syntynyt suuri lapsi tai aiemmassa raskaudessa todettu raskausdiabetes. (Tiitinen 2017.) Raskausdiabeetikolla on riski sairastua myöhemmin tyypin 2 diabetekseen. Raskausdiabetes häviää useimmiten lapsen syntymän myötä, mutta se saattaa puhjeta myöhemmin uudelleen. (Käypä hoito -suositus 2013.)

LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults) tarkoittaa aikuisiällä alkavaa, hitaasti autoimmuunitulehduksen kautta insuliinin puutteeseen johtavaa diabetesta (Ilanne-Parikka ym. 2015, 18). LADAan sairastuvilla henkilöillä on suvussa usein muitakin autoimmuunisairauksia, esimerkiksi Gravesin tautia, pahanlaatuista anemiaa tai keliakiaa (Appel ym. 2008, 156). LADAlle tyypillistä on, että taudin alku on hidas, sillä oma insuliinintuotanto hiipuu hitaasti useamman vuoden kuluessa. Hitaan kehittymisen vuoksi aikuisikäisiä henkilöitä voidaan alkuun hoitaa tableteilla, mutta insuliinin tarve voi syntyä jo kahden vuoden kuluessa. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 18.)

MODY (Maturity Onset Diabetes in the Young) tarkoittaa nuorella iällä alkavaa aikuistyyppistä diabetesta. MODY on perinnöllinen sairaus. Jos toisella vanhemmista on sairaus, puolet lapsista perii sen. (Ilanne-Parikka 2018.) MODY-diabetes alkaa yleensä alle 25-vuotiaana. MODY-diabeteksella on ainakin kymmenen eri alamuotoa. MODY-2 ja MODY-3 ovat näistä yleisimmät Suomessa. MODY-2:ssa haiman insuliinineritys käynnistyy vasta, kun verensokeritaso on noin 7 mmol/l. Pelkkä ruokavaliohoito riittää usein hoidoksi. Iän lisääntyessä MODY-2-diabetes ei muutu luonteeltaan vaikeammaksi. Syyinä MODY-3:een on se, että haima ja insuliinia tuottavien solujen määrä on jäänyt sikiökehityksen aikana normaalia pienemmäksi. MODY-3:ssa häiriö insuliinierityksessä pahenee ajan myötä ja verensokeritason nousuvat lisääntyvästi. Suun kautta otettavat diabeteslääkkeet riittävät hoidoksi alussa, mutta yleensä lopuksi päädytään insuliinihoitoon. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 20.)

2.3 Hypoglykemia

Alhainen verensokeri eli hypoglykemia tarkoittaa, että diabeetikon verensokeritaso laskee alle 4,0 mmol/l. Insuliinihoitoisilla tyyppin 1 diabeetikoilla hypoglykemiaa esiintyy silloin tällöin. Verensokeri laskee normaalitason alapuolelle silloin, kun elimistössä on liikaa insuliinia tarpeeseen nähden. Hypoglykemian syntyy vaikuttaa esimerkiksi liikunta, niukka syöminen, runsas alkoholi tai liian suuri insuliiniannos. Liikunnan vaikutuksesta sokeriaineenvaihdunta vilkastuu, ja jos insuliinia on pistetty tilanteeseen nähden liikaa, voi verensokeritaso laskea

alhaiseksi. Myös vähäinen syöminen vaikuttaa alhaiseen verensokeriin. Insuliiniannos määritellään sen mukaan, mitä normaalisti syö. Jos ateria on jäänyt väliin tai diabeetikko syö normaalia vähemmän, insuliini vaikuttaa liian voimakkaasti, koska hiilihydraatteja on saatu liian vähän. Alkoholin käyttö estää sokerin muodostumisen maksassa, ja jos verensokeri laskee alhaiseksi, jäävät elimistön omat korjaustoimenpiteet vajavaisiksi. Lisäksi alkoholin vaikutukset voivat peittää hypoglykemian oireita ja alhaisen verensokerin havaitseminen viivästyy. (Mustajoki 2017b.)

Hypoglykemia oireita ovat esimerkiksi sydämen tykytys, hikoilu, nälän tunne, kärsien tärinä, sekavuus, päänsärky, käytöshäiriöt, näköhäiriöt, kouristukset sekä tajuttomuus. Oireet häviävät glukoosia antamalla. (Koivikko 2016.) Koivikon (2016) mukaan hypoglykemiaoireet saattavat hävitä tai muuttua diabeteksen keston myötä tai jos potilaalla on ollut toistuvia hypoglykemioita. Hypoglykemian oirekynnys voi madaltua tai oireet voivat puuttua kokonaan, jos verensokeritaso laskee jatkuvasti alle 4 mmol/l. Vakava hypoglykemia aiheuttaa insuliinisokin. (Jylhä & Salonen 2017.) Hypoglykemian vaara on suurin diabeetikoilla, joilla on yöllä pieniä verensokeriarvoja ja joilta puuttuvat insuliinituntemukset. Riskipotilaisiin kuuluvat myös diabeetikot, joilla on merkittävä munuaisten vajaatoiminta tai hypoglykemiaoireita peittäviä lääkkeitä käytössä. Myös aikaisemmat hypoglykemat suurentavat hypoglykemian riskiä. (Koivikko 2016.)

Hypoglykemian insuliinituntemukset hoidetaan nauttimalla 10 g nopeasti imeytyvää hiilihydraattia, esimerkiksi 1 rkl hunajaa tai 1 dl hedelmämehua. Jos oireet eivät häviä 10 minuutin kuluessa, nautitaan toinen samanlainen annos. Vaikeassa hypoglykemiassa diabeetikolle annetaan 1 mg glukagonia. Tajuttomalle tai kouristelevalle potilaalle annetaan hoitona 10-prosenttista glukoosia nopeana infuusiona. Hypoglykemian syyt pyritään aina selvittämään ja diabeetikon lääkitys tarkistetaan. (Koivikko 2016.)

2.4 Diabeteksen hoidon seuranta

Verensokeritasojen seuranta on välttämätöntä diabetesta sairastaville (Budny & Madden 2012). Hyvä verensokeritaso on edellytys, että diabeetikko välttyy

komplikaatioilta. Tyypin 1 diabeetikoilla on yhä suurempi riski kuolemaan kuin terveillä henkilöillä, ja se on vahvasti yhteydessä verensokeritasojen hallintaan. Yleinen sormenpäästä, kapillaariverestä, mitattava verensokeri on yksi tehokkaimmista tavoista seurata diabeetikon verensokerin tasoja. Suositus on, että tyypin 1 diabeetikko mittaa verensokeriaan neljästä seitsemään kertaa päivässä. (Attvall, Dahlqvist, Lind, Oláfsdóttir, Pivodic, Sandgren, Skrtic & Theodorsson 2017, 164.)

Verensokeri mitataan yleisesti veren plasmasta. Verensokerin omaseurannan tarve ja tiheys riippuvat diabetestypistä sekä hoitomuodosta, hoidon tavoitteista ja sokeritasapainosta. Tyypin 1 diabeteksessa riittävän usein tehty mittaus on tärkeää. Tyypin 2 diabeteksessa mittaustarve on pienempi. Verensokerin omaseuranalla seurataan verensokerin päivittäisiä vaihteluita ja se on tarkoitettu diabeetikolle hoidon avuksi. Jotta omaseurannasta olisi hyötyä, täytyy jokaisella diabeetikolla olla lääkärin kanssa mietityt hoitotavoitteet ja keinot hoidon muuttamiseen. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 85-86.)

