

Taru Saattonen

HYPOKOIRA TYYPIN 1 DIABEETIKON OMAHOIDON JA HYVINVOINNIN TUKENA

Opinnäytetyö

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Terveyden edistämisen koulutus

2023



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (ylempi amk)
Tekijä/Tekijät	Taru Saatonen
Työn nimi	Hypokoira tyypin 1 diabeetikon omahoidon ja hyvinvoinnin tukena
Toimeksiantaja	Hypokoira ry
Vuosi	2023
Sivut	51 sivua, liitteitä 8 sivua
Työn ohjaaja	Sinikka Tuomikorpi

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää hypokoiran merkitystä tyypin 1 diabeetikoiden omahoidossa, fyysisessä aktiivisuudessa ja henkisessä hyvinvoinnissa. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tutkimustietoa aiheesta sekä lisätä tietoisuutta hypokoirista ja diabeteksestä.

Aihe on tärkeä, sillä diabeetikoilla on suurentunut riski sairastua erilaisiin diabeteksen lisäsairauksiin, erityisesti mikäli diabeteksen hoitotasapaino on huono. Diabeteksen omahoito on tärkeää hyvän hoitotasapainon saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi. Omahoidon tueksi voidaan kouluttaa henkilökohtainen hyötykoira, eli hypokoira, joka koulutetaan hajuaistinsa avulla erottamaan ja ilmaistamaan verensokerien vaihteluita.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää. Tutkimusaineisto kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella Webropol -ohjelmiston avulla, jolla aineisto myös analysoitiin ja avoimesta kysymyksestä laadittiin lisäksi aineistolähtöinen sisällönanalyysi.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että hypokoirasta on apua ja hyötyä diabeteksen omahoidossa, sillä hypokoira lisää hoitomotivaatiota ja diabeteksen huomiointia arjessa, sekä tuo säännöllisyyttä diabeteksen hoitoon. Hypokoira tuo myös turvaa arjessa, niin kotona kuin kodin ulkopuolella ja vaikuttaa osaltaan myös liikunnan lisääntymiseen. Hypokoira parantaa myös henkistä hyvinvointia tuomalla arkeen positiivisuutta ja iloa monin tavoin, huolehtien lisäksi myös omistajansa terveydestä.

Tämä opinnäytetyön tutkimus tuo tunnettavuutta hypokoiratoiminnalle Suomessa, sekä tutkittua tietoa kotimaisista hypokoirista. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää Hypokoira ry:n toiminnassa sekä hypokoiran hankkimista harjoittelevien diabeetikoiden tai heidän perheidensä keskuudessa. Jatkotutkimus aiheesta on kuitenkin tarpeen, sillä aihetta on tutkittu Suomessa niin vähän ja kvalitatiivisen tutkimuksen avulla aiheesta saisi yksityiskohtaisempaa tietoa.

Asiasanat: diabetes, hypokoira, omahoito, aktiivisuus, hyvinvointi

Degree title	Master of Health Care
Author (authors)	Taru Saattonen
Thesis title	Hypodog supports self-care and well-being in type 1 diabetics
Commissioned by	Hypokoira ry
Time	2023
Pages	51 pages, 8 pages of appendices
Supervisor	Sinikka Tuomikorpi

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to investigate the significance of hypodogs in self-care, physical activity, and mental well-being of type 1 diabetics. The aim of the thesis was to produce research data on the topic and to increase awareness of hypodogs and diabetes.

The topic is important because diabetics have an increased risk of developing various additional diseases of diabetes, especially if the treatment balance of diabetes is poor. Self-management of diabetes is important for achieving and maintaining a good treatment balance. To support self-care, a personal utility dog, i.e. a hypodog, can be trained to distinguish and express fluctuations in blood sugars with the help of its sense of smell.

The research method used in the thesis was quantitative research method. The research material was collected with an electronic questionnaire using Webropol software, which was also used to analyse the data, and a data-driven content analysis was also prepared for the open question.

The results of the study showed that a hypodog is helpful and useful in self-care for diabetics, as a hypodog increases treatment motivation and attention to diabetes in everyday life, as well as brings regularity to diabetes treatment. A hypodog also adds security in everyday life, both at home and outside the home, and contributes to the increase in physical activity. Furthermore, a hypodog improves mental well-being by bringing positivity and joy to everyday life in many ways, while taking care of the owner's health.

This thesis research increases awareness of hypodog activities in Finland, as well as produces researched information about hypodogs in Finland. The results of the study can be utilised in the activities of Hypokoira ry and among diabetics or their families who are considering adopting a hypodog. However, further research on the topic is necessary, as there has been so little research on the topic in Finland and qualitative research would provide more detailed information on the subject.

Keywords: diabetes, hypodog, self-care, activity, well-being

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	DIABETEKSEN MÄÄRITELMÄT JA HOITO.....	7
2.1	Diabeteksen eri muodot.....	8
2.2	Tyypin 1 diabetes.....	10
2.3	Diabeteksen omahoito.....	11
2.4	Diabeetikon fyysinen aktiivisuus.....	14
2.5	Diabeetikon henkinen hyvinvointi.....	15
2.6	Diabeetikon hoidon seuranta.....	16
3	DIABETES JA HYPOKOIRA.....	17
3.1	Hypokoira.....	18
3.2	Hypokoiran koulutus.....	19
3.3	Hypokoiran merkitys diabeetikon hyvinvointiin.....	21
4	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	22
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	22
5.1	Kvantitatiivinen määrällinen tutkimus.....	22
5.2	Kohdejoukko.....	24
5.3	Tutkimusaineiston hankinta.....	25
5.4	Aineiston analyysi.....	29
6	TUTKIMUSTULOKSET.....	30
7	POHDINTA.....	41
7.1	Tulosten tarkastelua.....	41
7.2	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti.....	44
7.3	Tutkimuksen eettisyys.....	45
7.4	Loppupohdinta.....	45
	LÄHTEET.....	48

LIITTEET

Liite 1. Saatekirje kyselyyn

Liite 2. Kyselyn kysymykset ja vastausvaihtoehdot

Liite 3. Tietokantahaku hypokoiriin liittyvistä tutkimuksista

Liite 4. Tietokantahakujen tulokset sekä sisäänotto- ja poissulkukriteerit

1 JOHDANTO

Diabetes on nopeimmin yleistynyt sairaus Suomessa sekä maailmassa ja lasten diabetes on Suomessa yleisempää kuin muualla maailmassa. Suomessa arvioidaan olevan noin 500 000 diabeetikkoa, joista enemmistö, eli noin 75–80 % sairastaa tyypin 2 diabetesta ja noin 50 000 sairastaa tyypin 1 diabetesta, muita diabetestyyppejä on vähemmän. Maailman diabetesliiton mukaan 20–79-vuotiaita diabetesta sairastavia on maailmassa tällä hetkellä noin 463 miljoonaa ja määrä lisääntyy koko ajan. Suomessa on maailman suurin tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuus ja joka vuosi Suomessa sairastuu noin 500 alle 15-vuotiasta ja 1500 yli 15-vuotiasta tyypin 1 diabetekseen. Jos sisaruksella tai toisella vanhemmalla on tyypin 1 diabetes, niin riski sairastua on noin 5–8 %. Tyypin 1 diabetekseen sairastumiseen ei toistaiseksi ole ehkäisykeinoja, mutta tutkimusta aiheesta tehdään koko ajan ja lasten sairastumisriskiä voidaan ennustaa erilaisten vasta-ainemääritysten ja aineenvaihduntatutkimusten avulla. (Heikkilä ym. 2021, 20; Ilanne-Parikka 2021; Käypä hoito -suositus 2022; Suomen Diabetesliitto ry 2023b.)

Diabeetikoilla on myös suurentunut riski sairastua erilaisiin diabeteksen lisäsairauksiin, erityisesti mikäli diabeteksen hoitotasapaino on huono, joten niiden ehkäisyyn on kiinnitettävä huomiota ruokavaliolla ja sydänterveyttä edistävillä elintavoilla. (Ilanne-Parikka 2021; Käypä hoito -suositus 2022.) Säännöllistä liikuntaa suositellaan kaikille diabeetikoille, sillä se edistää terveyttä ja toimintakykyä sekä lisäksi hoitaa ja ehkäisee monia sairauksia. Säännöllisen liikunnan myötä myös insuliiniherkkyys lisääntyy ja insuliinin tarve vähenee. (Terveyskylä 2022b; UKK-instituutti 2023.)

Diabeteksen hoidossa myös hoitoväsymys on tavallista ja sen taustalla voi olla erilaisia syitä. Pyrkimys saavuttaa hyvä hoitotasapaino ja jatkuvat omahoitotoimenpiteet voivat kuormittaa ja hoitotavoitteet voivat tuntua saavuttamattomilta. Myös masennusta voi ilmetä hoitoväsymyksen ohella. (Käypä hoito -suositus 2022; Terveyskylä 2022c.)

Diabeteksen omahoito on kuitenkin tärkeää hyvän hoitotasapainon saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi. Omahoidon tueksi voidaan myös kouluttaa koira, jota

kutsutaan hypokoiraksi. Koulutettu hypokoira ilmaisee hypoglykemian eli matalan verensokerin ja hyperglykemian eli korkean verensokerin sekä ketoaineet. Hypokoira erottaa hajuaistinsa avulla verensokerin vaihteluita ihon tuoksun ja hengityksen perusteella. (Hypokoira ry 2023b.)

Hypokoira voidaan kouluttaa tuomaan diabeetikolle tarvittaessa verensokerimitarin tai syötävää ja juotavaa, sillä hypokoira havaitsee verensokerin vaihtelut ennen kuin diabeetikko itse edes havaitsee niitä. Näin hypokoira tuo turvaa ja helpotusta diabeetikolle toimien omahoidon tukena ja lisäksi koira on monelle myös lohduttaja, jolle voi kertoa kaiken mieltä painavan. Koira vaatii säännöllistä ulkoilua ja lenkkeilyä, edistäen näin myös omistajansa terveyttä. (Hypokoira ry 2023b.)

Hypokoira voi olla diabeetikon tukena kaikissa arjen tilanteissa, työssä ja harrastuksissa. Hypokoiran saa ottaa mukaan myös esimerkiksi kauppaan, kahvilaan ja ravintolaan, sillä se koulutetaan käyttäytymään asianmukaisesti erilaisissa tilanteissa, muun muassa liikenteessä ja julkisissa tiloissa vaaraa tai häiriötä aiheuttamatta. (Hypokoira ry 2023b.)

2 DIABETEKSEN MÄÄRITELMÄT JA HOITO

Diabetes on ryhmä erilaisia aineenvaihduntasairauksia, joiden kirjo on laaja, niitä kuitenkin yhdistää häiriö haiman insuliinintuotannossa, joka ilmenee kohonneena veren glukoosi- eli sokeripitoisuutena (Suomen Diabetesliitto ry 2023b). Yleisin diabeteksestä kertova oire on väsymys ja laihtuminen. Muita oireita ovat suuret virtsamäärät, elimistön kuivuminen ja reilusti lisääntynyt jano. Yleensä nämä oireet ilmaantuvat asteittain muutaman päivän tai viikon aikana. Diabetes voidaan todeta näiden oireiden, sekä verikokeella mitatun korkean veren glukoosipitoisuuden perusteella. Jos oireet ovat vähäisiä, tarvitaan diabeteksen toteamiseksi verikokeella toistuvasti mitattu kohonnut glukoosiarvo ja/tai verikokeella mitattu kohonnut pitkäaikainen sokerihemoglobiini, joka mittaa keskimääräistä glukoosipitoisuutta edeltävien 2–8 viikon ajalta. (Ilanne-Parikka 2021.)

Sokerihemoglobiinin normaali arvo on alle 42 mmol/l (millimoolia litrassa), eli jos arvo on välillä 42–48 mmol/l kyseessä on esidiabetes, sillä diabeteksen määrittämisen alaraja on 48 mmol/l. Normaali veren glukoosipitoisuus yön yli jatkuneen paaston jälkeen aamulla, vähintään 8 tunnin syömättömyyden jälkeen on enintään 6,0 mmol/l. Kyseessä on kohonnut paastosokeri, mikäli arvo on 6,1–6,9 mmol/l ja diabeteksen alarajana paastosokeriarvo on 7,0 mmol/l. (Ilanne-Parikka 2021.)

Diabetekseen voi liittyä äkillisiä komplikaatioita, joita ovat liian matala verensokeri eli hypoglykemia ja liian korkea verensokeri eli hyperglykemia, sekä happomyrkytys eli ketoasidoosi. Insuliinin puutos voi aiheuttaa ketoasidoosin, joka on hengenvaarallinen tila ja vaatii aina välitöntä sairaalahoitoa. Ketoasidoosin oireena voi olla pahoinvointia, oksentelua ja vatsakipua, sekä tilan edetessä yleisvointi heikkenee ja hengitys muuttuu puuskuttavaksi. (Ilanne-Parikka 2021.)

Diabetes voi aiheuttaa myös pitkäaikaisia komplikaatioita, joita ovat diabeettinen silmäsairaus eli retinopatia, hermosairaus, eli neuropatia ja munuaissairaus eli nefropatia. Diabetes myös moninkertaistaa riskin sairastua erilaisiin valtimosairauksiin, esim. sydänveritulppa, aivoverenkiertohäiriöt ja jalkojen verenkiertohäiriöt. (Ilanne-Parikka 2021.)

2.1 Diabeteksen eri muodot

Tyypin 1 ja tyypin 2 diabetes ovat diabeteksen päämuotoja ja kaikki alamuodot ovat harvinaisempia, vaikka erilaisia diabetestyyppejä on määritelty useita kymmeniä, esimerkiksi raskausdiabetes, LADA- ja MODY-, sekä sekundaarinen eli muista syistä johtuva diabetes. Myös eri diabetestyyppien sisällä voi olla erilaisia ilmenemismuotoja ja hoito voi olla ruokavaliosta insuliiniin. Tyypin 1 diabetes vaatii aina elinikäisen insuliinihoidon ja siihen sairastutaan yleensä alle 40-vuotiaana, mutta sairastua voi myös vanhempana. Suomessa on maailman suurin tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuus. (Käypä hoito -suositus 2022; Suomen Diabetesliitto ry 2023b.)

Tässä opinnäytetyössä aihe on rajattu tyypin 1 diabetekseen, joten sitä käsitellään laajemmin kuin muita diabeteksen muotoja.

Tyypin 2 diabetes (T2D, DM2) johtuu joko insuliiniresistenssistä, eli insuliinin vaikutuksen heikentymisestä tai häiriöstä insuliininerityksessä tai molemmista. Insuliiniresistenssissä glukoosin siirtyminen verestä soluihin vaatii tavallista enemmän insuliinia, jolloin haima joutuu tuottamaan sitä enemmän ja aluksi veren insuliinipitoisuus kohoaa. Haiman insuliinia valmistavien solujen toimintakyky ei kuitenkaan ajan mittaan riitä kattamaan lisääntyntä tarvetta, jolloin veren glukoosipitoisuus nousee. Yleensä tyypin 2 diabetes alkaa aikuisiällä ja kehittyy asteittain vuosien kuluessa eikä aiheuta voimakkaita oireita, joten se todetaankin usein sattumalta. Perimä sekä ympäristötekijät vaikuttavat sen kehittymiseen. Ylipaino, kohonnut verenpaine ja metabolinen oireyhtymä, eli rasvaaineenvaihdunnan häiriö ovat yleisiä tyypin 2 diabetekseen sairastuvilla, lisäksi sairastumisriskiin voivat vaikuttaa mm. masennus, unihäiriöt ja pitkään jatkunut stressi. Painonlaskun, liikunnan lisäämisen ja ruokavalion avulla on mahdollista joissain tapauksissa saada veren glukoositaso normaaliksi, mutta geneeissä oleva alttius ei katoa. Perinnöllinen alttius sairastua tyypin 2 diabetekseen on noin kolmasosalla ihmisistä, mutta sairastumisriskiin voi vaikuttaa elintavoilla, eli liikkumalla ja pitämällä painon normaalina. Suomessa diabeetikoista noin 75 %:lla on tyypin 2 diabetes. (Ilanne-Parikka 2021; Käypä hoito -suositus 2022; Suomen Diabetesliitto ry 2023b.)

Raskausdiabetes johtuu lisääntyneestä insuliinin tarpeesta, hormonimuutosten vuoksi. Ruokavalion lisäksi jotkut tarvitsevat tabletti- tai insuliinihoitoa. Yleensä raskausdiabetes häviää raskauden jälkeen, mutta tyypin 2 diabeteksen kehittymisen riski on suurentunut, joten tärkeää onkin raskauden jälkeinen seuranta. Raskauden aikana voidaan todeta myös tyypin 1, tyypin 2 tai MODY-diabetes. (Ilanne-Parikka 2021; Käypä hoito -suositus 2022; Suomen Diabetesliitto ry 2023b.)