2.5 Jatkuva verensokerinmittaus eli sensorointi

Jatkuvan verensokerimittauksen tarkoituksena on selvittää verensokerin vaihtelut kaikkina vuorokauden aikoina. Jatkuvaan verensokerinmittaukseen vaikuttavia aiheita ovat esimerkiksi selittämättömät aamuverensokeriarvot, oireettomien hypoglykemioiden toteaminen ja diabeteksen hoito raskauden aikana. Myös pyrkimys parempaan hoitotasapainoon silloin, kun tavanomaisin verensokerimittauksin ei ole saavutettu toivottua tulosta, on aihe jatkuvaan verensokerinmittaukseen. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 106.)

Jatkuva verensokerimittaus toteutetaan glukosisensorilla, joka on ihonalaiskudoksen kudostesteestä verensokeripitoisuutta mittaava laite. Se asennetaan neulalla ihon alle, jonka jälkeen neula poistetaan ja ihon alle jää pelkkä anturi. Ihon päälle tulee lähetin, joka lähettää sensorin tietoja päälaitteeseen. Laite näyttää senhetkisen glukosiarvon lisäksi myös takautuvasti arvoja käyränä. Käyrän perusteella voidaan arvioida, mihin suuntaan verensokeri on menossa. Tyypillisesti nämä laitteet vaativat kalibroinnin 3-4 kertaa päivässä. Kalibrointi tehdään

sormenpäätä pistoksella otettavan verensokeriarvon avulla. Kalibrointia ei saa tehdä urheilun jälkeen tai kun verensokeritaso on mahdollista nousta tai alentua nopeasti. (Budny & Madden 2012.) Hypoglykemiaoireiden ilmaantuessa pitää verensokeri tarkistaa sormenpäämittauksella. Laitteen voi myös ohjelmoida hälyttämään korkeista ja matalista verensokeriarvoista. Lapset ja nuoret, vaikeasta hypoglykemian pelosta tai pistospelosta kärsivät ja hypo- ja hyperglykemia-alttiit diabeetikot, joilla on vaikeasti saavutettavissa oleva hoitotasapaino, ovat esimerkkejä insuliinihoitoisista potilasryhmistä, jotka todennäköisesti hyötyvät jatkuvan glukoosiseurannan käytöstä. (Käypä hoito -suositus 2018.)

Nykyisin verensokeritasoja voidaan seurata flash-sensorin avulla. Jatkuvaa verensokeriseurantaa käytetään toistaiseksi ensisijaisesti insuliinipuutosdiabeteksen hoidossa. (Käypä hoito -suositus 2018.) Sensori koostuu ihonalaisesta anturista, jossa kolikon muotoinen osa kiinnittyy tiukasti ihoon. Sensori sijoitetaan olkavarren takaosaan, ja se mittaa verensokeritasoa kudospainosta joka minuutti 14 päivän ajan. Verensokeritasoa seurataan lukijan avulla. Lukija viedään sensorin lähelle, jolloin se näyttää nykyisen ja 8 tuntia aikaisemmat verensokeritasot sekä antaa glukoosikäyrän ja ilmoittaa nuolen avulla, mihin suuntaan verensokeriarvot ovat menossa. Sensori ei siis lähetä automaattisesti sokeriarvoja mittariin, vaan arvon näkeminen vaatii aina mittarin viemisen sensorin lähelle. Lukija lukee sensorin myös vaatteiden läpi. Flash-sensori ei anna varoitusmerkkiäntä, kun verensokeri on liian alhainen tai liian korkea. Flash-sensori ei myöskään tarvitse kapillaarista verensokerinäytettä kalibrointia varten. (Attvall ym. 2017, 164-165.) Laite ei sovellu diabeetikoille, jotka eivät tunnista hypoglykemioita tai kärsivät yöllisistä hypoglykemioista. Sensorointi helpottaa diabeetikon omahoitoa, sillä mittaus kestää vain hetken ja voidaan tehdä ulkovaatteidenkin läpi. (Käypä hoito -suositus 2018.)

3 Diabeetikon terveyden edistäminen

3.1 Liikunta

Aktiivinen liikkuminen on tärkeä fyysiseen suorituskyykyyn vaikuttava tekijä. Fyysiseen suorituskyykyyn vaikuttavia tekijöitä ovat sydämen ja keuhkojen toimintakyky, lihaskudoksen määrä ja laatu sekä lihasten verenkierron vilkkaus. Liikunnan vaikutukset sydän- ja verenkiertoelimistöön, verenpaineeseen, keuhkoihin, lihaksistoon ja luustoon ovat diabeetikoilla samantyyppiset kuin terveillä henkilöillä. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 181-182.) Diabeetikon tulisi liikkua vähintään puoli tuntia päivässä muun väestön tavoin. Liikunnalla on myös vaikutusta painonhallintaan, ja se vähentää stressiä. Rasittava liikunta laskee verensokeripitoisuutta liikunnan aikana sekä sen jälkeen. Fyysinen rasitus täytyy huomioida insuliiniannoksessa ja ravinnossa. Verensokeri tulee mitata ennen ja jälkeen liikunnan. (Ahonen. 2016, 601.) Liikunnan aikana tyypin 1 diabeetikon energia-aineenvaihdunnan säätely on monimuotoista, mutta se ei ole este liikkumiselle. Vain liikkumalla ja verensokeriarvoja seuraamalla diabeetikko voi oppia tuntemaan oman elimistönsä tavan reagoida rasitukseen. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 185.)

Tyypin 1 diabeetikon on hyvä liikkua säännöllisesti. Liikkuessaan tyypin 1 diabeetikon on pidettävä nopeasti imeytyviä hiilihydraatteja mukanaan. Yleinen suositus on, että ennen räsitusta ja tunnin välein räsituksen aikana olisi hyvä nauttia noin 20 grammaa ylimääräistä hiilihydraattia. Jos verensokeri on ennen liikuntaa yli 15 mmol/l, tulee harjoittelua siirtää. Verensokerin ollessa alle 6 mmol/l on diabeetikon syötävä ylimääräistä hiilihydraattia. Liikuntasuoritus tehostaa insuliinin vaikutusta jopa yli 24 tunnin ajan. Insuliinin vaikutuksen tehostuminen pitkään liikunnan jälkeen on tärkeä muistaa. Harjoitteluajankohdan valinnassa ja insuliinin annostelussa kannattaa ottaa huomioon, että edeltävän pikainsuliinivaikutuksen huippu on 1-2 tunnin kuluttua pistoksesta. Edeltävää pikainsuliinin annosta voi tarvittaessa vähentää 30-50 %. Myös perusinsuliiniannosta voi joutua vähentämään. Liikunnan vaikutus verensokeritasoon riippuu harjoituksen tehosta, kestosta, diabeteksen hoitotasapainosta, ennen liikuntasuoritusta pistetyn insuliinin vaikutusajasta ja annoksesta ja edeltävästä ruokailusta. Yleisimmin verensokeri laskee liikuntasuorituksen aikana, mutta se voi myös pysyä ennallaan tai nousta. Hypoglykemian vaara liikunnan aikana on harvinaista, sillä diabeetikko tuntee hypoglykemian liikunnan aikana tavanomaista helpommin, kun esimerkiksi

lihassoimat heikkenevät nopeasti tai juoksuvauhti muuttuu hitaaksi. Liikunnan jälkeisen yön aikana hypoglykemian vaara on suurempi, ellei diabeetikko ole siihen varautunut. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 184-186.)

Tyypin 2 diabeteksessa liikunnan merkitys on korostunut. Liikunta lisää insuliiniherkkyyttä. Tämän seurauksena lihakset pystyvät helpommin käyttämään glukoosia energiaksi ja verensokeritaso laskee. Insuliiniherkkyyden koheneminen kestää vain 1-2- vuorokautta, ja siksi tyypin 2 diabeetikon tulee harrastaa liikuntaa vähintään joka toinen päivä. Jos tyypin 2 diabeetikon verensokeritaso on kovin korkea, on se saatava ensin lääkehoidolla paremmaksi, minkä jälkeen liikunta voi vaikuttaa myönteisesti. Tyypin 2 diabeteksessa verensokeritason laskiessa maksassa käynnistyy glukoosin uudismuodostus, mikä estää verensokerin liiallisen laskun. Näin ollen liikunta ei laske verensokeria tyypin 2 diabeteksessa niin paljon, että hypoglykemian vaara olisi merkittävä. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 186-187.)

3.2 Ruokavalio

Jokainen diabeetikko voi syödä yksilöllisesti ja omien mieltymysten mukaisesti kuitenkin ottaen huomioon oman hoitomuotonsa sekä yleiset suositukset terveellisestä syömisestä. Diabetesta sairastavan ruokavalio ei juurikaan poikkea kaikille suositeltavasta ruokavaliosta. Diabeetikon on erityisesti kiinnitettävä huomiota ruuan kokonaismäärään, ruokarytmiin ja ruuan laatuun. Ruuan sopiva määrä on näistä haastavin toteuttaa, mutta se on myös tärkein. Se on avain verensokerin hallintaan. Diabeetikon ruokailun rytmitys kannattaa olla omaan elämään sopiva. Tärkeää on kuitenkin, että ateriarytmissä ei ole liian pitkiä ateriavälejä. Liian pitkän ateriavälin jälkeen voi ruokamäärien hallinta olla haastavaa. Pienten aterioiden syöminen useasti päivässä tasoittaa verensokerin vaihtelua.

Ruuan laadulla pyritään tasaamaan diabeetikoiden verensokeria, parantamaan veren rasvoja ja alentamaan verenpainetta. Laadukas ruoka myös antaa kylläisyyden tunteen. Ruuan laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat runsaskuituisuus, vähärasvaisuus, vähäsokerisuus, vähäsuolaisuus ja pehmeiden rasvojen suosiminen.

Suosittelun mukainen ruokavalio sisältää monipuolisesti eri hiilihydraatin lähteitä ja kohtuullisesti rasvojen ja proteiinin lähteitä. Sopiva ruokavalio vaikuttaa myönteisesti painoon, verensokeriin ja verenpaineeseen, jos muukin hoito on kohdallaan. Tarkoituksena on, että syöminen tuntuu mukavalta diabeteksen toteamisen jälkeenkin. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 130- 148.)

3.3 Yleisimmät liitännäissairaudet

Verensokerin hallinnalla voidaan ehkäistä liitännäissairauksia. Diabetes aiheuttaa muutoksia elimistössä, ja elinmuutosten syntyyn voidaan vaikuttaa sokeritasapainolla. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2016, 602.)

Diabetesta sairastavilla on suurentunut valtimotukoksien riski valtimoiden ahtautumisen ja lisääntyneen hyytymistäipumuksen vuoksi (Ilanne-Parikka ym. 2015, 471). Myös elimistön kyky liuottaa alkaneita hyytymiä heikkenee. Diabeetikolla on 3-5- kertainen riski sairastua sepelvaltimotautiin verrattuna ei-diabeetikoihin. Diabeetikoilla sydänlihakseen verta tuovat valtimot eli sepelvaltimot ahtautuvat helpommin. Tyypin 1 diabeetikoilla ahtaumia voi olla myös pienemmissä valtimoissa suurten haarojen lisäksi. (Ahonen ym. 2016, 602.) Lisääntyneen riskin sairastua sepelvaltimotautiin on todettu olevan yhteydessä korkeaan sokeritasapainoon. Jos pitkäaikainen sokeritasapaino on korkea, sitä suurempi riski sairastumiseen on. Sepelvaltimot jäykistyvät ja ahtautuvat, kun niiden seinämien rakennevalkuaiset sokeroituvat korkean sokeritasapainon vuoksi. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 473.) Dyslipidemian eli rasva-aineenvaihdunnan häiriöiden hoito on tärkeää. Dyslipidemia on valtimoahtautumien merkittävin riskitekijä. (Ahonen ym. 2016. 602.)

Diabeettinen retinopatia eli silmänpohjan verkkokalvon muutokset syntyvät sitä nopeammin, mitä korkeampia sokeriarvot keskimäärin ovat. Retinopatian ehkäisyssä hyvän sokeritasapainon lisäksi oleellista on, että verenpaine ja veren rasva-arvot ovat hyvällä tasolla. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 497.)

Diabeettinen nefropatia on munuaisten vajaatoimintaan ja keinomunuaishoitoon johtava sairaus. Varhaisinta vaihetta nefropatiassa kutsutaan mikroalbuminuriaksi, jossa virtsaan erittyy normaalia enemmän albumiini- nimistä valkuaisainetta. Albumiinin seurantakoe tulee ottaa diabeetikoilta vuosittain. (Ahonen ym. 2016, 602.) Myöhemmässä sairauden vaiheessa munuaisten kyky puhdistaa verta kuona-aineista heikkenee, ja lopulta erityskyky loppuu kokonaan. Tätä tilannetta kutsutaan munuaisten vajaatoiminnaksi eli uremiaksi. Tärkein nefropatiaan johtava syy on pitkään kestäneet liian korkeat verensokeriarvot. Nefropatian ehkäisyssä hyvän sokeritasapainon ylläpitäminen ja mahdollisimman normaalin verenpaineen ylläpitäminen ovat kaksi keskeistä asiaa. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 504-507.)

Diabeteksen seurauksena syntyvä diabeettinen neuropatia aiheuttaa hermomuutoksia. Diabeettisessa neuropatia voi vaurioittaa käytännössä kaikkia ääreishervoja kehon eri osissa. On todettu, että diabetes ei aiheuta muutoksia aivoihin tai selkäyttimeen, mutta pitkäkestoinen tajuttomuus, esimerkiksi vaikean hypoglykemian vuoksi, voi aiheuttaa pysyviäkin vaurioita aivojen toimintaan. Tällä hetkellä ei tiedetä tarkkaan, miten diabetes aiheuttaa neuropatian. Pitkäaikainen korkea verensokeritaso on yhteydessä neuropatian syntyyn, joten hyvän sokeritasapainon ylläpitäminen on tärkein neuropatian ehkäisytekijä. (Ilanne-Parikka ym. 2015, 509-510.)

3.4 Hoidonohjaus

Diabeetikon hoidonohjauksessa on tavoitteena antaa mahdollisimman hyvät tiedot hoidon toteuttamiseen sekä päivittäisten valintojen tekemiseen. Hoidonohjauksella pyritään estämään diabetekseen liittyviä akuutteja komplikaatioita ja lisäsairauksia. Riittävä ohjaus on edellytys diabeetikon omahoidon onnistumiseen. Diabeetikon hoidonohjaus on moniammatillista yhteistyötä esimerkiksi lääkäreiden, sairaanhoitajien, jalkaterapeuttien sekä eri järjestöjen ja yhdistysten välillä. (Käypä hoito -suositus 2018.)