Sekundaarisen, eli muista syistä johtuvan diabeteksen voivat aiheuttaa sairaudet tai tilat, jotka vaikuttavat insuliinineritykseen tai insuliiniherkkyyteen. Insuliinia tuottavat solut sijaitsevat haimassa, joten niiden toiminta voi heikentyä erilaisten haimasairauksien yhteydessä ja hoidoksi voi tarvita tabletteja tai insuliinia. Sekundaarisen diabeteksen voivat aiheuttaa esimerkiksi haimatulehdus, haiman muut sairaudet, haiman poisto, häiriö hormonitoiminnassa tai hemokromatoosi eli raudanvarastoitumistauti, joka on kuitenkin Suomessa harvinainen.

Myös hyljintälääkitys elinsiirron jälkeen voi aiheuttaa sekundaarisen diabeteksen. (Ilanne-Parikka 2021; Käypä hoito -suositus 2022; Suomen Diabetesliitto ry 2023b.)

LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults) johtuu haiman insuliinia tuottavien solujen autoimmuunitulehduksesta ja on hitaasti kehittyvä, aikuisiällä alkava tyypin 1 diabeteksen alamuoto. Tyypillisin sairastumisikä on 40–60-vuotiaana. LADA on alkuvaiheessa tyypin 2 kaltainen, eikä vaadi heti insuliinihoitoa, mutta myöhemmin voi kehittyä merkittävä insuliininpuute, joka kehittyy yleensä hitaammin kuin tyypin 1 diabeteksessä, mutta nopeammin kuin tyypin 2 diabeteksessä. Insuliinihoitoa tarvitsee jossain vaiheessa ainakin puolet LADA-diabeetikoista. (Ilanne-Parikka 2021; Suomen Diabetesliitto ry 2023b; Käypä hoito -suositus 2020.)

MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young) on geenivirheistä johtuva, puutteelliseen insuliinineritykseen johtava, voimakkaasti perinnöllinen diabetes, joka alkaa yleensä 20–30-vuotiaana tai nuorempana ja voi esiintyä useissa peräkkäisissä sukupolvissa. MODY-diabetesta on useita eri muotoja, joista Suomessa yleisin on Glukokinaasidiabetes, johon liittyy lievästi kohonnut glukosipitoisuus, joka ei yleensä muutu, eikä vaadi lääkettä. Osalle MODY-diabetekseen sairastuneista hoidoksi riittää ruokavalio ja liikunta, mutta osa tarvitsee tabletti- tai insuliinihoitoa. (Ilanne-Parikka 2021; Käypä hoito -suositus 2022; Suomen Diabetesliitto ry 2023b.)

2.2 Tyypin 1 diabetes

Tyypin 1 diabetes (T1D, DM1) johtuu haiman insuliinia tuottavien beetasolujen autoimmuunitulehduksesta, jolloin insuliinin tuotanto loppuu asteittain kokonaan tulehduksen seurauksena. Tyypin 1 diabeteksen hoitona on alusta lähtien aina insuliinihoito, joko pistoksina tai insuliinipumpulla. Diabetes yleensä todetaan vasta, kun toimintakykyisiä soluja on jäljellä enää noin viidesosa, vaikka autoimmuunitulehdus onkin ollut haimassa jo kuukausia tai jopa vuosia ennen diagnoosia. Noin 80 %:lla on todettavissa veressä autoimmuunitulehduksen merkinä GAD-vasta-aineita diagnoosia määritettäessä. Tyypin 1 diabetekseen viittaavat myös insuliinipuutoksessa esiintyvät ketoaineet veressä ja verikokeella (C-peptidi) todettava insuliinipuutos. (Ilanne-Parikka 2021.)

C-peptidiä syntyy haiman beetasolujen erittämän proinsuliinin pilkkoutuessa insuliiniksi ja C-peptidiksi. C-peptidiarvo on insuliininpuutteessa matala ja veren glukoosipitoisuus on korkea. Diabetesta sairastavan oman insuliinintuotannon mittaamiseen käytetään myös C-peptidiä, sillä sen pitoisuuteen ei vaikuta elimistön ulkopuolelta tuleva insuliini. (Salomaa 2023, 23.) Salomaan (2023) mukaan Suomalaistutkimuksessa on saatu viitteitä siitä, että aina elimistön oma insuliinintuotanto ei lopukaan kokonaan pian diagnoosin jälkeen, vaan saattaa jatkua jopa vuosia. Pitkäkestoisiin FinnDiane- ja Direva-seurantatutkimuksiin osallistuneilla, jo vuosikymmeniä tyyppin 1 diabetesta sairastaneilla oli viidenneksellä edelleenkin jäljellä omaa insuliinin eritystä, vaikka se olikin määrältään vähäistä. (Salomaa 2023, 23.)

Vielä ei tarkasti tunneta, mikä aiheuttaa haiman solusaarekkeita tuhoavan autoimmuunitulehduksen. Taustalla on perinnöllinen alttius sekä myös erilaisten virusten ja suoliston omien mikrobien yhteisvaikutus. Omassa perheessä diabetesta on siihen sairastuvista vain pienellä osalla, mutta jos sisaruksella on tyyppin 1 diabetes, muiden lasten riski saada sairaus on 6 % (6 sadasta). Jos isällä on diabetes, lapsen riski saada sairaus 20 ikävuoteen mennessä on 8 % (8 sadasta), ja jos äidillä on diabetes, riski on 5 % (5 sadasta). (Ilanne-Parikka 2021.)

Lasten sairastumisriskiä voidaan ennustaa HLA- ja autovasta-ainemääritysten sekä aineenvaihduntatutkimusten avulla. (Käypä hoito -suositus, 2022). Salomaan (2023) mukaan Suomalaistutkimuksessa, jossa tarkasteltiin lähes tuhatta HUSissa vuosina 1999–2018 hoidossa olleita, tuona aikana tyyppin 1 diabetekseen sairastuneita henkilöitä todettiin, että elimistön oma insuliinin tuotanto hiipui nopeammin, mitä useampia vasta-aineita sairastuneelta löytyi. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös HLA-tyyppiä eli perinnöllistä alttiutta diabetekseen ja osoitettiin että myös perinnölliset tekijät ennustivat sitä, kuinka pitkään elimistön oma insuliinintuotanto jatkuu. (Salomaa 2023, 24.)

2.3 Diabeteksen omahoito

Tärkeänä tavoitteena diabeteksen hoidossa ja omahoidon ohjauksessa on tukea diabeetikon fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia, sekä ehkäistä

äkillisiä ja pitkäaikaisia komplikaatioita. Tavoitteena on, että diabeetikon arki olisi mahdollisimman sujuvaa ilman kohtuuttomia rajoituksia. (Käypä hoito -suositus 2020 & 2022.) Tyypin 1 diabeteksen hoidossa insuliinimäärät sovitetaan aina hiilihydraattimäärien ja verensokerin mukaan, joten omaseuranta ja hiilihydraattien arvioiminen ruoasta on tärkeää. Tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman hyvä hoitotasapaino, jolloin veren sokeripitoisuus pysyy määritellyissä rajoissa, joka on erittäin tärkeää diabetekseen liittyvien liitännäissairauksien välttämiseksi. (Suomen Diabetesliitto ry 2023b.) Perusinsuliinin tarve voi vaihdella eri päivinä jopa 10–20 prosenttia, joten verensokeritason pitäminen määritellyissä rajoissa voi olla haasteellista (Suomalainen 2023, 52).

Diabeteksen hoidon päätavoite on verensokerin pysyminen mahdollisimman lähellä normaalia tasoa eli pääsääntöisesti ennen syömistä välillä 4–7 mmol/l ja syömistä jälkeen alle 8–10 mmol/l. Verensokeriin vaikuttavat oman insuliininerityksen ja -vaikutuksen lisäksi mm. ruokavalio, liikunta, stressi ja muut sairaudet. Verensokeria seurataan omamittauksilla sormenpäätä tai kudosgluukoosin mittauksella eli ihonalaisella glukosisensoroinnilla ja lisäksi pitkäaikaisella sokerihemoglobiinin mittauksella diabeteshoitajan tai -lääkärin vastaanotolla. Hoitosuosituksen mukainen diabeetikon sokerihemoglobiiniarvon tavoite on alle 53 mmol/mol. Glukosisensoroinnissa pyritään, että mahdollisimman suuri osuus (ainakin yli 70 %) arvoista olisi välillä 3,9–10,0 mmol/l. (Ilanne-Parikka 2021.)

Veren glukositasen omaseuranta on edellytys hoitotavoitteen saavuttamiseksi ja glukositasen parantamiseksi, sekä insuliinintarpeen arvioimiseksi. Omaseurannassa veren glukositasen voi mitata sormenpäämittausten lisäksi ihon alle asetettavasta sensorista päätelaitteella, johon voi asettaa myös hälytyksiä. Sensori asetetaan paikalleen neulan sisältävällä asettimella, jolloin ihon alle jää anturi, joka mittaa kudosgluukoosipitoisuutta. Sensori vaihdetaan 1–2 viikon välein. Sensorissa on lähetin, joka lähettää langattomasti glukosiarvot päätelaitteeseen. Päätelaite lukee sensorista glukosiarvon sekunnissa, myös vaatteiden läpi, helpottaen näin omahoitoa. Päätelaite näyttää myös glukosikäyrän edeltäviltä kahdeksalta tunnilta ja osoittaa nuolen avulla mihin suuntaan glukosii on menossa. Päätelaitteen sijasta lukulaitteena voi käyttää myös älypu-

helinta, älykelloa tai insuliinipumppua. Älypuhelinsovelluksen avulla glukoosiarvot voi lähettää myös toiselle henkilölle. (Käypä hoito -suositus 2022; Terveyskylä 2022a.)

Glukoosisensorointia käytettäessä on huomioitava, että glukoosin laskiessa tai noustessa nopeasti, on sensorista mitatussa kudostglukoosiarvossa viive, joka voi olla jopa 15 minuuttia ja hypo- tai hyperglykemioireiden yhteydessä glukoosi tulisikin aina tarkistaa sormenpäämittauksella. (Käypä hoito -suositus 2022; Terveyskylä 2022a.) Sensorin toimintaan voivat vaikuttaa myös elimistön nestetasapaino, lämpötilavaihtelut ja sensorikohdan nestekierto. (Terveyskylä 2022a). Eli esimerkiksi sensorin päällä nukkuminen voi aiheuttaa virheellisiä alhaisia lukemia, jolloin verensokeri on hyvä tarkistaa myös sormenpäämittauksella. (Suomalainen 2023, 53).

Insuliini annostellaan joko pistoksilla tai pumpulla. Insuliinia annosteltaessa pistoksina pistospaikkoja tulee vaihdella usein ja pistää laajalle alueelle, sillä jos toistuvasti pistää samalle alueelle, saattaa syntyä kovettumia ja turvotusta. Samalle alueelle jatkuvasti pistettäessä insuliini imeytyy välillä paremmin ja välillä huonommin, jolloin verensokeriarvo ei pysy tasaisena, vaan on välillä korkea ja välillä matala. (Suomalainen 2023, 53.) Perinteisten insuliinikynien lisäksi viime vuosina on tullut melko laajasti saataville niin sanottuja älykyniä, jotka tallentavat tietoa digitaalisesti. Älykynän avulla voidaan seurata insuliinin annosmääriä ja pistosajankohtia sekä tiedot voidaan siirtää puhelimeen tai tabletille ladattavaan sovellukseen. Sovelluksessa sensorin glukoosiarvoja ja insuliinin annoksia voidaan tarkastella rinnakkain, jolloin saadaan kokonaiskuva insuliiniannosten vaikutuksesta verensokeriin. (Älykynä avuksi verensokerin hoitoon 2022, 9.)

Insuliinipumppuhoito voi tulla kysymykseen esimerkiksi tilanteessa, jossa monipistoshoidolla ei saavuteta hoitotavoitetta veren glukoosipitoisuuden suhteen tai diabeteksen hoito helpottuu olennaisesti insuliinipumpun avulla. Pumppuhoidossa puuttuva perusinsuliinin erityis korvataan jatkuvana infuusiona pitkävaikutteisista insuliinia ihon alle. Pumpulla voidaan ottaa ateria- ja korjausinsuliinit boluksina samoja periaatteita noudattaen kuin pistoshoidossakin. Myös glukoosisensorointi voidaan liittää insuliinipumppuun. (Käypä hoito -suositus 2022.)

Diabetesta sairastavien on kiinnitettävä huomiota myös lisäsairauksien sekä sydän- ja verisuonitautien ehkäisyyn erityisesti ruokavaliolla ja sydänterveyttä edistävillä elintavoilla. Valtimotautien vaara on diabetesta sairastavilla kohonnut, joten verenpaineen ja veren kolesterolin tavoitearvot ovat matalampia ja pidempään tyyppin 1 diabetesta sairastanut tarvitseekin usein lääkehoitoa myös verenpaineeseen ja kolesteroliin. (Ilanne-Parikka 2021.) Diabeetikon ravitsemussuositukset eivät poikkea muusta väestöstä, mutta ruokavalion rasvan ja hiilihydraattien laatu, sekä suolan määrä tulisi huomioida valtimotautien riskin takia. Tärkeää diabeetikolle on ruoan, liikunnan ja insuliinimäärien yhteensovittaminen sekä säännöllinen ateriarytmi hoidon toteuttamisen helpottamiseksi. Sopivan ruokamäärän arvioimiseksi ateria on hyvä koota lautasmallin mukaisesti. Ateriainsuliiniannos määritetään aterian sisältämien hiilihydraattien ja sen hetkisen glukoosiarvon mukaan. (Käypä hoito -suositus 2022.)

2.4 Diabeetikon fyysinen aktiivisuus

Monipuolinen ja säännöllinen liikunta edistää terveyttä ja toimintakykyä, sekä hoitaa ja ehkäisee monia sairauksia. Liikunta vaikuttaa suotuisasti mm. sydän- ja verenkiertoelimistöön, verenpaineeseen, keuhkoihin, lihaksistoon, luustoon, uneen ja mielialaan. Säännöllinen liikunta lisää insuliiniherkkyyttä ja vähentää insuliinin tarvetta, vaikka ei välttämättä paranna sokeritasapainoa. Säännöllistä liikuntaa suositellaan kaikille diabeetikoille ja suurin hyöty terveydelle saadaankin, kun liikunta on riittävän säännöllistä, eli vähintään kaksi kertaa viikossa tapahtuvaa. Myös tyyppin 1 diabeetikoille sopii aikuisten liikkumisen suositus, eli reipasta liikuntaa, esimerkiksi kävelyä yhteensä ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa tai rasittavaa liikuntaa yhteensä ainakin 1 tunti 15 minuuttia viikossa. Lisäksi lihaskuntoa ja liikehallintaa ainakin kaksi kertaa viikossa. Sopivin liikunta on teholtaan kohtuullista, eli reipas kävely, kevyt hölkkä, sopivat pallopelit tai muu vastaava, mutta muunlainenkin liikunta on mahdollista ja diabetesta sairastava voi harrastaa käytännössä lähes kaikkia lajeja. Koko elimistön kannalta tehokkainta on tehdä vaihdellen kestävyysliikuntaa, lihaskuntoliikuntaa ja voimaharjoittelua. (Mustajoki 2019; Terveyskylä 2022b; UKK-instituutti 2023.)

Helppo keino lisätä liikunnan määrää on arki- ja hyötyliikunta, eli esimerkiksi kävelylenkki koiran kanssa, reippaat pihatyöt, töihin pyöräily ja portaiden kulke-

minen hissien sijaan, sekä siivoaminen, sienestäminen ja marjastaminen. Rasituksen ollessa vähintään kohtalainen saadaan samat terveystulokset kuin kestävyysliikunnalla. Liikunnan vaikutus verensokeriin riippuu monesta tekijästä ja vaihtelee yksilöllisesti. Liikkuessa tulee ottaa huomioon, että liikunta ja muu lihastyö nopeuttaa insuliinin imeytymistä ja laskee verensokeria. Tämä tulisi huomioida syömisessä tai insuliiniannoksissa, ettei verensokeri laske liian alhaiseksi. Verensokerin laskua voidaan estää hiilihydraatteja nauttimalla tai insuliiniannoksia vähentämällä. Huomionarvoista on, että mitä rasittavampi ja pitkäkestoisempi rasitus on, sitä tarkempi on oltava insuliiniannoksien pistämisessä. Verensokeri tulee aina mitata ennen liikuntaa ja pistää insuliinia tai syödä ylimääräistä hiilihydraattia verensokeriarvon mukaan. (Mustajoki 2019; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2022b; UKK-instituutti 2023.)