Hoidon ohjaus perustuu hoitosuunnitelmaan ja se laaditaan sairastumisen alkuvaiheessa. Hoitosuunnitelman tarkoituksena on tukea hyvää hoitoa sekä asiakkaan yksilöllisten tarpeiden kuulemista ja hoidon kokonaisuuden ymmärtämistä. Hoitosuunnitelmaan kirjataan potilaan hoidon tarve ja tavoite, hoidon toteutus ja keinot sekä suunnitelman vastuuhenkilö. Myös hoidon tuki, seuranta ja arviointi kirjataan hoitosuunnitelmaan. (Käypä hoito- suositus 2018.)

Hoidonohjauksessa käydään läpi esimerkiksi terveelliset elämäntavat ja niiden merkitys diabetekseen, omaseuranannan merkitys ja tulosten hyödyntäminen, lääkehoidon vaikutukset, insuliinihoidon toteuttaminen eri tilanteissa, diabeetikon hypoglykemia sekä jalkojen ja suun hoito. Samalla käydään läpi hoidon toteutus ja keinot. (Käypä hoito- suositus 2018.) Esimerkiksi, jos potilaalla on toistuvia hypoglykemioita ilman insuliinituntemuksia, hoidonohjauksessa voitaisiin ottaa esille hypokoiran hankkiminen ja sen tuomat hyödyt.

4 Hypokoira osana diabeteksen hoitoa

4.1 Hypokoiran käyttö ja koulutus

On arvioitu, että koiralla on jopa 100 000 kertaa herkempi hajuaisti kuin ihmisellä. Koiran nenäontelon anatominen rakenne mahdollistaa sen, että hajuepiteelin aistinsoluja on huomattavasti laajemmalla alueella kuin ihmisellä. (Evans, Dacruz, Lloyd & Seewoodhary 2014, 323.) Erinomaisen hajuaistinsa avulla koirat pystyvät haistamaan verensokerin vaihtelut ihon tuoksun ja hengityksen perusteella. Koira voidaan kouluttaa ilmaisemaan esimerkiksi matalat verensokerit, ennen kuin omistaja itse huomaa oireita. Yleisimpiä ilmaisutapoja ovat kuonolla puskeminen tai tassulla koskettaminen. (Forsman 2018.) Hypokoira tuo turvaa diabeetikon arkeen. Koira tuo omistajansa arkeen rytmiä, ja se myös edistää omistajansa terveyttä säännöllisen ulkoilun myötä. (Hypokoira ry 2018.)

Hypokoirat ovat olleet vuodesta 2014 Kennelliiton hyväksymiä henkilökohtaisia hyötykoiria. Virallisen Hypokoira ry:n hyväksymän hypokoiran tunnistaa liivistä,

joka sillä on päällä aina työskennellessään. Liivissä on virallinen hypokoira-merkki. Koirat on koulutettu käyttäytymään erilaisissa tilanteissa aiheuttamatta vaaratilanteita tai häiriötä. (Hypokoira ry 2018.) Kesäkuussa 2017 asetusta eläinten pääsystä kauppoihin ja ravintoloihin uudistettiin. Asetusta uudistettiin siten, että ilmoitetun elintarvikehuoneiston asiakastiloihin saa nykyisin tuoda myös hypokoiran diabeetikon omahoidon tueksi. Aikaisemmin asetuksessa on ollut mainittuna näkövammaisen henkilön opaskoira, kuulovammaisen henkilön kuulo-koira ja fyysisesti vammaisen henkilön avustajakoira. Uudistuksessa asetukseen lisättiin lisäksi seuraavasti: myös muun vammaista tai pitkäaikaissairasta henkilölle avustava koira, kuten tuki- ja hypokoira. Jatkossa Hypokoira ry:n tavoitteena on saada uudistukset läpi myös muihin asetuksiin niin, että hypokoiran kanssa voi kulkea kaikkialla, myös esimerkiksi liikennevälineissä ja kouluissa. (Klefström 2018.)

Suomessa on 54 Hypokoira ry:n hyväksymää virallista hypokoiraa (Forsman 2018). Diabeetikko voi hankkia itselleen hypokoiran omahoidon tueksi kahdella tavalla. Diabeetikko voi itse kouluttaa omasta koirastaan hypokoiran osallistumalla hypokoirakoulutukseen. Hypokoirakoulutukseen voi osallistua pentukoiran (koiran ikä 12 viikosta 10 kuukauteen) tai aikuisen koiran (koiran ikä 10 kuukaudesta 5 vuoden ikään) kanssa. Toinen vaihtoehto on ”valmiiksi” koulutetun hypokoiran hankkiminen. Se tarkoittaa sitä, että koirankouluttaja hoitaa koiran koulutuksen. (Hypokoira ry 2018.) Koulutusvaiheen jälkeen koira ja ohjaaja osallistuvat loppukokeeseen. Loppukoe koostuu koiran ympäristösoveltuvuuden ja toimivuuden arvioinnista. Kahden vuoden välein hypokoiraksi valmistumisesta koiraa testataan tasotarkastuksessa. Tasotarkastuksen tarkoituksena on selvittää, onko koiran taitoja ylläpidetty. Hypokoiraksi ei ole roturajoitteita, mutta koiran on hyvä omata taito olla ihmisten kanssa yhteistyössä ja hakeutua ihmisten läheisyyteen. (Forsman 2018).

Hypokoirat koulutetaan käyttämällä positiivista ehdollistumista, eli koira palkitaan oikeasta toiminnasta. Tyypin 1 diabeetikoilta kerätään hikinäytteitä iholta normoglykemian (verensokeri 85–136 mg/dl) ja hypoglykemian (verensokeri 46–65 mg/dl) aikana. Näytteet asetetaan lasin päälle peltipurkkeihin siten, että yksi on hypoglykemia näyte, kaksi normoglykemia näytettä ja neljä tyhjää. Peltipurkit ovat satunnaisessa järjestyksessä. Kun koira merkitsee hypoglykeemisen näytteen istumalla sen eteen tai työntämällä sitä, palkitaan koira kauko-ohjattuna

herkulla. Loppukokeessa koiran toimintaa seurataan valvontakameran kautta. Koiran ollessa yksin huoneessa oppii se tunnistamaan hajun ilman ihmisen tukea. Forsmanin (2018) mukaan Suomessa hypokoiria ei altisteta yksinään loppukokeessa, vaan mukana ovat kouluttaja sekä vieras henkilö. Tutkimuksen mukaan kuudesta koirasta, joilla on vähintään kuusi kuukautta hypokoirakoulutusta takana, 89,6 %- 97,9 % ilmoitti hypoglykemianäytteen. Tutkimuksen tuloksen mukaan voidaan todeta, että koulutetut hypokoirat voivat tunnistaa ja ilmoittaa hypoglykemiasta ainoastaan hajun perusteella. Koirat koulutetaan myös jättämään äkilliset äänet ja ohi kulkevat ihmiset ja eläimet huomiotta sekä ne opetetaan kävelemään ohjaajan vierellä vetämättä taluttimessa. Hypokoirille opetetaan myös useita eri käskyjä, kuten seiso, koske, sivu, etsi apua, tuo, anna sekä seuraa. (Anderson, Cattet & Hardin 2015.) Jokainen koira koulutetaan yksilöllisesti, diabeetikon omien tarpeiden mukaan (Forsman 2018).

4.2 Koirien vaikutus hyvinvointiin

Hypokoirilla on verensokerin vaihteluiden ilmaistamisen lisäksi muitakin hyvinvointia edistäviä piirteitä, muiden koirien tapaan. Koira on omistajalleen tärkeä ystävä, ja ne tuovat rutiineja, jotka on hoidettava päivittäin. Päivittäiset rutiinit tuovat säännönmukaisuutta, joka puolestaan tuo omistajan elämään järjestystä ja hallinnan tunnetta. Yksin asuvalle ihmiselle rutiinit voivat olla merkittäviä, sillä ajankäyttö muodostuu koiran myötä tarkoituksenmukaisemmaksi. Jokapäiväinen ulkoilu koiran kanssa on monella tapaa hyödyllistä; se kohentaa omistajan omaa kuntoa, tuo päiviin taukoja ja kohentaa mielenvireyttä. (Kihlström-Lehtonen 2009.)

Vuorovaikutus koirien kanssa voi vaikuttaa ihmisten hyvinvointiin. Koirien silittäminen sekä niiden kanssa puhuminen ja leikkiminen voi auttaa ihmistä selviytymään vaikeuksista. Koirien kanssa vuorovaikutuksessa olemisen hyötyjä ovat esimerkiksi yksinäisyyden väheneminen, stressitasojen aleneminen, verenpaineen madaltuminen, itseluottamuksen kohentuminen sekä liikunnan lisääntyminen. (Heathcote 2010.)

Koirilla voi olla myös terapeuttinen vaikutus. Kihlström-Lehtonen (2009) kuvaa tutkielmassaan, kuinka koirat ovat tuoneet toivoa ja iloa murheista, surusta tai sairaudesta kärsivän elämään. Vaikeassa elämäntilanteessa omat voimavarat voivat olla lopussa, mutta kaikesta huolimatta koirat jaksavat olla positiivisia ja läsnäolevia. Koirat voivat olla syy herätä aamulla ja suorittaa päivän askareet. Koiran hoitaminen voi olla keino selviytyä raskaan ajan yli, sillä vastuu ja huoli lemmikin hyvinvoinnista voi olla niin suuri, että se pakottaa pitämään huolta myös itsestään. Koiran hoivaamisen keskellä ei tarvitse kiinnittää huomiota elämän synkkiin asioihin. Koiralla voi olla merkittävä rooli kuuntelijana. Sille voi sanoa ääneen asioita, jos ei osaa purkaa tunteitaan esimerkiksi puolisolle tai jos ei ole ketään, kenelle puhua. Ääneen puhuminen auttaa asioiden purkamisessa ja käsitteilyssä.

Kihlström-Lehtonen (2009) kirjoittaa tutkielmassaan, että päivittäiset pienet ilonhetket, kuten rapsutteluhetki tai jälleennäkeminen koiran kanssa, ovat omistajalle tärkeitä hyvänolon tuojia. Koiraa kuvataan onnellisuudenlähteeksi, joka tuo omistajalleen iloa ja joka saa arkiset murheet unohtumaan.

5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on diabeetikoiden terveyden edistäminen. Tavoitteena on jakaa tietoa hypokoirien käytöstä diabeteksen hoidon tukena. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa posterit, jossa on ydinasioita liittyen hypokoihin ja tietoa niiden hyödyistä diabeetikoille.

6 Opinnäytetyön toteutus

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on vaihtoehto ammattikorkeakoulun tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Sen tarkoituksena on tehdä jokin tuotos, josta on hyötyä työelämässä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä opiskelija tekee tuotoksen, esimerkiksi ohjeistuksen, opastuksen tai tapahtuman, joka toimii ohjeistuksena käytännön ohjeistuksena. (Vilkkä & Airaksinen, 2003, 9.) Tämä opinnäytetyö toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tehtävänä on tuottaa kokonaisuus, josta näkee tavoitteena olleet asiat. Tämä on yhteinen piirre toiminnallisissa opinnäytetyöissä riippumatta siitä, mikä opinnäytetyön tuotos on. Toteutustapaa valittaessa on hyvä pohtia kohderyhmää ja miettiä, millainen tuotos palvelee kohderyhmää parhaiten. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51-52.) Tämän opinnäytetyön kohderyhmänä ovat diabeetikot ja tuotoksena posterit, jotka tulevat esille Joensuun Seudun diabetes ry:n seinälle. Posterit palvelevat kohderyhmää hyvin, koska ne ovat nähtävillä seinällä koko ajan ja ne saavuttavat myös vierailijat.

Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla projektityyppinen. Projekti on tavoitteellinen ja tietyn ajan kestävä prosessi. Se voi olla osa isompaa hanketta tai se voi tähdätä tiettyyn kertaluontoiseen tuotokseen. Projektiin kuuluvat väliraportit, joissa projektin etenemistä seurataan ja tarvittaessa saadaan lisäohjausta projektin toteuttamiseen. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 48-49.) Tämä opinnäytetyö toteutetaan projektin mallin mukaan. Tuotoksena on kertaluontoinen posterit, jonka tavoitteena on antaa tietoa hypokoirista.

6.2 Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyön aihe valikoitui syksyllä 2017, ja itse hankittuun toimeksiantajaan oltiin yhteydessä tammikuussa 2018. Alusta alkaen oli selvää, että opinnäytetyöstä tehdään toiminnallinen opinnäytetyö. Tammikuussa osallistuttiin opinnäytetyöinfoon, jonka jälkeen opinnäytetyön tietoperustan kokoaminen aloitettiin. Keuhkokuumeen 2018 aikana osallistuttiin opinnäytetyön pienryhmäohjauksiin, joista saatiin

vinkkejä työn jatkamiseen. Maaliskuussa 2018 osallistuttiin toiseen opinnäytetyöinfoon, josta saatiin tietoa työn viimeistelyyn. Vaikka työ ei ollut vielä viimeistelyvaiheessa, koettiin toinenkin opinnäytetyöinfo hyödylliseksi. Huhtikuussa 2018 allekirjoitettiin toimeksiantosopimus (liite 2) toimeksiantajan kanssa. Työn edetessä tavoitteeksi asetettiin, että työ on valmis syksyllä 2018.

Opinnäytetyön toimeksiantaja Joensuun Seudun diabetes ry toimii diabeteksen ja sen aiheuttamien lisäsairauksien ennaltaehkäisemiseksi ja diabeetikkojen hoidon turvaamiseksi. Yhdistys tukee diabeetikoita ja heidän läheisiään omahoidon onnistumisessa, auttaa vertaistuen löytämisessä ja valvoo diabeetikoiden yhteiskunnallisia etuja. (Joensuun Seudun diabetes ry 2018.)

Opinnäytetyön aiheen valikoitumiseen vaikutti mielenkiintoni koiraharrastuksia kohtaan sekä aiheen uutuus Suomessa. Alusta alkaen oli selvää, että opinnäytetyön aiheeseen liittyvät koirat. Opinnäytetyön toivottiin olevan toiminnallinen.

Opinnäytetyön kirjallinen osuus aloitettiin tammikuussa 2017. Posteria aloitettiin luonnostelemaan huhtikuussa 2017. Posterin luonnoksista pyydettiin palautetta toimeksiantajalta, jotta saataisiin kehitysideoita. Elokuussa 2018 opinnäytetyön teoriapohja kirjoitettiin valmiiksi ja syyskuun alussa osallistuttiin opinnäytetyöseminaariin. Opinnäytetyöhön ei ole saatu rahoitusta.