Tikkanen-Dolenc (2020) toteaa väitöskirjassaan aiempien tutkimusten osoittaneen, että vähäinen liikunta liittyy diabeteksen komplikaatioiden lisääntymiseen, mutta syy-seuraussuhdetta ei ole osoitettu. Väitöskirjassa tutkittiin vapaaajan liikunnan vaikutuksia liitännäissairauksien ja ennenaikaisen kuoleman ehkäisemisessä tyypin 1 diabeetikoilla. Tuloksissa osoitettiin diabeetikon vähäisen fyysisen aktiivisuuden olevan yhteydessä riskiin sairastua diabeteksen komplikaatioihin ja ennenaikaiseen kuolleisuuteen. Suurempi fyysisen aktiivisuuden määrä mm. pienensi riskiä sairastua diabeettiseen retinopatiaan sekä sydän- ja verisuonikomplikaatioiden riski oli matalampi. Fyysisen aktiivisuuden osoitettiin olevan hyödyllistä myös niillä, joilla oli jo liitännäissairauksia, esimerkiksi diabeettisen nefropatian eteneminen oli nopeampaa, mikäli liikunta oli vähäistä. (Tikkanen-Dolenc 2020.)

2.5 Diabeetikon henkinen hyvinvointi

Diabeteksen hoidon sovittaminen ja mieltäminen osaksi elämää ja arkea on jatkuva prosessi, jossa diabeetikon oma aktiivisuus on keskeisessä roolissa omahoidon toteuttamisessa. Pyrkimys saavuttaa hyvä hoitotasapaino ja jatkuvat omahoitotoimenpiteet saattavatkin aiheuttaa kuormitusta. Hoidossa kuormittuminen on tavallista ja diabetesta sairastavalle saattaa kehittyä hoitoväsymys, jonka taustalla voi olla erilaisia syitä, esimerkiksi syyllisyyden ja riittämättömyyden tunnetta siitä onko hoitanut itseään tarpeeksi hyvin tai sairauden hoitaminen saattaa tuntua vaativan kohtuuttoman paljon. Hoitotavoitteet voivat tuntua

saavuttamattomilta ja pelot sekä huolet voivat vaivata mieltä. Hoitoväsymys ei kuulu psyykkisiin häiriöihin, mutta myös masennusta voi ilmetä hoitoväsymyksen ohella. (Käypä hoito -suositus 2022; Terveyskylä 2022c.) Käypä hoito -suosituksen (2020) mukaan merkittäviä masennusoireita esiintyy jopa 30 %:lla diabeetikoista ja vakavia masennusoireita noin 10 %:lla (Käypä hoito -suositus 2020).

Stressaava tilanne, jännitys, ilot ja surut voivat vaikuttaa myös verensokeriarvoihin. Erityisesti äkilliset tunnekuohut voivat nostaa verensokerin korkealle. Yleensä tunteista ja mielialasta johtuvat verensokerin vaihtelut korjaantuvat itsestään. Stressi voi kuitenkin olla pitkäaikaista, jolloin verensokeri voi olla stressihormoneiden vaikutuksesta korkealla jatkuvasti. Silloin tulisi yrittää purkaa stressiä ja rauhoittaa elämää. (Suomalainen 2023, 54–55.) Hypoglykemiat eli matalat verensokerit voivat olla pelottavia ja jo yksikin kokemus voi aikaansaada pelon. Hypoglykemian pelko voi myös vaikuttaa omahoitoon, jopa tiedostamattomasti ja hypoglykemian pelosta voivat osaltaan johtua myös korkeat verensokerit, jos insuliinia pistetään tarkoituksella liian vähän tai syödään lisää varmuuden vuoksi, ettei verensokeri laskisi. Pelon taustalla voi olla aiemmin koettu vakava hypoglykemia tai matalasta verensokerista johtuvat ikävät tunteet, joita halutaan välttää. (Käypä hoito -suositus 2020; Suomalainen 2023, 54–55.)

Heinosen (2023) mukaan Suomen Diabetesliiton vuosina 2021–2022 tekemät koronakyselyt ja vuoden 2021 Diabetesbarometri osoittivat, että diabeetikoiden henkinen hyvinvointi on koronan jälkeen heikentynyt. Diabetesbarometrissa tyyppin 1 diabetesta sairastavista 45% koki tarvitsevansa mielialaan ja jaksamiseen liittyvissä asioissa enemmän tukea ja tietoa. Hoidonohjauksessa koettiin olevan eniten puutteita henkisen tuen tarjoamisessa ja psykologin resursseissa. (Heinonen 2023, 49.)

2.6 Diabeetikon hoidon seuranta

Diabeteksen hoidossa puhutaan yleisesti omahoidosta, mutta se ei kuitenkaan tarkoita yksin hoitamista, vaan tukea omahoitoon voi pyytää ja saada seurantaikäyntien yhteydessä omasta hoitopaikasta. Seurantakäynnit suunnitellaan yk-

silöllisesti, riippuen mm. sairauden kestosta, diabetesta sairastavan iästä, diabeteksen aiheuttamista lisäsairauksista ja muista sairauksista. Kerran vuodessa tehdään kattavampi tarkastus, jolloin arvioidaan myös ohjauksen ja tuen tarvetta. Suomen Diabetesliitto järjestää myös erilaisia kursseja omahoidon tueksi. (Suomen Diabetesliitto ry 2023c.) Lisäksi on julkaistu erilaisia digitaalisia hyvinvoinnin polkuja, joista löytyy diabeetikon hyvinvointiin vaikuttavaa tietoa eri aihepiireistä ja työkaluja omahoidon tueksi. Sisällöt hyvinvointipolkuihin on koottu Diabetesliiton asiantuntijoiden toimesta. (Suomen Diabetesliitto ry 2023d.)

Tärkeiksi hoidon tavoitteiksi on useissa kansainvälisissä suosituksissa nostettu esiin elämänlaatu ja psyykkinen hyvinvointi, jotka voivat unohtua käytännön työssä ja tutkimuksissa. Diabeteksen haasteellinen hoito oireineen voi vaikuttaa elämänlaatuun ja elämänlaatu puolestaan voi vaikuttaa diabeteksen omahoitoon. Hoidon seurannassa tärkeää onkin seurata diabeteksen ja omahoidon vaikutuksia elämänlaatuun ja antaa tukea keskeisissä kysymyksissä. Keskeisenä tekijänä omahoidon ohjauksessa on motivoivan vuorovaikutuksen taito, jotta pystyy vaikuttamaan sairastuneen omahoitomotivaatioon, eli saada diabeetikolle kokemus siitä, että omaan hyvinvointiin on mahdollista vaikuttaa ja antaa tukea omahoidon toteuttamiseksi. (Käypä hoito -suositus 2020.)

Hoitoväsymystä tai sen riskiä tulisi arvioida säännöllisesti, erityisesti komplikaatioiden ilmentyessä tai jos hoitotavoitteita ei saavuteta, sillä kuormittuneisuus ja hoitoväsymys voivat vaikuttaa myös lääkityksen hoitamiseen sekä syömis- ja liikkumiskäyttäytymiseen. Diabetesohjaus tulisi kohdentaa yksilöllisesti tärkeimmille omahoidon alueille, mikäli kuormitusta ja hoitoväsymystä havaitaan ja antaa tietoa vertaistuen mahdollisuudesta sekä tarvittaessa ohjata diabeetikko psykologisen tuen piiriin. (Käypä hoito -suositus 2020.)

3 DIABETES JA HYPOKOIRA

Koiralla on herkkä hajuaisti ja sen on arvioitu olevan jopa 100 000 kertaa herkempi kuin ihmisen. Ihmiseen verrattuna koiran nenässä olevien hajuepiteelin aistinsolujen määrän arvioidaan olevan jopa 20–40-kertainen. Koiran hajureseptoreissa on noin 1000 erilaista hajureseptorityyppiä, kun taas ihmisellä hajureseptorityyppejä on 600–900, joista lisäksi noin puolet on toimimattomia ja

koirilla toimimattomia on vain viidennes. (Klockars 2016, 1217.) Hajutyöskentely on koiralle lajityypillistä, mielekästä toimintaa ja koira voidaan kouluttaa tunnistamaan ja ilmaisemaan erilaisia hajuja, esimerkiksi erilaisten sairauksien yhteydessä (Eläinten hyvinvointikeskus EHK 2023b). Koiran nenän rakenne mahdollistaa hyvin hienovaraisen hajujen erottelun ja tunnistamisen. Koiran aistimukset yhdistyvät myös helposti tunnekokemuksiin, jolloin aiempaan tilanteeseen liittyvät tunteet voivat herätä myöhemmin kohdatun samankaltaisen hajun myötä. (Eläinten hyvinvointikeskus EHK 2023a.)

Koiran ja ihmisen välinen vuorovaikutus edistää terveyttä monin tavoin, esimerkiksi läsnäolo ja silittäminen alentavat verenpainetta ja hidastavat sykettä. Koira voi auttaa sairauksista toipumisessa, esimerkiksi sydäninfarktin jälkeen ja koiranomistajat käyvätkin muita vähemmän lääkärissä. Koira voi vähentää yksinäisyyden tunnetta, sillä koiralta saa läheisyyttä ja tukea myös ihmisten kohtaamiseen. Koiran läsnäolo auttaa lievittämään pahaa oloa, surua ja masennustakin. Koiranomistajilla on harvemmin myös univaikeuksia, päänsärkyä ja ruuansulatusongelmia, sillä koira auttaa myös rentoutumaan. (Kinnunen & Nikkari 2017).

Koiranomistaminen tuo merkitystä ja sisältöä elämään, sillä koiran hoitaminen lisää vastuuta ja vaatii säännöllisyyttä. Koiran kanssa luonnossa liikkuminen vähentää stressiä ja lisäksi koiran kanssa usein harrastetaan jotain, esimerkiksi agilitya, metsästystä tai koiranäyttelyitä. Koiran kykyä kommunikoida käytetään hyväksi myös eläinavusteisessa toiminnassa ja terapiassa. Koira luottaa ihmiseen erityisesti kiintymyksen ja turvallisuuden osalta, sekä tuo turvallisuuden tunteen myös omistajalleen. Koulutettu henkilökohtainen hyötykoira pitää lisäksi huolta myös omistajansa terveydestä ja hyvinvoinnista. (Kinnunen & Nikkari 2017).

3.1 Hypokoira

Hypokoira on Suomen kennelliiton hyväksymä henkilökohtainen hyötykoira, joka on koulutettu diabeetikon omahoidon tueksi, tunnistamaan hajuaistinsa avulla verensokerin vaihteluita omistajansa ihon tuoksun ja hengityksen perusteella. Hypokoira voidaan kouluttaa ilmaisemaan hypoglykemia eli matala verensokeri ja hyperglykemia eli korkea verensokeri sekä ketoaineet. Hypokoira havaitsee verensokerin vaihtelut jopa ennen kuin diabeetikko itse havaitsee

niitä, tuoden näin turvaa ja helpotusta diabeetikolle toimiessaan omahoidon tukena. Hypokoiran voi kouluttaa ilmaisemaan verensokerin vaihtelut diabeetikolle itselleen tai hänen läheisilleen, eli myös hakemaan toinen henkilö avuksi, esimerkiksi diabeetikolapsen vanhempi. Hypokoira voidaan kouluttaa tuomaan esimerkiksi verensokerimittarin tai syötävää ja juotavaa verensokerin vaihteluissa. (Suomen Diabetesliitto ry 2023a; Hypokoira ry 2023b.)

Hypokoira voi avustaa diabeetikkoa kaikissa arjen tilanteissa, työssä ja harrastuksissa sekä sen saa ottaa mukaan myös elintarviketiloihin, kuten kauppaan, kahvilaan ja ravintolaan. Hypokoira koulutetaan käyttäytymään asianmukaisesti erilaisissa tilanteissa, muun muassa liikenteessä ja julkisissa tiloissa vaaraa tai häiriötä aiheuttamatta. Koulutetun hypokoiran tunnistaa sinisestä hypokoiralii- vistä, jossa on Hypokoira ry:n virallinen hypokoiramerkki ja koiran työskennellessä sen tulee antaa rauhassa hoitaa tehtävänsä, eli koiraa ei saa silittää tai kutsua luokseen ilman omistajan lupaa. (Suomen Diabetesliitto ry 2023a; Hypokoira ry 2023b.)

3.2 Hypokoiran koulutus

Hypokoiria on koulutettu Suomessa vuodesta 2009 lähtien ja koulutustoiminnasta vastaa Suomen Diabetesliiton jäsenyhdistys Hypokoira ry. Hypokoiran koulutus kestää vähintään 1,5 vuotta, jonka jälkeen koiran toimintaa seurataan vielä toimintakyvyn varmistamiseksi. Koulutusprosessi on vakioitu, eli se on kaikille hypokoirille sama, sisältäen määrätyt osatavoitteet, hypokoirien käytösten, seurantajakson ja hypokoiranäytön. Lisäksi ohjaaja suorittaa koulutuksen aikana teoriaosan. Hypokoiran taitoja pidetään yllä jatkuvalla harjoittelulla ja lisäksi osaaminen varmistetaan tasotarkastuksessa joka toinen vuosi. (Suomen diabetesliitto ry 2023a; Hypokoira ry 2023a.)

Hypokoiraksi soveltuminen ei ole rotukohtaista, vaan hypokoiraksi voidaan kouluttaa lähes minkä rotuinen koira tahansa, vaikka suurin osa hypokoirista onkin noutajia. Vaatimuksena kuitenkin on, että koiran täytyy olla luonteeltaan sosiaalinen ja kyetä tehokkaaseen nenätyöskentelyyn. Hypokoirien koulutus perustuu positiiviseen vahvistamiseen, eli pelkoon tai kipuun liittyvä rankaisu ei ole

sallittua koulutuksen aikana missään tilanteessa. Koulutus vaatii omistajan sitoutumista, sillä se tapahtuu kouluttajan antamilla ohjeilla pääasiassa kotona. (Suomen diabetesliitto ry 2023a; Hypokoira ry 2023a.)

Suomessa hypokoirien koulutus on kehitetty vuosien saatossa maailmalta ja lisäksi valitsemalla muiden virka- ja hyötykoirien koulutusprosesseista sopivimpia käytäntöjä. Vakioitu koulutusprosessi, jatkuva harjoittelu ja osaamisen säännöllinen varmistaminen takaavat, että Suomessa hypokoirien koulutus on hyvin korkealaatuista kansainvälisestikin katsottuna. (Hypokoira ry 2023a.)

Hypokoiria käsittelevät uusimmat kansainväliset tutkimukset ovat osoittaneet, että hypokoiran tarkkuus tunnistaa glukoosinvaihteluita on pääsääntöisesti hyvä ja monet koirat varoittavat hypo- tai hyperglykemioista tarkasti, mutta suorituskyky vaihtelee koirien välillä, myös saman rodun sisällä. Tutkimuksissa on osoitettu koirien tunnistavan hypoglykemiaa sekä hyperglykemiaa. (Gonder-Frederik ym. 2017; Los ym. 2017; Reeve ym. 2019; Rooney ym. 2019; Wilson ym. 2019; Wilson ym. 2020.)

Kansainvälisten tutkimusten mukaan hypokoirien suorituskykyyn voi vaikuttaa ympäristö, jossa ne työskentelevät, vuorokaudenaika, sekä koulutuksen kesto, mikäli koulutus oli vasta aloitettu, niin suorituskyvyssä havaittiin enemmän vaihteluita. Tutkimuksissa on todettu myös koirien koulutuksen olevan tasoltaan vaihtelevaa, eikä koulutus ole vakioitua, joten mahdolliset puutteet koulutuksessa voivat vaikuttaa koirien suorituskykyyn tunnistaa glukoosinvaihteluita. (Gonder-Frederik ym. 2017; Reeve ym. 2019; Rooney ym. 2019.) Suomessa koirat koulutetaan hypokoiriksi pääasiassa koiran omistajan toimesta ja hypokoiran taitoja pidetään yllä jatkuvalla harjoittelulla sekä osaaminen varmistetaan säännöllisesti. (Hypokoira ry 2023a.) Kansainvälisissä tutkimuksissa koirat taas ovat jo valmiiksi koulutettuja saapuessaan perheisiin, ja sijoituksen jälkeisestä koulutuksesta ei ole tietoa, joten myös tämä voi osaltaan vaikuttaa tutkimustuloksiin. Wilsonin ym. (2019) tutkimuksessa tärkeänä seikkana korostettiin jatkuvan koulutuksen merkitystä myös sijoituksen jälkeen koiran suorituskyvyn varmistamiseksi (Wilson ym. 2019).

3.3 Hypokoiran merkitys diabeetikon hyvinvointiin

Hypokoira tuo diabeetikon arkeen helpotusta ja turvaa toimiessaan omahoidon tukena. Hypokoira voi mahdollistaa rauhallisemmat yönöt ja tuoda turvaa yksinollessa, erityisesti diabetesta sairastavalle lapselle tai hänen vanhemmilleen lapsen ollessa yksin kotona. Koira on monelle myös lohduttaja, jolle voi huoletta kertoa kaiken mieltä painavan. Koira vaatii myös säännöllistä ulkoilua, joten se edistää myös omistajansa terveyttä vaatimalla säännöllistä lenkkeilyä, jolloin myös uusiin ihmisiin tutustuminen saattaa tapahtua helpommin. (Hypokoira ry 2023b.)

Fyysisten terveyshyötyjen lisäksi myös useissa kansainvälisissä tutkimuksissa on noussut esille hypokoiran tärkeä merkitys psyykkiseen hyvinvointiin. Losin ym. (2017) tutkimuksessa ilmeni, että hypoglykemian havaitseminen on ollut ensisijainen syy hypokoiran hankkimiseen. Lisäksi koira tarjoaa kumppanuutta ja auttaa jaksamaan sairauden jokapäiväisessä hoidossa, tuoden psykososiaalisia etuja, joiden vaikutusta on vaikea mitata. (Los ym. 2017.) Wilsonin ym. (2019) tutkimustulokset tukevat hypokoiran arvoa osana diabeetikon hoitosuunnitelmaa, lisäksi tärkeänä seikkana pidettiin koiran psykososiaalista merkitystä (Wilson ym. 2019). Lundqvist ym. (2018) tutkimuksessa avustajakoirien vaikutuksesta koettuun elämänlaatuun ja aktiivisuuteen osoitettiin, että hypokoirien eli henkilökohtaisten hyötykoirien omistajat kokivat elämänlaatunsa paremmaksi kuin esimerkiksi avustajakoirien omistajat (Lundqvist ym. 2018).

Hamasakin (2020) narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkittiin miten koiran omistaminen vaikuttaa fyysiseen aktiivisuuteen, sydänsairauksien esiintyvyyteen ja diabetekseen. Tutkimuksessa osoitettiin, että koiran omistaminen vaikuttaa edullisesti diabeetikon verensokerin seurantaan ja hoitotasapainoon sekä fyysiseen aktiivisuuteen. (Hamasaki 2020.) Lindsayn ym. (2021) systemaattinen kirjallisuuskatsaus kokosi yhteen aiemman tutkimuksen avustajakoirien vaikutuksista lasten, nuorten ja heidän perheidensä elämässä. Tutkimustulokset osoittivat koiran vaikuttavan suotuisasti monilla eri osa-alueilla, niin fyysisesti kuin psyykkisesti. Hypokoiran todettiin vaikuttavan suotuisasti myös diabeteksen hoitotasapainoon. (Lindsay ym. 2021.)

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää miten hypokoira vaikuttaa tyyppin 1 diabeetikon omahoitoon ja fyysiseen aktiivisuuteen sekä henkiseen hyvinvointiin. Työn tavoitteena on tuottaa tutkimus- ja kehittämistietoa aiheesta, sekä lisätä tietoisuutta hypokoirista ja diabeteksestä.

Tutkimuskysymykset:

Millä tavoin hypokoira vaikuttaa tyyppin 1 diabeetikon omahoitoon?

Millä tavoin hypokoira vaikuttaa tyyppin 1 diabeetikon fyysiseen aktiivisuuteen ja henkiseen hyvinvointiin?

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää ja tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena, yhteistyössä Hypokoira ry:n kanssa. Tutkimuksen kohteena olivat hypokoiran omistajat, joilla on tyyppin 1 diabetes ja tutkimus toteutettiin kokonaistutkimuksena. Kohdejoukon koko oli noin 100 hypokoiran omistajaa, joille lähetettiin sähköpostitse saatekirje (liite 1), joka sisälsi internetlinkin Webropolilla laadittuun kyselyyn (liite 2). Kysely oli kaikille samansisältöinen ja kysymykset olivat strukturoituja, eli kysymyksiä, joissa vastausvaihtoehdot oli laadittu valmiiksi. Strukturoitujen kysymysten lisäksi kysely sisälsi yhden avoimen kysymyksen.

5.1 Kvantitatiivinen määrällinen tutkimus

Määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän avulla tutkittavia asioita ja niiden ominaisuuksia tarkastellaan yleisesti kuvaillen numeroiden avulla, esimerkiksi tunnuslukuina. Olennainen numerotieto tulkitaan ja esitetään sanallisesti ja kuvataan miten eri asiat liittyvät toisiinsa tai eroavat toisistaan. Eli toisin sanoen määrällisessä tutkimuksessa yritetään lukujen avulla tehdä selkeämmiksi ja ymmärrettävämmiksi eri asioiden väliset suhteet, niiden erot ja syyt. Määrällisessä tutkimuksessa käytetään usein tutkimusaineiston keräämisessä kyselyä, mutta se ei kuitenkaan ole sama asia kuin määrällinen tutkimus, vaan ominaispiirteitä määrällisessä tutkimuksessa ovat tiedon strukturointi, mittaami-

nen, mittarin käyttäminen, tiedon käsittely ja esittäminen numeroin, tutkimusprosessin ja tulosten objektiivisuus sekä suuri vastaajien määrä. (Vilkkä 2007, 14–18.)

Määrällisen tutkimuksen tarkoituksena on siis joko vertailla, selittää, kuvata, kartoittaa tai ennustaa ihmistä koskevia asioita ja ominaisuuksia tai luontoa koskevia ilmiöitä. Selittävällä tutkimuksella tarkoitetaan, että tutkitusta asiasta annetaan selityksen avulla perusteltua lisätietoa tai esitetään syitä, jotka vaikuttavat tutkitun asian taustalla. Tavoitteena on tehdä tutkitusta asiasta selkeämpää ja ymmärrettävämpää sekä esittää asioiden välisiä kausaali- eli syy-seuraussuhteita. Selittävällä tutkimuksella pyritään osoittamaan esimerkiksi käsitysten, asenteiden ja mielipiteiden eroaminen tai liittyminen toisiinsa. Selittävän tutkimuksen aineiston keräämiseen soveltuu parhaiten strukturoitu posti- tai internetkysely. (Vilkkä 2007, 19.)

Kuvailevassa tutkimuksessa esitetään tai luonnehditaan tarkasti ja järjestelmällisesti keskeisimmät, näkyvimmat ja kiinnostavimmat piirteet esimerkiksi ilmiöstä, tilanteesta, toiminnasta, henkilöstä tai asiasta. Kuvauksen avulla lukija voi muodostaa oman näkemyksensä tutkitun asian eri tekijöistä tai kehityssuunnista. Kuvailevan tutkimuksen aineisto keräämiseksi soveltuvat haastattelu, jäsennelty havainnointi tai strukturoitu haastattelulomake. (Vilkkä 2007, 20.) Vertailevassa tutkimuksessa on tavoitteena vertailla eri paikoissa tai eri aikoina samanlaisia ihmistä koskevia asioita tai luontoa koskevia ilmiöitä. Vertailun tavoitteena on tuoda selkeämmin esille asioiden välisiä eroja tai ymmärtää asiaa paremmin useamman tutkimuskohteen avulla. Vertailevan tutkimuksen aineiston keräämiseen soveltuu posti- tai internetkysely, havainnointi ja haastattelulomake. (Vilkkä 2007, 21.) Ennustavassa tutkimuksessa saadun tiedon avulla voidaan arvioida ja ennustaa ihmistä koskevan asian tai luontoa koskevan ilmiön ilmenemismuotoja tai seurauksia eri asiayhteyksissä. Aineisto voidaan kerätä posti- tai internetkyselynä, haastattelulomakkeella tai havainnoimalla. (Vilkkä 2007, 22.)

Jo ideointivaiheessa ja tutkimussuunnitelmaa tehtäessä on varmistettava, että tutkittava asia on mitattavissa ja testattavissa sekä muutettavissa mitattavaan muotoon eli operationalisoitavissa. Tämä tarkoittaa siirtymistä teoreettiselta ta-

solta empiiriselle tasolle ja tulkinnassa edetään taas päinvastoin, eli kyselylomakkeen vastauksista siirrytään takaisin teoreettiselle tasolle. (Vilka 2021, 94–95.) Toisin sanoen teoreettiset ja käsitteelliset asiat muutetaan sellaiseen muotoon, että tutkittava ymmärtää asian ja tutkittava asia ominaisuuksineen suunnitellaan ja vakioidaan (Vilka 2007, 14).

Teoreettisilla käsitteillä on määrällisessä tutkimuksessa keskeinen rooli, sillä niiden avulla tutkija löytää säännönmukaisuuksia esimerkiksi asioiden, ilmiöiden, kohteiden ja tapahtumien välillä. Esimerkiksi hyvinvointi, terveys, rooli, asiakkuus ja identiteetti ovat teoreettisia käsitteitä. Konkreettiset käsitteet taas muodostuvat kokemuksista, kuvauksista ja havainnoista eivätkä usein ole täsmällisiä. Määrällisessä tutkimuksessa näiden käsitteiden välillä yritetään saavuttaa vastaavuus niin että tutkimuslomakkeen kysymykset ymmärrettäisiin samalla tavalla sekä tutkijan että tutkittavan näkökulmasta. (Vilka 2007, 26.)

5.2 Kohdejoukko

Tutkittava kohde voi olla esimerkiksi ihminen, tuote, kuva tai teksti ja kohteesta käytetään nimitystä tilasto- eli havaintoyksikkö, joista muodostuu otos. Perusjoukolla tarkoitetaan tutkimuksessa määritettyä joukkoa ihmisiä, yrityksiä, kuvia, tekstejä tms. ja se sisältää kaikki havaintoyksiköt, joista tutkimuksessa halutaan tietoa. Perusjoukon koko vaikuttaa siihen, tehdäänkö tutkimuksessa kokonais- tutkimus vai käytetäänkö otantamenetelmää. Otanta voidaan toteuttaa kokonaisotantana, satunnaisotantana, systemaattisena, ositettuna tai ryväotantana. (Vilka 2021 98–100.)

Vastaajien suuri määrä on määrällisen tutkimuksen kannalta oleellista, jotta tutkittavat asiat voidaan selittää numeerisesti. Jos tutkimuksessa käytetään tilastollisia menetelmiä, olisi hyvä olla vähintään sata vastaajaa. Suurempi otos kuvaa paremmin toteutunutta otosta ja perusjoukon keskimääräistä kokemusta tai mielipidettä tutkittavasta aiheesta. (Vilka 2007, 17.)

Tässä opinnäytetyössä tutkimuksen kohteena olivat hypokoiran omistajat, joilla on tyyppin 1 diabetes ja tutkimus toteutettiin kokonaistutkimuksena, eli tutkimuksen kohteena oli koko perusjoukko. Otantamenetelmää ei ollut tarkoituksenmu-

kaista käyttää, sillä perusjoukon koko oli kokonaistutkimukseen soveltuva. Toimeksiantajan eli Hypokoira ry:n yhteyshenkilö lähetti kyselyn kaikille heidän rekisteriinsä kuuluville. Yhdistys ei kuitenkaan ylläpidä rekisterissä olevien terveystietoja ja muutamilla hypokoiran omistajilla on tyypin 2 diabetes, joten tämä otettiin huomioon jo kyselyä lähetettäessä ja siksi lähetettyyn sähköpostiin laitettiin maininta, että kyselyn voi jättää huomiotta, mikäli on tyypin 2 diabetes.

5.3 Tutkimusaineiston hankinta

Jokainen tutkimus perustuu tutkimusaiheen aikaisempien tutkimusten kirjallisuushakuun ja -katsaukseen, jota apuna käyttäen on mahdollista muodostaa kokonaiskuva aihealueesta. Kirjallisuuskatsauksia on olemassa useita eri tyyppisiä, jotka kuitenkin jaetaan pääsääntöisesti päätyyppeihin, joita ovat narratiivinen eli kuvaileva katsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja määrällinen meta-analyysi sekä laadullinen metasynteesi. (Stolt ym. 2016, 7–8). Tyypistä riippumatta kirjallisuuskatsaus on aina prosessi, joka sisältää tietyt vaiheet, tarkoituksena on kokonaiskuvan muodostaminen aiemmasta tutkimuksesta. Myös lukijan on voitava arvioida katsauksen jokaisen vaiheen luotettavuutta ja toteutustapaa. Siksi katsauksessa pyritään systemaattisuuteen ja vaiheet on kuvattava tarkasti. Katsauksessa käytettävä metodi valikoituu katsauksen tarkoituksen ja saatavilla olevan aineiston perusteella. (Stolt ym. 2016, 23.)

Paljon käytetty katsaustyyppi on narratiivinen eli kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on etsiä tutkimuksista vastausta siihen, mitä ilmiöstä tiedetään, mitkä ovat ilmiön keskeiset käsitteet sekä käsitteiden keskinäiset suhteet. Narratiivisen katsauksen avulla voi tehdä tiivistyksen tai uuden kokonaisnäemyksen aiemmin tehdyistä tutkimuksista ja tunnistaa lisätutkimuksen tarve aiheesta. Narratiivisessa katsauksessa tiedonhaku voidaan tehdä vapaammin ja aineiston valintakriteereiden määrittely on vapaampaa. Narratiivinen katsaus perustuu tutkijan päätelmiin, jotka muodostuvat tutkijan tavasta yhdistää aineistosta ymmärtämänsä asiat ja tavoitteena on luoda yleiskuva tutkittavasta asiasta. Myös narratiivista katsausta tehdessään tutkija voi toimia systemaattisesti. (Vilka 2023, 21–23.)

Tämän opinnäytetyön kirjallisuuskatsaus on toteutettu narratiivisena katsauksena, mutta siinä on pyritty systemaattisuuteen ja sen eri vaiheet on kuvattu.

Tiedonhaun tarkoituksena oli hahmottaa kokonaiskuva hypokoiriin liittyvistä aiemmista tieteellisistä vertaisarvioituista tutkimuksista ja saada käsitys siitä paljonko tutkimustietoa hypokoirista on olemassa ja millaista on tutkimusten sisältö.

Hypokoirista aiemmin tehtyjä tieteellisiä tutkimuksia haettiin sähköisistä tietokantoista Cinahl, Pubmed, Medic, Finna ja ScienceDirect. Näissä tietokantahaussa rajauksena oli vuosi 2017 ja sen jälkeen julkaistut tutkimukset. Käytetyt tietokannat, rajaukset, hakulausekkeet ja hakutulokset on kuvattu liitteenä olevassa taulukossa 1 (liite 3). Koehakuja toteutettiin samoihin tietokantoihin vuosirajauksena 2010 ja sen jälkeen julkaistut tutkimukset. Koehaut osoittivat, että nämä aikaisemmat tutkimukset hypokoirista käsittelivät samoja aiheita kuin tuoreimmatkin tutkimukset, eli hypokoirien käyttäytymistä, suorituskykyä ja tarkkuutta tunnistaa glukoosinvaihteluita. Lisäksi uusimmissa tutkimuksissa usein myös viitattiin aiempiin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin ja tutkimusryhmät olivat vanhemmissa tutkimuksissa pääosin samoja kuin uudemmissa. Näistä syistä päätettiin hakea vain uusimmat tutkimukset ja hakurajaus tehtiin vuosiin 2017–2023.

Tutkijan tulee määrittellä sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka määrittävät tutkimusten valintaa koko hakuprosessin ajan, jo otsikko- ja abstraktitasolla sekä myöhemmin kokotekstien tarkastelussa. Sisäänotto- ja poissulkukriteerien määrittely on tärkeää, sillä tietokantahakujen tuloksena voi tulla paljon tutkimuksia, jotka eivät kuitenkaan ole soveltuvia, vaikka hakulausekkeet olisikin suunniteltu tarkasti. (Stolt, ym. 2016, 27.) Tässä tietokantahaussa määriteltiin sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka on kuvattu liitteenä olevassa taulukossa 2 (liite 3), joiden perusteella tutkimukset joko valittiin mukaan tai hylättiin.

Tiedonhakujen tulokset seulottiin ensin otsikoiden perusteella abstraktin lukuun ja abstraktien perusteella koko tekstin lukuun. Koko tekstin lukuun valikoitui lopulta kymmenen tutkimusta, jotka kaikki valittiin mukaan, eli tietokantahakujen perusteella kriteerit täyttäviä tieteellisiä vertaisarvioituja tutkimuksia löytyi yhteensä kymmenen. Kaikki tutkimukset olivat kansainvälisiä, sillä Suomessa tieteellisiä tutkimuksia hypokoirista ei ole tehty. Mukaan valitut tutkimukset on kuvattu liitteenä olevassa taulukossa 3 (liite 4). Tutkimusten hakua toteutettiin jat-

kossa myös manuaalisesti käymällä läpi tietokantahakujen perusteella valittujen tutkimusten lähdeluetteloita, sillä Stoltin, ym. (2016) mukaan kirjallisuuskatsauksen manuaalinen haku voidaan toteuttaa esimerkiksi käymällä läpi katsaukseen valittujen tutkimusten lähdeluettelot (Stolt ym. 2016, 27). Manuaalisella haulla ei kuitenkaan löytynyt lisää hypokoiriin liittyviä tieteellisiä tutkimuksia.