6.3 Tiedonhaku

Opinnäytetyön tiedonhaku aloitettiin tekemällä erilaisia internethakuja tietokannoissa. Käytetyimpiä tietokantoja olivat Terveysportti ja Ebsco. Lähteitä haettiin esimerkiksi sanoilla diabetes, hypoglykemia, diabetic alert dogs ja sensorointi. Näiden sanojen yhdistelmillä saatiin tuloksia, joista aloitettiin valitsemaan työhön sopivia. Suomessa hypokoirat ovat vähän tutkittuja, joten suomenkielisiä lähteitä hypokoirista löytyy vähän, kansainvälisiä lähteitä useampia. Lähteitä etsittiin myös käytettyjen lähteiden lähdeluetteloista, joista löydettiin hyviä lähteitä. Apua tiedonhakuun saatiin myös kirjaston henkilökunnalta tiedonhakuklinikoilla.

Tärkeimmiksi lähteiksi muodostuivat kansainväliset tutkimukset ja artikkelit hypokoirista. Niitä lukemalla ja selaamalla saatiin eniten tietoa aiheesta ja niiden

pohjalta opinnäytetyötä pystyttiin kirjoittamaan. Käypä hoito -suositukset ovat myös lähteenä tärkeässä osassa. Hypokoira ry:n jäsenet antoivat myös hyödyllistä tietoa opinnäytetyöhön. Heiltä saatiin luotettavaa ja ajankohtaista tietoa liittyen hypokoiriin.

6.4 Posterin suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyön toiminnallinen osuus toteutettiin posterina (liite 1). Toimeksiantajan mielipidettä kysyttiin ja posterin on heille sopivin vaihtoehto, sillä se on helposti luettavissa ja nähtävissä Joensuun Seudun diabetes ry:n tilojen seinällä.

Posterin lähdettiin työstämään toimeksiantajan toiveita mielessä pitäen. Posterin tekeminen aloitettiin suunnittelemalla luonnoksia paperille. Mallipohjien jälkeen aloitettiin itse posterin tekeminen sähköiseen muotoon Word-ohjelmalla. Posterin työstämisen aikana, mielipidettä sisällöstä ja ulkoasusta kysyttiin opiskelutovereilta sekä lähipiiriltä. Yhteistyö toimeksiantajan kanssa sekä toimeksiantajan valmiit toiveet posteria varten helpottivat posterin työstämistä.

Posterin kooksi päätettiin A3 ja se sovitettiin myös kokoon A4, jolloin sitä on mahdollista jakaa esitteiden muodossa. Posterin toimeksiantaja halusi tietoa hypokoirista sekä kuvan hypokoirasta, jolla on virallinen hypokoiraliivi päällä. Luonnoksia posterista lähetettiin yhteyshenkilölle sähköpostitse useaan kertaan ja sitä muokattiin hänen toiveitaan kuunnellen. Posterin muokkaantui lopulliseen muotoonsa noin kuuden erilaisen version kautta ja sisällön lopulliset sanamuodot muokkaantuivat prosessin edetessä.

Posterissa yhdistetään sanoja ja kuvia. Posterin visuaalisesta ilmeestä pyritään tekemään mielenkiintoa herättävä. Posterissa käytettävän kielen tulee olla helposti luettavaa ja loogista. Posterin kertomaa asiaa pystytään korostamaan käyttämällä teemaan sopivia värejä. (Tiedeposteri 2010.) Posterissa käytettävät kuvat on saatu Hypokoira ry:ltä. Tekstit kirjoitettiin tarpeeksi suurella ja selkeällä fontilla, että ne ovat helposti luettavissa. Tekstien fontiksi valikoitui Century Schoolbook, koska se on selkeästi luettavissa. Leipätekstit ovat väriltään valkoisia, koska valkoinen erottuu hyvin posterin taustaväristä. Posterissa käytetään

väreinä sinisen sävyjä, sillä ne ovat teemaan sopivia. Tekstiiivistelmien ympärillä olevat siniset ympyrät kuvaavat diabeteksen maailmalaajuista symbolia. Posterin lähetetään sähköisenä versiona toimeksiantajalle.

6.5 Posterin arviointi

Toimeksiantajalta pyydettiin palautetta posterin värimaailmasta, sommittelusta ja sisällöstä. Toimeksiantajan mukaan posterin oli hyvä tehtävään, mihin se oli tarkoitettu. Toimeksiantajalta saadun palautteen mukaan posterin sisältö vastaa posterille asetettuja toiveita. Posterin ulkoasua toimeksiantaja piti teemaan sopivana värien ja kuvituksen osalta. Tekstiiivistelmien aiheita toimeksiantaja kuvasi oikeanlaisiksi. Posterille asetettu tavoite toteutui hyvin. Posterin antaa tietoa hypokoirista, ja se sisältää internetlinkin, jonka kautta aiheesta kiinnostuneet saavat halutessaan lisätietoa.

7 Pohdinta

7.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tarkoituksena on diabeetikoiden terveyden edistäminen. Tavoitteena on jakaa tietoa hypokoirien käytöstä diabeteksen hoidon tukena. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa posterin, jossa on ydinasioita liittyen hypokoiiriin ja tietoa niiden hyödyistä diabeetikoille.

Oman opinnäytetyön kokonaisuuden arviointi on osa oppimisprosessia. Arvioinnin kohteina ovat työn idea, työn toteutustapa sekä prosessin raportointi sekä opinnäytetyön kieliasu. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tavoitteiden saavuttaminen on tärkein osa arvioinnissa. Opinnäytetyön tavoitteet voivat kokonaan tai osittain jäädä saavuttamatta tai ne voivat muuttua opinnäytetyön prosessin

aikana. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 154-155.) Opinnäytetyötä suunniteltaessa haluttiin, että tuotoksesta on hyötyä arkielämässä. Posterissa on tietoa hypokoirista sekä niiden hyödyistä ja posterin voi herättää lukijassa mielenkiinnon aihetta kohtaan. Hypokoirat ovat Suomessa vielä melko tuntematon aihe, joten posterin herättämän mielenkiinnon seurauksena hypokoirat voivat tulla laajemmin tietoisuuteen.

Toimeksiantajalta saadun palautteen perusteella posterin on hyvä tarkoitukseen mihin se on tarkoitettu. Jos palautetta olisi pyydetty myös kohderyhmältä, olisi posterin tavoitteen toteutuminen ollut selkeämpi.

7.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Teoreettinen loogisuus tarkoittaa sitä, että aineistosta muodostettu käsitteellinen tai teoreettinen kokonaisuus on perusteltu ja looginen (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 200). Tieteellinen tutkimus tulee tehdä noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä. Silloin se on eettisesti hyväksyttävää. Hyviä tieteellisen käytännön lähtökohtia etiikan näkökulmasta ovat esimerkiksi lähdekriittisyys, muiden tutkijoiden tekemän työn kunnioittaminen ja tiedeyhteisön toimintatavat. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 9.) Tämä opinnäytetyö kirjoitettiin Karelia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyöohjeiden mukaisesti. Lähteitä pyrittiin käyttämään monipuolisesti ja löytämään ajankohtaisin sekä luotettavin tieto.

Plagioinnilla eli luvattomalla lainaamisella tarkoitetaan jonkun toisen julkaiseman tekstin tai sen osan, kuvallisen ilmaisun tai käännöksen esittämistä omanaan joko suoraan lainauksena tai mukaillen (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 9). Myös epäselvät tai vajavaiset viittaukset ovat plagiointia (Vilkkä & Airaksinen 2003, 78). Opinnäytetyössä lähteisiin viitataan tekstissä asianmukaisesti ja ne merkitään lähdeluetteloon eli kaikelle, mikä ei ole kirjoittajan omaa pohdintaa, on lähde merkittynä. Lähteissä esiintynyt teksti on pyritty kirjoittamaan omin sanoin.

Opinnäytetyötä tehdessä täytyy lähteitä arvioida kriittisesti. Löytyvistä lähteistä on hyvä valita mahdollisimman uutta tietoa. Lähteitä etsittäessä huomiota kiinnitettiin lähteen julkaisuvuoteen ja -paikkaan sekä kirjoituksen tyyliä. Niiden

perusteella arvioidaan lähteen luotettavuutta ja käyttökelpoisuutta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 73.) Opinnäytetyön aiheesta löytyy vain vähän tutkittua tietoa, joten löytyvien lähteiden perusteella pitää arvioida, onko tieto luotettavaa. Tekijänoikeudet otettiin huomioon posterin sisällön toteuttamisessa. Posterissa käytettyihin kuviin pyydettiin ja saatiin lupa Hypokoira ry:ltä.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteerit ovat hyödynnettävissä toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Luotettavuuskriteereitä ovat uskottavuus, siirrettävyys, refleksiivisyys ja vahvistettavuus. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 197-198.) Opinnäytetyön prosessissa pyrittiin ottamaan huomioon luotettavuuden kriteerit. Uskottavuudella tarkoitetaan tutkimuksen ja sen tulosten uskottavuuden osoittamista. Uskottavuutta on mahdollista vahvistaa esimerkiksi keskustelemalla samaa aihepiiriä tutkivien kanssa. (Kylmä & Juvakka 2007, 128-129.) Tämän opinnäytetyön uskottavuutta lisää opinnäytetyön tekijän ja Hypokoira ry:n asiantuntijoiden välillä käyty keskustelu.

Tutkimuksen siirrettävyydellä tarkoitetaan tulosten siirrettävyyttä vastaavanlaisiin tilanteisiin. Siirrettävyydestä täytyy olla riittävästi tietoa tutkimuksessa, jotta lukija pystyy arvioimaan siirrettävyyden. Refleksiivisyyden lähtökohtana on se, että tutkija tiedostaa oman lähtötilanteensa vaikutuksen tutkimukseen ja kuvaa ne tutkimusraportissaan. (Kylmä & Juvakka 2007, 128-129.) Opinnäytetyön siirrettävyyttä arvioitaessa otettiin huomioon tarkkuus, jolla raportti on kirjoitettu. Refleksiivisyys on otettu huomioon opinnäytetyössä. Tämä opinnäytetyöprosessi oli kirjoittajalle ensimmäinen, mutta koiraharrastukset ja koiran kouluttaminen erilasiin tehtäviin olivat tuttuja. Vahvistettavuudella tarkoitetaan tutkimusprosessin kokonaisvaltaista kuvausta sekä sen kirjaamista tarkasti (Kylmä & Juvakka 2007, 128-129). Opinnäytetyön vahvistettavuuden tarkastelua auttaa opinnäytetyön prosessista laadittu päiväkirja, johon prosessin vaiheet on kirjattu.

Opinnäytetyön tuotosta tehdessä eettisyyteen kiinnitettiin huomiota pyytämällä palautetta toimeksiantajalta. Eettisyyden lisäämiseksi opinnäytetyössä pyrittiin käyttämään monipuolisesti lähteitä diabeteksestä ja hypokoirista.

7.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa alkukeväältä 2018 työ eteni mallikkaasti, mutta kevään edetessä työn eteneminen hidastui muiden opiskelukiireiden vuoksi. Pienryhmäohjauksiin osallistuttiin aina kun se oli mahdollista. Ne koettiin hyödyllisiksi vertaistuen ja ohjaajien antaman palautteen vuoksi. Loppukeväältä työ edistyi hyvin, joten tekemistä kesälle ja syksyille ei jäänyt paljoa. Tekijän omat tavoitteet opinnäytetyölle olivat selkeät, mikä osaltaan sujuvoitti työn etenemistä. Ammatillista kasvua edistävät esimerkiksi aktiivisuus ja myönteinen asenne. Prosessin edetessä oli positiivista huomata, kuinka työ eteni oman aktiivisuuden myötä, mikä osaltaan vaikutti myös myönteisen asenteen säilymiseen.

Yhteydenpito toimeksiantajaan on antanut toimeksiantajalle mahdollisuuden antaa palautetta työstä. Saadun palautteen avulla, opinnäytetyötä oli helpompi muokata toimeksiantajan toiveiden mukaiseksi. Yhteistyö toimeksiantajan kanssa on opettanut verkostoitumista.

Opinnäytetyön prosessi on paljon aikaa ja pitkäjänteisyyttä vaativa työ. Opinnäytetyön prosessi on opettanut laajan työn suunnittelusta ja aikataulutuksesta sekä lisännyt ja syventänyt tietoa opinnäytetyön aiheesta. Opinnäytetyön tekeminen on opettanut kirjoitus- ja raportointitaitoja. Teoriatietoa etsiessä tiedonhakuaitiot ja lähdekriittisyys ovat kehittyneet. Yksin työskentely on antanut omat haasteensa työn tekemiselle, koska haastavissa tilanteissa ratkaisu täytyi löytää itse.

7.4 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkokehitysmahdollisuudet

Opinnäytetyön tuotosta eli posteria voidaan hyödyntää käyttämällä sitä eri tilaisuuksissa. Posterin jakaminen kopioiden avulla mahdollistaisi sen, että posteria voidaan antaa käyttöön myös muille diabetestahoille. Posterin sisältämä tieto sopii kaikille riippumatta lukijoiden olinpaikasta. Posterin sisältämät internetlinkit ovat sellaisia, että niiden kautta voidaan löytää luotettavaa tietoa aiheesta.

Opinnäytetyön sisältämä tietoperusta on sellaista, että se ei vanhene heti. Näin ollen opinnäytetyön ja posterin hyödynnettävyys jatkuu pidempään.

Jatkokehittämismahdollisuuksina opinnäytetyölle olisi infotilaisuuden pitäminen aiheeseen liittyen tai posterista laajemman opaslehtisen tekeminen.