Opinnäytetyön teoreettiseen viitekehukseen haettiin materiaalia tietokantahakujen lisäksi mm. Hypokoira ry:n internet -sivuilta, Käypähoito -suosituksista, Duodecim -julkaisuista, UKK-instituutin internet -sivuilta, Suomen Diabetesliiton lehdistä ja internet-sivuilta, Terveyskylän internet -sivuilta, Eläinten hyvinvointikeskuksen internet -sivuilta ja diabetesta käsittelevistä väitöskirjoista.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen aineisto kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella ja kaikilta tutkittavilta kysyttiin samat kysymykset, eli kysely oli vakioitu. Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa tavallisin aineiston keräämistapa on kyselylomake. Kyselystä voidaan käyttää myös nimitystä survey-tutkimus, jolla tarkoitetaan, että kysely on vakioitu eli standardoitu. Vakioiminen tarkoittaa, että kaikilta kyselyyn osallistuvilta kysytään täsmälleen samat kysymykset täsmälleen samalla tavalla. (Vilka 2021, 94–95.) Kysely soveltuu hyvin määrällisessä tutkimuksessa aineiston keräämiseen tavaksi, sillä tutkittavia on paljon ja he voivat asua kaukanakin. Kysely soveltuu myös henkilökohtaisten asioiden tutkimiseen, kuten esimerkiksi terveys, terveyskäyttäytyminen ja itsehoito. (Vilka 2007, 28.)

Kvantitatiivinen tutkimus edellyttää vahvaa ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä ja lisäksi taustalla täytyy olla ilmiötä selittävää teoriaa, jonka pohjalta tutkimuskysymykset laaditaan. Kyselyssä kysymykset ovat usein strukturoituja eli vastausvaihtoehdot on annettu valmiiksi, joka edellyttää hyvää ilmiön tuntemista, jotta kysymykset ja vastausvaihtoehdot saadaan asetettua oikein ja täsmällisesti. (Kananen 2015, 73–74.)

Ennen kyselylomakkeen suunnittelua tulee olla päätettynä teoreettinen viitekehys ja keskeiset käsitteet, sillä niitä vasten pitää perustella muuttujien valintaa. Kyselylomaketta suunniteltaessa on perehdyttävä tutkimuksen aihetta käsittelevään teoriaan ja aiemmin tehtyihin tutkimuksiin, jotka voivat olla hyväksi

avuksi suunnittelussa. Tutkijan on tunnettava tutkimuksen perusjoukko, näin tutkija voi varmistaa, että teoreettiset käsitteet ovat empiirisellä tasolla vastaajan ymmärrettävissä. (Vilka 2021, 101–102.) Kyselylomakkeen tulisi olla lyhyt ja mahdollisimman yksinkertainen sekä lauserakenteiden tulisi olla helppoja, jotta vastaajat viitsivät paneutua kysymyksiin. (Kananen 2015, 253).

Kyselylomakkeen kysymykset voivat olla joko monivalinta-, strukturoituja-, avoimia- tai sekamuotoisia kysymyksiä. Vastaajan kannalta on tärkeää, että kysymykset on muotoiltu vastaajalle tutulla tavalla ja johdonmukaisessa järjestyksessä, jolloin vastaaminen on helpompaa. Kysymykset kannattaa ryhmitellä samansisältöisiksi kokonaisuuksiksi ja edetä joko yksittäisistä asioista yleisiin tai päinvastoin. Kysymyksiä muotoillessa on hyvä määritellä mitä tietoa tarvitaan ja mitä ei, sekä miettiä mitä kysymyksellä mitataan ja onko kysymys olennainen tutkimusongelman kannalta. Kysymykset pitää laatia selkeiksi, ettei vastaajan tarvitse miettiä mitä kysymyksellä tarkoitetaan. Jos kysymyksessä on ja -sana niin kysymys ei ole hyvä sekä yhteen kysymykseen kannattaa sisällyttää vain yksi asia. Kysymyksiin ei kannata sisällyttää turhia, esimerkiksi asiasisältöä selittäviä sanoja. (Vilka 2021, 106–108.)

Tämän opinnäytetyön kysely (liite 2) laadittiin teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Kysymykset suunniteltiin sen perusteella, että kyselyn avulla saataisiin vastaukset tutkimuskysymyksiin. Kysymykset laadittiin mahdollisimman selkeiksi ja yksi kysymys sisälsi vain yhden asian. Kysymykset ryhmiteltiin samansisältöisiksi, ensin kysyttiin taustatiedot ja sen jälkeen hypokoiran kanssa toimimisesta. Kyselyn kysymykset olivat strukturoituja, eli vastausvaihtoehdot annettiin valmiiksi ja lisäksi kysyttiin yksi avoin kysymys, jossa annettiin mahdollisuus kuvailla hypokoiran vaikutusta elämään yleisesti.

Kysely laadittiin yhteistyössä toimeksiantajan, eli Hypokoira ry:n toimijoiden kanssa. Tutkimusaineisto kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella, jonka avulla tavoitettiin kattavasti koko kohdejoukko. Kysely laadittiin Webropol -ohjelmistolla, jonka avulla kyselyyn vastaaminen tapahtui anonymisti, sähköpostiin lähetettävän internet -linkin kautta, joka oli sama kaikille vastaajille. Hypokoira ry:n yhteyshenkilö lähetti sähköpostitse koko kohdejoukolle saatekirjeen (liite 1), jossa oli internet -linkki kyselyyn. Näin turvattiin myös, ettei edes vastaajien sähköpostiosoite tullut tutkijan tietoon.

5.4 Aineiston analyysi

Määrällisessä tutkimuksessa aineiston analyysi aloitetaan, kun valitulla menetelmällä, esimerkiksi kyselyllä tai haastattelulla kerätty aineisto on koossa. Aineiston keräämiseen kyselytutkimuksessa varataan yleensä 10–14 päivää, joiden kuluessa otokseen valituille lähetetään myös muistutus vastaamisesta. Saatu aineisto tarkistetaan, tiedot syötetään ja tallennetaan taulukko- tai tilasto-ohjelmilla numeraalisesti tutkittavissa olevaan muotoon. (Vilka 2007, 106.)

Ennen aineiston analyysin aloittamista toteutunut otos kuitenkin vielä arvioidaan ja aineiston keräys voidaan uusida joko osittain tai kokonaan mikäli toteutunut otos ei ole riittävä tutkimusongelmaan vastaamisen ja tuloksen yleistettävyyden kannalta. Toteutuneen otoksen arviointiin ei riitä lomakkeiden palautusmäärä vaan pitää arvioida myös millä tavalla lomakkeisiin on vastattu. Puutteellisesti täytetyt lomakkeet voidaan ottaa mukaan niiltä osin, kun vastaukset ovat asianmukaisia. Tutkija arvioi aina tutkimuksensa luotettavuutta ja pätevyyttä, mutta huomionarvoista on myös se, ettei tutkimuksen tavoitteita kuitenkaan aina saavuteta. (Vilka 2021, 100–101.)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkimustulosten yleisimpiä esittämistapoja ovat suorat jakaumat, ristiintaulukoinnit, erilaiset jakauma- ja tunnusluvut sekä avointen kysymysten tulosten esittäminen. Suora jakauma on yksinkertainen analyysikeino, jossa tarkastellaan yksittäisen muuttujan eli kysymyksen eri vaihtoehtojen saamia vastauksia suhteellisina prosenttiosuuksina ja kappalemäärinä. Ristiintaulukoinnissa taas tarkastellaan samanaikaisesti kahta muuttujaa. Molemmat ilmoitetaan aina taulukkomuodossa, mutta pelkkä taulukoiden esittäminen ei riitä tulkinnaksi, vaan taulukon lukuja täytyy aina selittää tutkimusongelman kannalta ymmärrettävästi. (Kananen 2015, 288–290, 298–299.)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa analyysimenetelmä valitaan aina sen mukaan mitä on tarkoitus tutkia ja menetelmä pyritään ennakoimaan jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa. Sopiva analyysimenetelmä kuitenkin löytyy käytännössä vain kokeilemalla kyseiselle muuttujalle soveltuvia menetelmiä. Analyysitapaan vaikuttaa se mitä ollaan tutkimassa, tutkitaanko yhtä muuttujaa, vai useampien

muuttujien välistä riippuvuutta ja vaikutusta toisiinsa. Yhden muuttujan jakaumaa tutkittaessa voidaan käyttää sijaintilukuja, joita ovat keskiarvo, moodi, mediaani ja fraktiili. Hajontalukuja, esimerkiksi vaihteluväli ja keskihavainto käytetään silloin, kun halutaan tietoa siitä, miten havaintoarvot poikkeavat toisistaan. Ristiintaulukointia ja/tai korrelaatiokerrointa käytetään silloin, kun analysoidaan kahden muuttujan välistä riippuvuutta. (Vilkkä 2007, 119–121.)

Tässä opinnäytetyössä aineiston keräämiseen kyselyn avulla varattiin kymmenen päivää, jonka aikana Hypokoira ry:n yhteyshenkilö lähetti vielä tutkittaville sähköpostitse muistutusviestin kyselyyn vastaamisesta. Kyselyllä saatu aineisto analysoitiin Webropol -ohjelmiston peruseräraportti työkalun avulla, joka muodosti vastausten perusteella taulukot prosentiosuuksista ja frekvensseistä, eli havaintojen lukumääristä. Avoimen kysymyksen vastaukset analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin menetelmällä, siten että aineisto pilkottiin osiin ja ryhmiteltiin vastausten sisällön mukaisesti pääluokkiin, joita muodostui neljä.

Aineiston analyysi aloitettiin tutustumalla vastausaineistoon, tarkastelemalla peruseräraportin tuloksia ja prosentiosuuksia saaduista vastauksista, jonka jälkeen tutkimustulokset analysoitiin ja avattiin tekstimuotoon. Aineiston analyysikeinoina käytettiin suoria jakaumia, eli prosentti- ja frekvenssivertailuja, sekä luokittelua ja ryhmittelyä. Tutkimustulokset esitetään taulukoin, kuvin, tunnusluvuin ja tekstinä.

6 TUTKIMUSTULOKSET

Kyselyyn vastasi yhteensä 37 henkilöä, joista kaikki vastasivat lähes jokaiseen strukturoituun kysymykseen. Ainoastaan kysymyksissä millä tavoin hypokoirasi on koulutettu ilmaisemaan verensokerin vaihteluista vastaajia oli 36 ja missä määrin koet, että hypokoiran työskentelystä on ollut hyötyä verensokereiden vaihteluiden ennakkoinnissa vastaajia oli 35. Avoimeen kysymykseen vastasi yhteensä 28 henkilöä.

Taustatietoja koskevissa kysymyksissä kysyttiin ensimmäisenä sitä kenelle hypokoira on koulutettu, eli vastaako kyselyyn omasta näkökulmastaan vai per-

heenjäsenen puolesta. Suurin osa kyselyyn vastanneista eli 62,2% (n=23) ilmoitti hypokoiran olevan koulutettu hänelle itselleen, eli perheen aikuiselle. 32,4 % (n=12) vastaajista ilmoitti hypokoiran olevan koulutettu perheenjäsenelle, joka on lapsi ja 5,4 % (n=2) perheenjäsenelle, joka on aikuinen.

Eli yhteensä 67,6 % (n=25) vastaajista ilmoitti, että hypokoira on koulutettu perheen aikuiselle ja 32,4 % (n=12) ilmoitti että hypokoira on koulutettu perheen lapselle (taulukko 1).

Taulukko 1. Kenelle hypokoira on koulutettu?

Kenelle hypokoira on koulutettu?	n=37	Prosenttiosuus
Perheen aikuiselle	25	67,6 %
Perheen lapselle	12	32,4 %

Kyselyn vastaajista selkeä enemmistö, eli 51,4 % (n=19) oli naisia ja 13,5 % (n=5) tyttöjä. Miehiä vastaajista oli 18,9 % (n=7) ja 16,2 % (n=6) poikia. Vaihtoehdossa muu ei ollut yhtään vastausta. Taulukossa 2 kuvataan vastaajien yhteenlasketut lukumäärät ja prosentit sukupuolen perusteella, eli naiset ja tytöt on yhdistetty, samoin miehet ja pojat.

Taulukko 2. Vastaajien sukupuolijakauma

Sukupuoli	n=37	Prosenttiosuus
Nainen	24	64,9 %
Mies	13	35,1 %
Muu	0	0,0 %

Suurimmalla osalla vastaajista, eli 35,2 % (n=13) hypokoiran ikä oli 4-6 vuotta ja lähes yhtä monella, eli 32,4 % (n=12) hypokoiran ikä oli 6–8 vuotta. Kenelläkään vastaajista ei ollut alle 2-vuotiasta hypokoiraa ja yli kymmenenvuotias oli vain yhdellä. Hypokoirien ikäjakauma kuvataan taulukossa 3.

Taulukko 3. Hypokoiran ikäjakauma

Minkä ikäinen hypokoirasi on?	n=37	Prosenttiosuus
alle 2 vuotta	0	0,0 %
2-4 vuotta	9	24,3 %

4-6 vuotta	13	35,2 %
6-8 vuotta	12	32,4 %
8-10 vuotta	2	5,4 %
Yli 10 vuotta	1	2,7 %

Enemmistöllä vastaajista on ollut hypokoira 2–4 vuotta 35,2 % (n=13) tai 4–6 vuotta 35,1 % (n=13) eli yhteensä 70,3 %:lla (n=26) vastaajista hypokoira on ollut 2–6 vuotta. Yli kymmentä vuotta ei ollut hypokoira ollut kenelläkään vastaajista. Vastausjakauma kuvataan taulukossa 4.

Taulukko 4. Kysymyksen kuinka kauan sinulla on ollut hypokoira jakauma

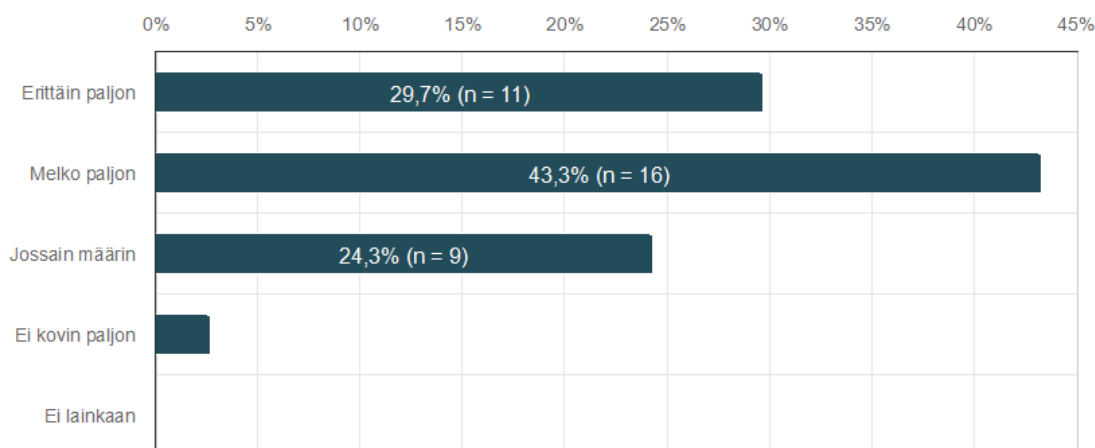
Kuinka kauan sinulla on ollut hypokoira	n=37	Prosenttiosuus
0-2 vuotta	5	13,5 %
2-4 vuotta	13	35,2 %
4-6 vuotta	13	35,1 %
6-8 vuotta	5	13,5 %
8-10 vuotta	1	2,7 %
yli 10 vuotta	0	0,0 %

Taustakysymyksissä kysyttiin lisäksi, onko hypokoira FCI:n eli kansainvälisen koiranjalostusliiton luokitteluun kuuluva rotu vai sekarotuinen. Enemmistö, eli 86,5% vastasi hypokoiran olevan FCI:hin kuuluva rotu, ei FCI:hin kuuluva rotu oli kahdella vastaajalla ja kolmella hypokoira oli sekarotuinen (taulukko 5).

Taulukko 5. Hypokoiran rotujakauma

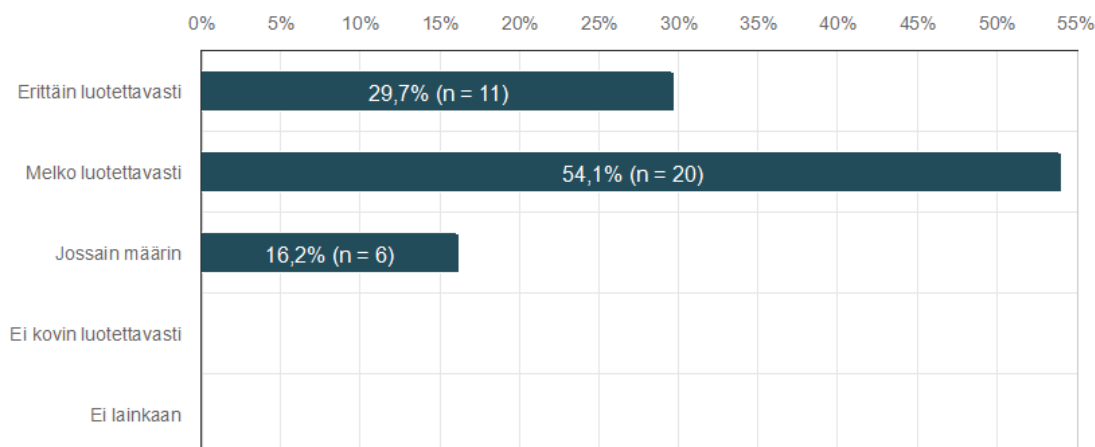
Minkä rotuinen hypokoirasi on	n=37	Prosenttiosuus
FCI:n luokittelun mukainen rotu	32	86,5 %
Ei FCI:hin kuuluva rotu	2	5,4 %
Sekarotuinen	3	8,1 %

Suurin osa vastaajista, eli 43,3 % (n=16) koki hypokoirasta olevan melko paljon apua diabeteksen omahoidossa (kuva 1). Vastaajista 29,7 % (n=11) oli sitä mieltä, että hypokoirasta on erittäin paljon apua ja jossain määrin vastasi 24,3% (n=9). Yksi vastaaja oli sitä mieltä, ettei hypokoirasta ole kovin paljon apua, mutta kukaan ei ollut sitä mieltä, ettei hypokoirasta ole lainkaan apua diabeteksen omahoidossa.



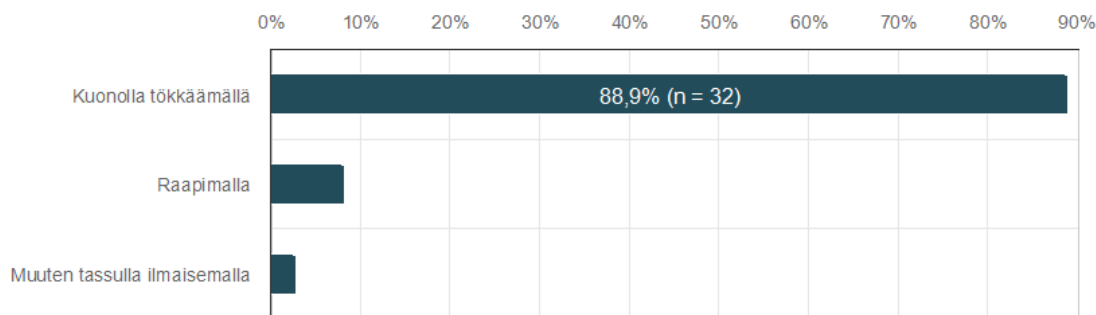
Kuva 1. Missä määrin koet hypokoirasta olevan apua diabeteksen omahoidossa?

Vastaajat olivat melko luottavaisia hypokoiransa kykyyn ilmaista verensokerin vaihteluita. Vastaajista suurin osa eli 54,1 % (n=20) koki hypokoiransa ilmaisevan verensokerin vaihteluita melko luotettavasti (kuva 2). Erittäin luotettavasti vastasi 29,7 % (n=11) ja jossain määrin vastanneita oli 16,2% (n=6). Kukaan vastaajista ei ollut sitä mieltä, ettei hypokoira ilmaisisi kovin luotettavasti tai ei lainkaan.



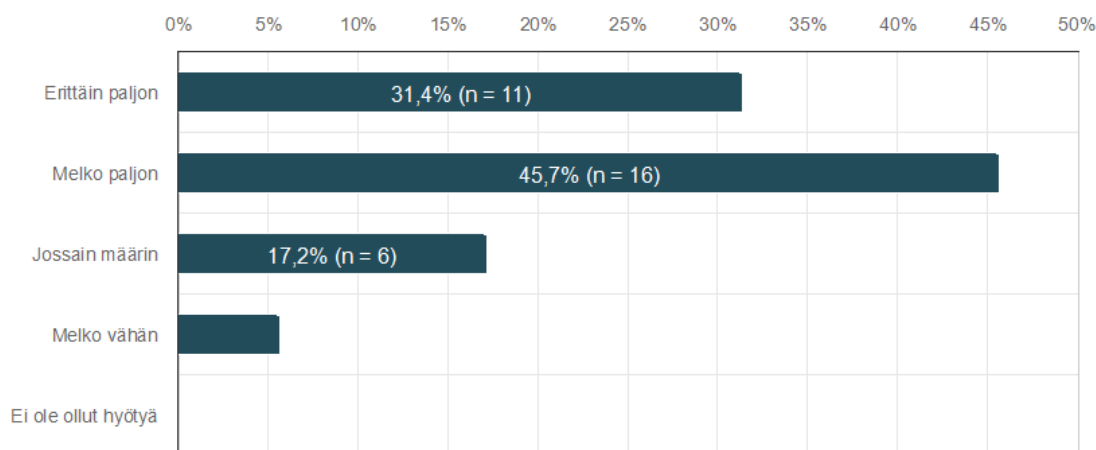
Kuva 2. Kuinka luotettavasti hypokoirasi ilmaisee verensokerin vaihteluita?

Hypokoira on aina koulutettu ilmaisemaan verensokerin vaihteluita joko kuonolla tökkäämällä, raapimalla tai muuten tassulla ilmaisemalla. Suurimmalla osalla vastaajista 88,9 % (n=32) hypokoiran ilmaisukeinona oli kuonolla tökkääminen (kuva 3). Raapimalla ilmaisi 8,3% (n=3) hypokoirista ja muuten tassulla ilmaisi 2,8% (n=1) hypokoirista. Tähän kysymykseen vastasi yhteensä 36 henkilöä.



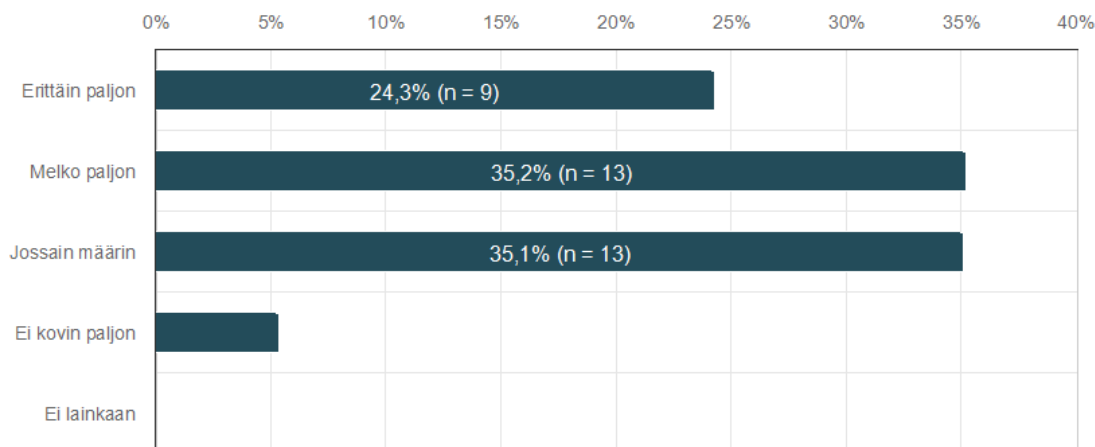
Kuva 3. Millä tavoin hypokoirasi on koulutettu ilmaisemaan verensokerin vaihteluita?

Vastaajista suurin osa oli sitä mieltä hypokoiran työskentelystä on ollut apua verensokereiden vaihteluiden ennakoinnissa. 45,7 % (n=16) oli sitä mieltä, että hypokoiran työskentelystä on ollut melko paljon hyötyä (kuva 4) ja 31,4 % (n=11) vastaajista oli sitä mieltä, että hyötyä on ollut erittäin paljon. 17,2% (n=6) vastaajista oli sitä mieltä, että hyötyä on ollut jossain määrin ja 5,7% (n=2) vastaajista oli sitä mieltä, että hyötyä on ollut melko vähän. Kukaan vastaajista ei ollut sitä mieltä, ettei hyötyä olisi ollut lainkaan. Tähän kysymykseen vastasi 35 henkilöä.



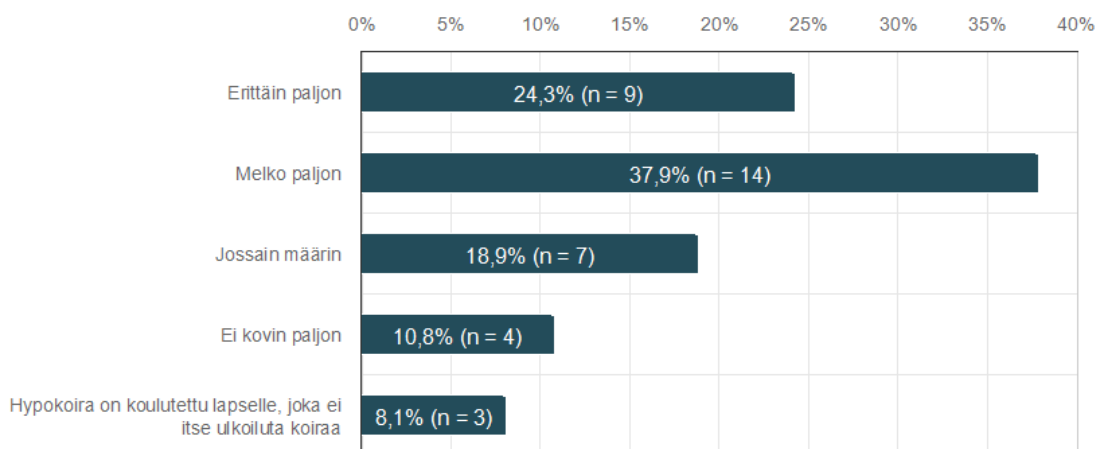
Kuva 4. Missä määrin koet, että hypokoiran työskentelystä on ollut hyötyä verensokereiden vaihteluiden ennakoinnissa?

Suurin osa vastaajista ilmoitti hoitomotivaationsa lisääntyneen hypokoiran avulla melko paljon 35,2 % (n=13) tai jossain määrin 35,2% (n=13) (kuva 5). Hoitomotivaation ilmoitti lisääntyneen erittäin paljon 24,3 % (n=9). Vastaajista 5,4 % (n=2) ilmoitti ettei hoitomotivaatio ollut lisääntynyt kovin paljon, mutta kukaan vastaajista ei kokenut, etteikö hoitomotivaatio olisi lisääntynyt lainkaan.



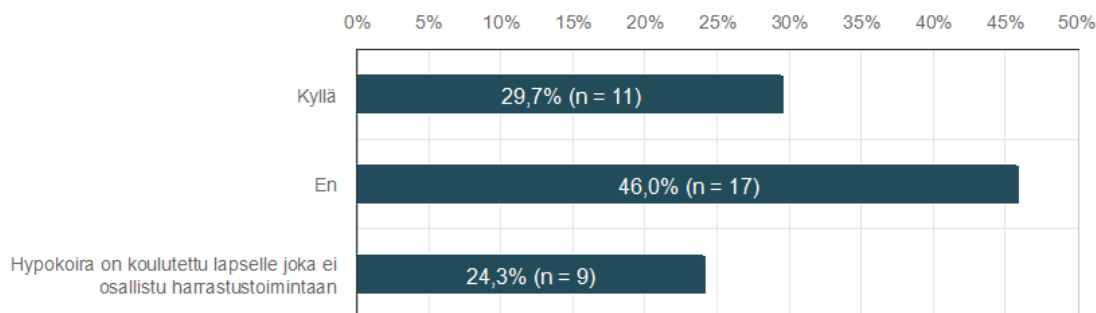
Kuva 5. Onko hypokoira lisännyt hoitomotiivaatiotasi?

Fyysinen aktiivisuus oli lisääntynyt hypokoiran ansioista melko paljon suurimmalla osalla vastaajista 37,9 % (n=14) ja erittäin paljon fyysisen aktiivisuuden ilmoitti lisääntyneen 24,3 % (n=9) vastaajista (kuva 6). Jossain määrin vastasi 18,9% (n=7) ja ei kovin paljon 10,8 % (n=4). 8,1 % (n=3) ilmoitti että hypokoira on koulutettu lapselle, joka ei itse ulkoiluta koira.



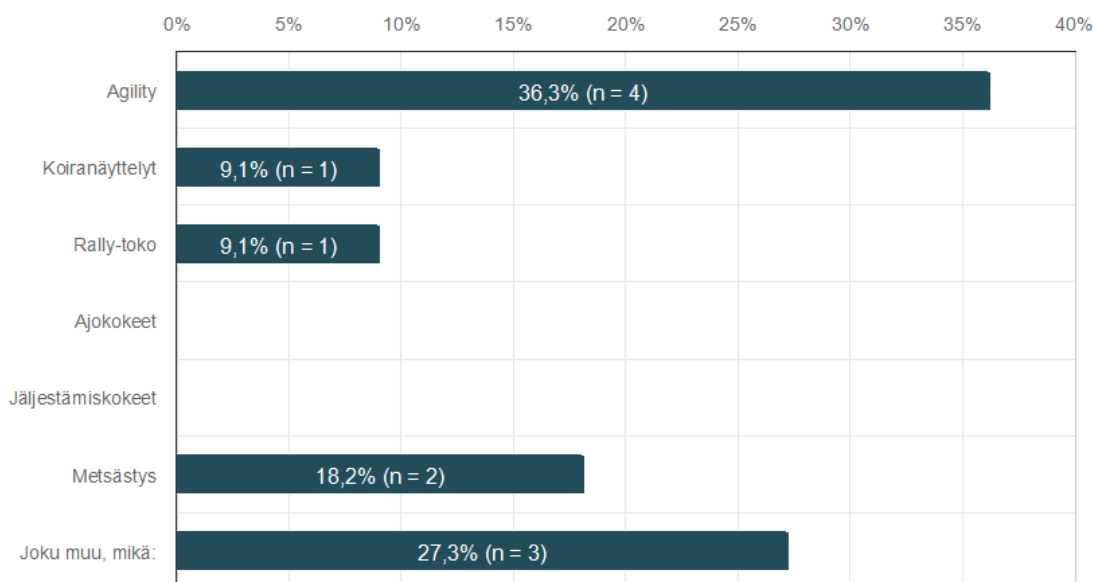
Kuva 6. Onko hypokoira lisännyt fyysistä aktiivisuuttasi?

Suurin osa vastaajista, eli 46 % (n=17) ei osallistu hypokoiran kanssa harrastustoimintaan (kuva 7) ja 24,3 % (n=9) ilmoitti että koira on koulutettu lapselle, joka ei osallistu harrastustoimintaan. Harrastustoimintaan ilmoitti osallistuvansa 29,7 % (n=11) vastaajista.



Kuva 7. Osallistutko hypokoiran kanssa harrastustoimintaan?

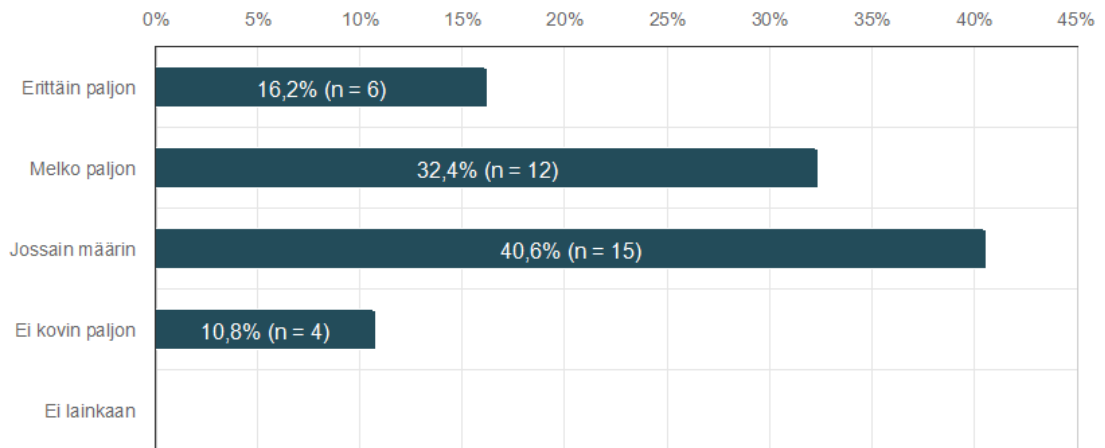
Harrastustoimintaan osallistuvilta kysyttiin lisäksi mihin harrastustoimintaan osallistuu ja kysymykseen oli lisäksi liitetty avoin kohta, jossa voi kertoa mihin harrastustoimintaan osallistuu, jos valitsi vaihtoehdon joku muu (kuva 8). Agilityä harrasti 36,3 % (n=4) vastaajista, koiranäyttelyitä 9,1 % (n=1), Rally-tokoa 9,1 % (n=1), metsästystä 18,2% (n=2) ja jotain muuta 27,3 % (n=3). Muina harrastuksina mainittiin koiraryhmän tottistreenit yms., golf sekä jäljestäminen ja nouto, mutta koiran iloksi, ei koemielessä sekä samassa vastauksessa toiveena mainittiin metsästys.