Lähteet

- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2016. *Kliininen hoitotyö*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Anderson, W., Cattet, J. & Hardin, D. 2015. Dogs Can Be Successfully Trained to Alert to Hypoglycemia Samples from Patients with Type 1 Diabetes. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13300-015-0135-x>. 25.2.2018.
- Appel, S., Ovalle, F., Rosenthal, R. & Wadas, T. 2008. Latent autoimmune diabetes of adulthood (LADA): An often misdiagnosed type of diabetes mellitus. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=105483240&site=ehost-live>. 6.2.2018.
- Attvall, S., Dahlqvist, S., Lind, M., Oláfsdóttir, A., Pivodic, A., Sandgren, U., Skrtic, S. & Theodorsson, E. 2017. A Clinical Trial of the Accuracy and Treatment Experience of the Flash Glucose Monitor FreeStyle Libre in Adults with Type 1 Diabetes. <http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/dia.2016.0392>. 15.2.2018.
- Budny, A. & Madden, J. 2012. Technology Update: Continuous Glucose Monitoring in Diabetes. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=108091450&site=ehost-live>. 15.2.2018.
- Diabetesliitto. 2017a. Mitä tarkoittaa diabetes Suomessa? https://www.diabetes.fi/yhteiso/medialle/perustietoa_diabeteksesta_suomessa. 23.1.2018.
- Diabetesliitto. 2017b. Tyypin 2 diabetes. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_2_diabetes. 6.2.2017.
- Forsman, E. 2018. Opinnäytetyö hypokoirista. elisa.forsman@hypokoirra.fi. 1.3.2018.
- Heathcote, J. 2010. Paws of thought: involving animals in care. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=105140638&site=ehost-live>. 20.2.2018.
- Hypokoirra ry. 2018. Hypokoirra. <https://hypokoirra.fi/fin/hypokoirra/>. 4.2.2018.
- Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M. & Sane, T. 2015. *Diabetes*. Helsinki: Duodecim.
- Ilanne-Parikka, P. 2018. *Diabetes*. Duodecim. Terveyskirjasto. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011&p_hakusana=mody. 6.2.2018.
- Ilanne-Parikka, P. 2017. Tyypin 1 diabetes: hoito. Duodecim. Terveysportti. <http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti>. 25.2.2018.
- Joensuun Seudun Diabetes ry. 2018. Yhdistys. <https://www.joensuundiabetes.fi/>. 27.8.2018.
- Jylhä, A. & Salonen, K. 2017. Hypoglykemia. Duodecim. Terveysportti. <http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/dtk/shk/koti>. 11.2.2018.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. *Tutkimus hoitotieteessä*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

- Keskinen, P. & Tuominen, T. 2014. Hypoglykemia hoito-ongelmana tyypin 1 diabeteksessä? Duodecim. Terveysportti. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11697.pdf>. 10.4.2018.
- Kihlström-Lehtonen, H. 2009. Minä ja koirani. Jyväskylän yliopisto. Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta. Toimintaterapian pro gradu- tutkielma. https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/22209/URN_NBN_fi_jyu-200910203997.pdf?sequence=1. 22.3.2018.
- Klefsröm, S. 2018. Hypokoirat. susanna.klefstrom@gmail.com. 23.1.2018.
- Koivikko, M. 2016. Diabeetikon hypoglykemia. Duodecim. Terveysportti. http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00553&p_haku=hypoglykemia. 11.2.2018.
- Käypä hoito -suositus. 2013. Raskausdiabetes. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50068>. 6.2.2018.
- Käypä hoito- suositus. 2016. Diabeetikon hoidonohjauksen järjestäminen, toteutus ja sisältö. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00796>. 15.9.2018.
- Käypä hoito -suositus. 2018. Tyypin 2 diabetes. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50056>. 1.9.2018.
- Mustajoki, P. 2017a. Diabetes ("sokeritauti"). Duodecim. Terveyskirjasto. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011. 23.1.2018.
- Mustajoki, P. 2017b. Alhainen verensokeri (hypoglykemia) diabeetikoilla. Duodecim. Terveyskirjasto. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00757. 11.2.2018.
- Seewoodhary, J., Dacruz, T., Lloyd, E. & Evans, P. 2014. The role of diabetic alert dogs in the management of impaired hypoglycaemia awareness. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=103904378&site=ehost-live>. 2.2.2018.
- Tiedeposteri. 2010. Tiedeposteri Powerpoint -esityksenä. <https://tiedeposteri.wordpress.com/>. 10.8.2018.
- Tiitinen, A. 2017. Raskausdiabetes. Duodecim. Terveyskirjasto. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00168. 6.2.2018.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. 10.8.2018.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusyhtiö Tammi.

HYPOKOIRA

tarkka kuono diabeetikon turvana



Hypokoiran tunnistaa sinisestä hypokoiraliivistä, joka sillä on päällään aina työskennellessä.
(Kuva: Hypokoira ry)

Kennelliiton hyväksymiä henkilökohtaisia hyötykoiria.

Auttaa hoitotasapainon löytämisessä ja tuo turvaa arkeen.

Hypoglykemia voi olla hengenvaarallinen ja hypokoira voi pelastaa kriittiseltä tilanteelta.

Haistaa omistajansa verensokerin vaihtelut iholta ja hengityksestä.
Sopii kaikille diabeetikoille.

Ilmoittaa verensokerin vaihteluista tönäisemällä kuonolla tai koskettamalla tassulla, ennen kuin diabeetikko huomaa oireita.



Tästä merkistä tunnistaa Hypokoira ry:n hyväksymät viralliset hypokoirat. (Kuva: Hypokoira ry)

Lisätietoa:
www.hypokoira.fi



Posteri on osa opinnäytetyötä Hypokoira tietoisuuden lisääminen, 2018.

Sairaanhoitajaopiskelija Bettina Karhu



OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Toimeksiantaja	Nimi (esim. yritys) <i>Joensuun Seudun Diabetes ry</i>		
	Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti) <i>Cia Päivanurmi</i>		
	Työn aihe <i>Hypokoiratietoisuuden lisääminen</i>		
Tekijä	Nimi <i>Bettina Karhu</i>	Opiskelijanumero <i>1601684</i>	
	Katuosoite <i>Suvikatu 19 A2</i>	Postinumero <i>80200</i>	Postitoimipaikka <i>Joensuu</i>
	Puhelin <i>050 342 9672</i>	Sähköpostiosoite <i>bettina.b.karhu@edu.karelia.fi</i>	
	Suoritettava tutkinto <i>Sairaanhoidtaja</i>	Ryhmätunnus <i>Sthnk16B</i>	
	Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti)		Tehtävänimike <i>lehtori</i>
Karelia-amk	Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti)		Tehtävänimike <i>lehtori</i>
	Toimipaikka ja osoite <i>Karelia ammattikorkeakoulu, Tikkarinne 9, 80200 Joensuu</i>		
	Puhelin <i>050 344 8387</i>	Sähköpostiosoite <i>tuulia.sunikka@karelia.fi</i>	
Toimeksiantosopimuksen ehdot			
Ohjaus	Ohjaaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja Ohjaaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.		
Dokumentointi	Karelia-amk:ssa toteutetaan avointa toimintakulttuuria, mikä tarkoittaa, että myös opinnäytetöiden aineistot ja tulokset avataan soveltuvin osin erillisen ohjeistuksen mukaisesti (ml. avoin julkaiseminen). Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeen mukainen kirjallinen raportti, joka julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa tai josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon. Työ arkistoidaan Karelia-amk:n kirjastoon sähköisessä muodossa.		
Oikeudet	Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus hyödyntää tuloksia omassa opetuksessa ja tutkimus- ja kehittämistoiminnassaan. Sopijaosapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuskohdan nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeudet säilyvät voimassa.		
Keksinnöt	Jos Tekijä on osallisen keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ensisijaisesti Toimeksiantajan tai niiden puuttuessa ammattikorkeakoulun keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.		
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.		
Lisäksi sovitaan			
Salassapito	Ohjaajalla ja opinnäytetyön Tekijällä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin viiden vuoden ajan. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään erillistä salassapitosopimusta.		
	Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) saman sisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.		
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus	
Toimeksiantaja	<i>Joensuun Seudun Diabetes ry</i>	<i>Cia Päivanurmi</i>	
Tekijä	<i>Joensuu 24.4.2018</i>	<i>Bettina Karhu</i>	
Karelia-amk	<i>Joensuu 7.5.18</i>	<i>Tuulia Sunikka Tuulia Sunikka</i>	