Kuva 8. Jos vastasit edelliseen kysymykseen kyllä, niin mihin harrastustoimintaan osallistut?

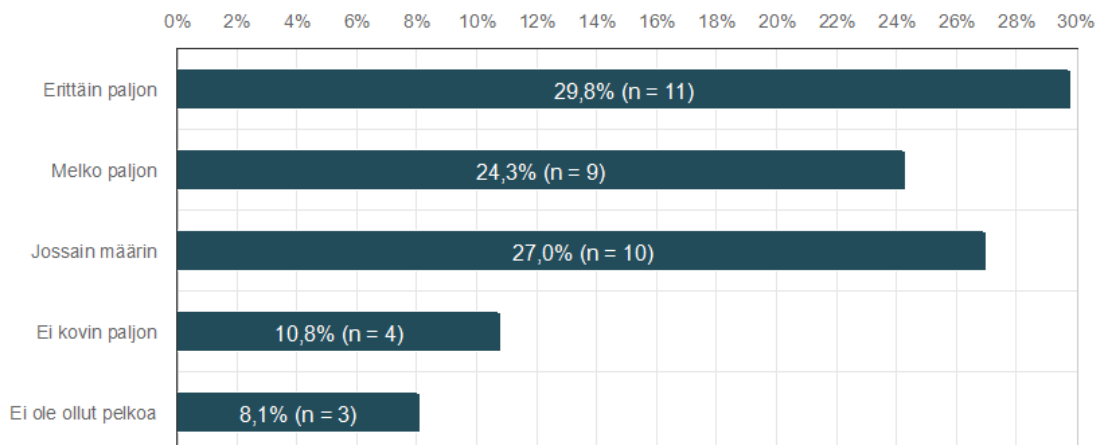
Hypokoira oli lisännyt diabeteksen huomioimista arjessa suurimmalla osalla vastaajista melko paljon, erittäin paljon tai ainakin jossain määrin. 40,6 % (n=15) ilmoitti huomioimisen lisääntyneen ainakin jossain määrin (kuva 9). 32,4 % (n=12) ilmoitti huomioimisen lisääntyneen melko paljon ja erittäin paljon 16,2 %

(n=6). Ei kovin paljon vastasi 10,8 % (n=4). Ei lainkaan ei vastannut kukaan, eli hypokoiralla voidaan katsoa olevan merkitystä diabeteksen huomioimisessa.



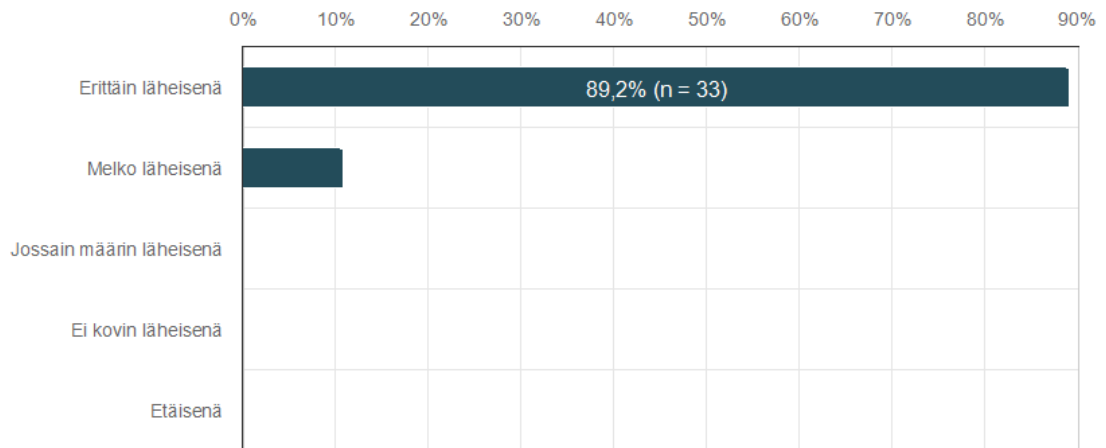
Kuva 9. Lisääkö hypokoira diabeteksen huomioimistasi arjessa?

Mikäli on ollut pelkoa hypo- tai hyperglykemiaista, niin hypokoiran ilmoitettiin lievittäneen pelkoa suurimmalla osalla vastaajista ainakin jossain määrin. Vastaajista 29,8 % (n=11) ilmoitti että, hypokoira on lievittänyt hypo- tai hyperglykemioiden pelkoa erittäin paljon (kuva 10). Melko paljon vastasi 24,3% (n=9), jossain määrin vastasi 27,0 % (n=10) ja ei kovin paljon 10,8 % (n=4). Lisäksi 8,1 % (n=3) ilmoitti ettei hypo- tai hyperglykemioiden pelkoa ole ollut.



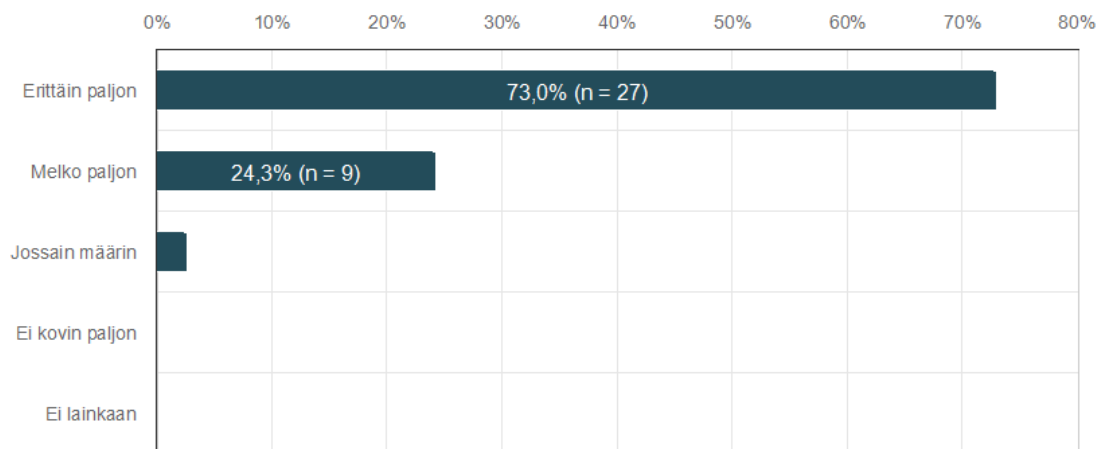
Kuva 10. Onko hypokoira lievittänyt pelkoa hypo- tai hyperglykemiaista?

Suhde hypokoiraan koetaan läheisenä, sillä lähes kaikki vastaajat 89,2 % (n=33) kokivat suhteensa hypokoiraansa erittäin läheisenä ja 10,8 % (n=4) melko läheisenä, muita vastauksia ei tähän kysymykseen tullut yhtään (kuva 11).



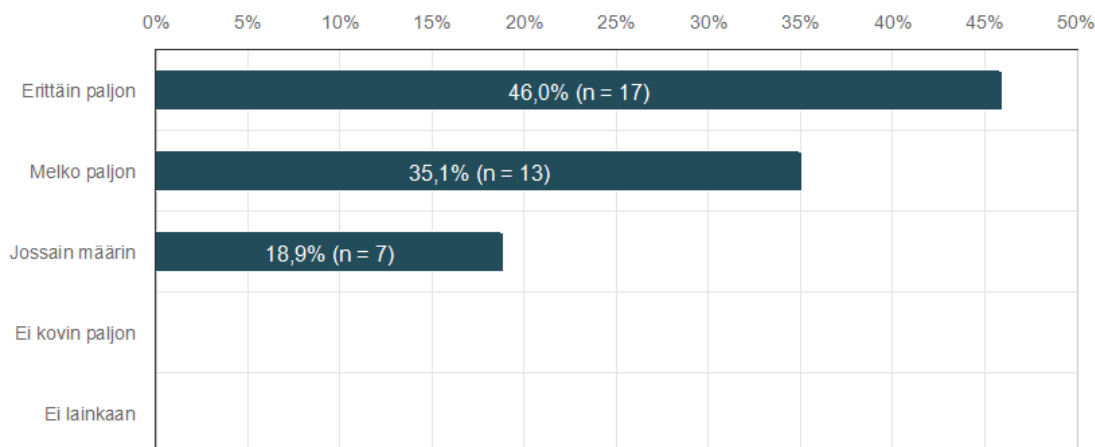
Kuva 11. Millaisena koet suhteesi hypokoiraasi?

Hypokoiran koettiin piristävän mielialaa ikävissä tilanteissa, sillä ei lainkaan tai ei kovin paljon vastauksia ei tullut ollenkaan (kuva 12). Erittäin paljon hypokoiran koki piristävän mielialaa 73,0 % (n=27) vastaajista, melko paljon 24,3 % (n=9) vastaajista ja jossain määrin 2,7 % (n=1) vastaajista.



Kuva 12. Piristääkö hypokoira mielialaasi ikävissä tilanteissa?

Henkisen hyvinvoinnin arvioitiin hypokoiran myötä parantuneen selkeästi (kuva 13). Suurin osa vastaajista 46,0 % (n=17) arvioi henkisen hyvinvointinsa parantuneen erittäin paljon ja 35,1 % (n=13) melko paljon. Jossain määrin vastasi 18,9 % (n=7). Kukaan vastanneista ei ilmoittanut, ettei henkinen hyvinvointi olisi parantunut hypokoiran myötä ainakin jossain määrin.



Kuva 13. Missä määrin henkinen hyvinvointisi on parantunut hypokoiran myötä?

Kyselyn avoimessa kysymyksessä pyydettiin kuvailemaan lyhyesti, miten koet hypokoiran vaikuttaneen elämääsi ja kysymykseen saatiin yhteensä 28 vastausta. Avoimen kysymyksen vastaukset analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin menetelmällä, siten että aineisto pilkottiin osiin ja ryhmiteltiin vastausten sisällön mukaisesti pääluokkiin, joita muodostui neljä. Analyysin yhteydessä käytettiin myös suoria lainauksia avoimen kysymyksen vastauksista, joko kokonaan tai osittain.

Hypokoiran merkitystä ja tarkkuutta verensokereiden vaihteluiden tunnistajana pidettiin tärkeänä tekijänä hypokoiran omistamisessa. Suurin osa vastaajista koki, että hypokoira tuo turvaa ja auttaa tilanteissa, joissa verensokerin lasku saattaisi jäädä huomaamatta. Erityisesti kodin ulkopuolella liikkuesssa hypokoiran merkitys turvallisuuden tunteen tuojana koettiin tärkeäksi. Suurin osa vastaajista koki hypokoiran ilmaisevan verensokereiden nousut ja laskut tarkasti sekä myös ennakoiden, jolloin myös hoitotasapaino tasaisempi.

”Verensokerin vaihteluväli on pienentynyt huomattavasti. Eli tasaisempi hoitotasapaino.”

Insuliinipumppua käyttävillä verensokerin vaihteluiden kerrottiin olevan harvinaisempia, mutta hypokoiran kerrottiin ilmaisevan vaihteluista, mikäli niitä tulee. Kokemus muutamilla insuliinipumppua käyttävillä oli, ettei koira ilmaise riittävän luotettavasti ja siihen ajateltiin luultavasti vaikuttavan jatkuvan harjoittelun tarkeys, eli hypokoiran taitojen ylläpitäminen oli vähentynyt. Myös ihonalaisen sen-

soroinnin kehittyminen oli osalla vastaajista vaikuttanut hypokoiran taitojen ylläpitoon, mutta hypokoiran kerrottiin kuitenkin ilmaisevan verensokerin vaihtelut melko luotettavasti, esimerkiksi jos sensorointi ei ollutkaan toiminut oikein.

”Jatkuva sensorointi on ja pumppu mutta tekniikka voi pettää koiran kuono ei. Tämä koira ilmaisee myös muiden ihmisten matalat verensokerit.”

Arjessa hypokoiran koettiin tuovan lisäturvaa, tukea ja päiviin sisältöä, sekä helpottavan yksinoloa. Turva ja yksinolon helpottuminen nousi esiin erityisesti diabeetikon ollessa lapsi tai nuori, sillä koira huolehtii, että verensokerit tulee mitattua ja tuo tarvittaessa myös hypoevästä, eli syötävää tai juotavaa verensokerin laskiessa. Monissa vastauksissa tuotiin esiin hypokoiran tuovan arkeen positiivisuutta ja iloa monin tavoin, jo pelkällä läsnäolollaan ja huolenpidollaan. Hypokoiran kerrottiin lisänneen myös empaattisuutta ja auttavan tunteiden ilmaisussa, sillä aina on joku kenelle voi puhua. Hypokoira oli lisännyt myös vastuun ottamista, sillä se vaatii huolenpitoa. Moni vastaajista kertoi jo pelkän koiran läsnäolon parantavan mielialaa ja suhde hypokoiraan koettiin läheisenä.

”koira huomaa ja parantaa huonon mielen sekä lohduttaa kun on huono päivä”

”Koirani tuo päivittäin ilon ja naurun elämääni.”

”Se on tuonut iloa siitä, että minulla on diabetes, koska ilman diabetesta minulla ei olisi hypokoiraa.”

Hypokoiran kerrottiin helpottavan stressiä diabeteksen hoidosta ja lisänneen ymmärrystä sekä koirista että diabeteksestä. Hypokoiran mainittiin esimerkiksi tuoneen säännöllisyyttä diabeteksen hoitoon, sillä se muistuttaa mittaamaan verensokereita useammin ja pistämään insuliinia. Useampi vastaajista kertoi hypokoiran myötä elämään tulleen uusia kokemuksia, uusia ihmisiä ja ystäviä. Hyväksi koettiin, että hypokoiran kanssa on helppo liikkua myös julkisilla paikoilla ja hypokoiran saa viedä esimerkiksi kauppoihin, museoihin, ravintoloihin ja julkisiin kulkuvälineisiin. Osa vastaajista kertoi hypokoiran olevankin mukana lähes aina, myös työpaikalla.

”Koira toi diabeteksen hoitoon ns rytmiä ja muistutti mittaamaan verensokerit useammin ja pistämään insuliinia.”

”Koira itsessään tuo paljon iloa ja sisältöä elämään. Hypokoira toimii tukena arjessa, ja vie pois erityisesti stressiä diabeteksestä.”

Monissa vastauksissa hypokoiran koulutusajan ja yhteisen tekemisen koiran kanssa koettiin tuoneen iloa. Yksi vastaajista koki koulutuksen olleen haasteellista, kun koira koulutettiin lapselle ja kokemus oli, että hypokoira olisi ollut helpompi kouluttaa itselle. Moni vastaajista kertoi hypokoiran toimivan aktivoijana liikkumiseen, vaikka kaikki vastaajat eivät itse ulkoiluttaneetkaan koiraan, vaan muut hoitavat ulkoilutuksen ja harrastukset koiran kanssa. Useampi vastaajista kuitenkin kertoi hypokoiran lisänneen liikunnan määrää ja ulkoilua, sillä koiran kanssa on lähdettävä lenkille päivittäin ja useita kertoja päivässä. Lisäksi osa vastaajista kertoi osallistuvansa myös aktiivisesti harrastoihintaan. Hypokoiran merkitys turvallisuuden tuojana nousi esiin muutamissa vastauksissa myös liikkumiseen liittyen, eli voi turvallisesti mielin liikkua, kun voi luottaa siihen, että hypokoira ilmaisee verensokerinvaihtelut.

”Voin paljon paremmin nyt kun ennen koiran hankintaa ja hypokoiran kouluttamista. Osittain parempi olo tulee jo siitä, että liikun enemmän ulkona, mutta suurimmalta osin johtuu siitä, että tiedän koiran ilmoittavan myös ulkona hyposta, joten voin hyvällä mielellä tehdä pidempääkin lenkkiä ilman syöksyhypon pelkoa.”

”Tiedän, etten liikkuisi näin paljon, ellei olisi pakko lähteä kävelylle vähintään kolmesti päivässä”

7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kyselyn avulla hypokoiran merkitystä tyyppin 1 diabeetikoiden omahoitoon, fyysiseen aktiivisuuteen ja henkiseen hyvinvointiin.

7.1 Tulosten tarkastelua

Tulosten perusteella voidaan todeta, että hypokoirasta on apua ja hyötyä diabeteksen omahoidossa. Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että hypokoirasta on hyötyä diabeteksen omahoidossa melko paljon tai erittäin paljon. Hypokoira

oli myös lisännyt hoitomotivaatiota suurimmalla osalla vastaajista ainakin jossain määrin tai melko paljon, osalla vastaajista jopa erittäin paljon. Hypokoiran koettiin lisänneen diabeteksen huomioimista arjessa ainakin jossain määrin ja tuovan myös säännöllisyyttä diabeteksen hoitoon. Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että verensokereiden vaihteluiden ennakoinnissa hypokoiran työskentelestä on hyötyä ja yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että hypokoira ilmaisee verensokereiden vaihteluista melko luotettavasti.

Avoimeen kysymykseen vastanneista suurin osa koki, että hypokoira tuo turvaa ja auttaa tilanteissa, joissa verensokerin lasku saattaisi jäädä huomaamatta. Erityisesti kodin ulkopuolella liikkuesssa hypokoiran merkitys turvallisuuden tunteen tuojana koettiin tärkeäksi. Suurin osa vastaajista koki hypokoiran ilmaisevan verensokereiden nousut ja laskut tarkasti sekä myös ennakoiden, jolloin myös hoitotasapaino on ollut tasaisempi.

Hypokoiria käsittelevissä kansainvälisissä tutkimuksissa on osoitettu, että hypokoiran tarkkuus tunnistaa glukoosinvaihteluita on pääsääntöisesti hyvä ja monet koirat varoittavat hypo- tai hyperglykemioista tarkasti, mutta suorituskyvyssä on kuitenkin osoitettu vaihtelua. (Gonder-Frederik ym. 2017; Los ym. 2017; Reeve ym. 2019; Rooney ym. 2019; Wilson ym. 2019; Wilson ym. 2020.) Tutkimusten mukaan hypokoirien suorituskykyyn voi vaikuttaa mm. koulutuksen kesto, tai se ettei koulutus ole vakioitua, vaan taso voi vaihdella, eli mahdolliset puutteet koulutuksessa voivat vaikuttaa koirien suorituskykyyn tunnistaa glukoosinvaihteluita. (Gonder-Frederik ym. 2017; Reeve ym. 2019; Rooney ym. 2019.) Wilsonin ym. (2019) tutkimuksessa tärkeänä seikkana korostettiin jatkuvan koulutuksen merkitystä koiran suorituskyvyn varmistamiseksi (Wilson ym. 2019).

Jatkuvan harjoittelun merkitys nousi esiin myös tämän opinnäytetyön tutkimuksen avoimen kysymyksen vastauksissa. Osalla insuliinipumppua käyttävistä oli kokemus, ettei koira ilmaise riittävän luotettavasti ja siihen ajateltiin luultavasti vaikuttavan juuri jatkuvan harjoittelun merkitys, eli hypokoiran taitojen ylläpitäminen oli insuliinipumpun käytön myötä vähentynyt. Myös ihonalaisen sensoroinnin kehittyminen oli osalla vastaajista vaikuttanut hypokoiran taitojen ylläpitoon, mutta hypokoiran kerrottiin kuitenkin ilmaisevan verensokerin vaihtelut melko luotettavasti, esimerkiksi jos sensorointi ei ollutkaan toiminut oikein

Käypä hoitosuosituksen (2020) mukaan hypoglykemioiden pelko voi vaikuttaa diabeteksen omahoitoon, verensokeritasapainoon ja elämänlaatuun (Käypä hoito -suositus 2020). Suurimmalla osalla vastaajista hypokoira oli lievittänyt pelkoa hypo- tai hyperglykemiaista erittäin paljon, melko paljon tai ainakin jossain määrin. Tämä oli osaltaan vaikuttanut myös liikunnan lisääntymiseen, joka ilmeni useista avoimen kysymyksen vastauksista, joissa kerrottiin esimerkiksi, että voi huoletta lähteä hypokoiran kanssa lenkkeilemään, kun tietää että koira ilmaisee verensokereiden vaihteluista.

Hypokoira olikin lisännyt fyysistä aktiivisuutta suurimmalla osalla vastaajista ainakin jossain määrin, osalla jopa erittäin paljon. Avointen vastausten kautta tuli esiin myös ulkoilun lisääntyminen, sillä koira täytyy ulkoiluttaa päivittäin ja useita kertoja päivässä. Alle kolmasosa vastaajista osallistui hypokoiran kanssa harrastustoimintaan, mutta kuitenkin melko aktiivisesti, joka tuli esiin avoimen kysymyksen vastauksissa. Avoimen kysymyksen useissa vastauksissa nousi esiin myös hypokoiran koulutusajan ja yhteisen tekemisen koiran kanssa tuoneen iloa.

Kinnusen & Nikkarin (2017) Duodecim -lehden artikkelin mukaan koira voi vähentää yksinäisyyden tunnetta, sillä koiralta saa läheisyyttä ja tukea myös ihmisten kohtaamiseen. Koiran läsnäolo auttaa lievittämään pahaa oloa, surua ja masennustakin. Koiranomistaminen tuo merkitystä ja sisältöä elämään, sillä koiran hoitaminen lisää vastuuta ja vaatii säännöllisyyttä. Koira luottaa ihmiseen erityisesti kiintymyksen ja turvallisuuden osalta, sekä tuo turvallisuuden tunteen myös omistajalleen. Koulutettu henkilökohtainen hyötykoira pitää lisäksi huolta myös omistajansa terveydestä ja hyvinvoinnista. (Kinnunen & Nikkari 2017).

Kyseisessä artikkelissa mainitut seikat kävivät ilmi myös tämän opinnäytetyön tutkimuksesta. Suhde hypokoiraan koettiin läheisenä ja hypokoiran koettiin pirstävän mielialaa ikävissä tilanteissa lähes kaikkien vastaajien mielestä joko erittäin paljon tai ainakin melko paljon. Hypokoiran myötä henkinen hyvinvointi oli parantunut melko paljon tai erittäin paljon suurimmalla osalla vastaajista. Kukaan vastaajista ei kokenut, ettei henkinen hyvinvointi olisi parantunut ainakin jossain määrin.

Myös avoimen kysymyksen vastauksissa nousi esiin hypokoiran merkitys henkiseen hyvinvointiin, sillä useampi vastaajista kertoi jo pelkän hypokoiran läsnäolon parantavan mielialaa. Useissa vastauksissa kerrottiin hypokoiran tuovan arkeen positiivisuutta ja iloa monin tavoin, läsnäolollaan ja huolenpidollaan. Useimmissa vastauksissa nousi selkeästi esiin hypokoiran merkitys myös turvallisuuden tunteen tuojana. Hypokoiran koettiin tuovan arkeen lisäturvaa, tukea ja päiviin sisältöä, sekä helpottavan yksinoloa ja toimivan parhaana kaverina. Useampi vastaajista kertoi hypokoiran myötä elämään tulleen uusia kokemuksia, uusia ihmisiä ja ystäviä. Eli voidaankin todeta, että hypokoiralla on merkittävä vaikutus monilla eri osa-alueilla ja hyvinvointiin kokonaisuutena.

7.2 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen kokonaisluotettavuuden muodostavat tutkimuksen pätevyys ja luotettavuus. Kokonaisluotettavuus on hyvä, mikäli mittaamisessa on mahdollisimman vähän satunnaisuutta ja tutkittu otos edustaa perusjoukkoa. Tutkimuksen validiteetti eli pätevyys tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä mitata sitä mitä tutkimuksessa on tarkoituskin mitata, eikä tutkimuksessa saisi olla systemaattista virhettä. Tulokset vääristyvät, jos vastaaja ajattelee eri tavalla kuin tutkija oletti ja kysymykset ymmärretään väärin. Tutkimuksen validiutta täytyykin tarkastella jo suunnitteluvaiheessa, eli kaikki tutkimukseen liittyvä on määriteltävä tarkkaan ja suunniteltava huolella. (Vilka 2021, 193–194.)

Tutkimuksen reliabiliteetti eli luotettavuus tarkoittaa mittauksen toistettavuutta ja kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Monet asiat voivat heikentää tutkimuksen luotettavuutta ja virheitä voi sattua niin vastaajalle kuin tutkijallekin. Olennaista on, että virheiden vaikutus ei välttämättä ole kovin suuri tutkimuksen tavoitteiden kannalta, mutta tutkijan on otettava kantaa tutkimuksen satunnaisvirheisiin ja arvioitava mistä virheet mahdollisesti voivat johtua. (Vilka 2021, 193–194.)

Eli validiteetti siis ilmaisee, mitattiinko sitä mitä oli tarkoituskin ja reliabiliteetti sitä, miten tarkasti. Ensisijainen peruste tutkimuksen luotettavuuden kannalta on kuitenkin validiteetti, sillä ellei mitata sitä mitä oli tarkoitus, niin tutkimuksen reliabiliteetti eli luotettavuuskin menettää merkityksensä (Vehkalahti 2019, 41).

Tämän tutkimuksen validiteetti varmistettiin niin, että kyselyn kysymykset laadittiin yhteistyössä Hypokoira ry:n toimijoiden kanssa, jotka tuntevat kohdejoukon. Kysymykset lähetettiin ensin heille sähköpostitse ja saadun palautteen perusteella kysymyksiä vielä muokattiin niin että ne olivat vastaajien kannalta ymmärrettäviä ja myös tutkimuskysymysten kannalta oleellisia. Tässä tutkimuksessa kyselyyn vastanneiden määrä, eli toteutunut otos edustaa koko perusjoukkoa, mutta suurempi vastausten määrä olisi voinut antaa tutkimuksen kannalta paremman reliabiliteetin, eli tutkimus olisi ollut tarkempi.

7.3 Tutkimuksen eettisyys

Tämän opinnäytetyön aineiston keruu toteutettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan periaatteita noudattaen. Tutkimukseen osallistuvilla oli oikeus kieltäytyä tutkimuksesta ja osallistuminen oli täysin vapaaehtoista, lisäksi tutkittavilla oli oikeus peruuttaa suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta milloin tahansa. Tutkittavat saivat totuudenmukaisen tiedon tutkimuksen sisällöstä, tavoitteista ja käyttötarkoituksesta, sekä siitä että heidän henkilötietojaan ei käsitellä tutkimuksessa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019.)

Tämän opinnäytetyön aineisto kerättiin kyselytutkimuksena sähköisellä kyselylomakkeella Webropol -ohjelmiston avulla, käyttäen vain julkista internetlinkkiä, joka oli kaikille sama ja takasi automaattisesti vastaajien anonymiteetin. Toimeksiantajan, eli Hypokoira ry:n edustaja lähetti tutkittaville sähköpostitse saattekirjeen (liite 1), joka sisälsi internetlinkin itse kyselyyn, joten edes tutkittavien sähköpostiosoite ei tullut tutkijan tietoon. Kyselyssä ei myöskään kysytty tutkittavien henkilötietoja. Kyselyn alussa selitettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan periaatteet ja kysyttiin suostumus tutkimukseen (liite 2/1). Suostumus tutkimukseen osallistumisesta edellytti kyllä vaihtoehdon valitsemista, jolloin kysely avautui, kun taas ei vaihtoehdon valitseminen päätti kyselyn siihen. Kyselyn avulla saatu materiaali hävitettiin opinnäytetyön valmistumisen jälkeen asianmukaisesti.

7.4 Loppupohdinta

Tämän opinnäytetyön aihe nousi osittain oman kiinnostuksen pohjalta ja osittain sattuman ansiosta. Aiheen valintaan vaikutti se, että diabetes aiheena kiinnos-

taa niin ammatillisesti kuin henkilökohtaisistakin syistä. Aihetta pohtiessani etsin internetistä diabetekseen liittyviä tutkimuksia ja löysin sattumalta hypokoiria käsittelevän artikkelin, jolloin aloin kiinnostuneena tutkia aihetta tarkemmin. Huomasinkin että aihetta on tutkittu melko vähän, kansainvälisiä tieteellisiä tutkimuksiakin aiheesta oli tehty jonkin verran, mutta niissä käsiteltiin lähinnä hypokoirien suoritus- ja oppimiskykyä sekä käyttäytymistä ja tarkkuutta ilmaista glukosinvaihteluita. Suomessa tieteellistä tutkimusta aiheesta ei ole tehty ja aiempia opinnäytetöitäkin aiheesta löytyi vain muutamia, joten lisätutkimukselle oli selkeästi tarvetta.

Aiheesta kiinnostuneena otin selvää hypokoiratoiminnasta Suomessa ja päätinkin kysyä Hypokoira ry:stä toimeksiantoa opinnäytetyölleni. Yhdistyksessä oltiinkin kiinnostuneita tutkimuksesta ja opinnäytetyön tutkimusaihetta ja menetelmää suunniteltiin alusta asti yhteistyössä Hypokoira ry:n yhteyshenkilön kanssa. Kvantitatiivisen menetelmän valintaan vaikutti kohdejoukon suuri määrä ja internetissä toteutettavaan kyselytutkimukseen päädyttiin, sillä sen avulla oli mahdollista tavoittaa kattavasti koko kohdejoukko.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin saatiin tämän tutkimuksen avulla vastaukset. Lisäksi tämä tutkimus tuo tunnettavuutta hypokoiratoiminnalle Suomessa, sekä tutkittua tietoa hypokoiran merkityksestä diabeetikon omahoitoon, fyysiseen aktiivisuuteen ja henkiseen hyvinvointiin. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää Hypokoira ry:n toiminnassa sekä hypokoiran hankkimista harjoittelevien diabeetikoiden tai heidän perheidensä keskuudessa.

Jatkotutkimus aiheesta on tarpeen, sillä aihetta on tutkittu Suomessa niin vähän. Tämän opinnäytetyön avoin kysymys sisälsi niin paljon tietoa diabeetikoiden kokemuksista, että mielestäni aiheesta olisi tarpeen tehdä jatkotutkimusta kvalitatiivisesti. Esimerkiksi haastattelun avulla, jolloin saataisiin yksityiskohtaisempaa tietoa hypokoirien omistajien kokemana, esimerkiksi mielialaan ja jaksamiseen liittyvistä asioista. Vuoden 2021 Diabetesbarometrissa 45 % tyypin 1 diabetesta sairastavista koki tarvitsevansa enemmän tukea ja tietoa mielialaan ja jaksamiseen liittyvissä asioissa ja myös hoidonohjauksessa koettiin olevan puutteita henkisen tuen tarjoamisessa. (Heinonen 2023, 49.) Mielenkiintoista olisikin tehdä myös vertailututkimusta hypokoiran omistajien ja niiden diabeetikoiden välillä kenellä ei ole hypokoiraa.

LÄHTEET

Eläinten hyvinvointikeskus EHK. 2023a. Koira luonnossa. WWW-dokumentti. Saatavissa: [Koira luonnossa - Eläintieto.fi \(elaintieto.fi\)](http://www.elaintieto.fi) [viitattu 18.9.2023].

Eläinten hyvinvointikeskus EHK. 2023b. Koira seura- ja harrastuseläimenä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.elaintieto.fi/koira/koira-seura-ja-harrastuselaimena-2/> [viitattu 18.9.2023].

Gonder-Frederick, L., Grabman, J., Shepard, J., Tripathi, A., Ducar, D. & McElgunn, Z. 2017. Variability of Diabetes Alert Dog Accuracy in a Real-World Setting. *Journal of Diabetes Science and Technology* 7/2017, 714-719. WWW-dokumentti. Saatavissa: doi.org/10.1177/1932296816685580 [viitattu 19.9.2023].

Gonder-Frederick, L., Grabman, J., & Shepard, J. 2017. Diabetes Alert Dogs (DADs): An assessment of accuracy and implications. *Diabetes research and clinical practice* 12/2017, 121–130. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.09.009> [viitattu 19.9.2023].

Hamasaki, H. 2020. Dog ownership: Is it beneficial for physical activity, cardiovascular disease, and diabetes? *AIMS Medical Science* 7/2020, 311–327. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.aimspress.com/article/doi/10.3934/medsci.2020021> [viitattu 20.9.2023].

Heikkilä, A., Normet, K. & Ruuskanen, E. 2021. Lapsen diabetes - Opas perheelle. 4. painos. Suomen Diabetesliitto ry.

Heinonen, K. 2023. Mainio mieli -hanke tukee mielen hyvinvointia. Suomen Diabetesliitto ry. *Diabeteslehti* 5/2023, 49.

Hypokoira ry. 2023a. Koulutus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://hypokoira.fi/koulutus/> [viitattu 18.9.2023].

Hypokoira ry. 2023b. Mikä on hypokoira? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://hypokoira.fi/mika-on-hypokoira/> [viitattu 18.9.2023].

Ilanne-Parikka, P. 2021. Diabetes ("sokeritauti"). Duodecim Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: [Diabetes \("sokeritauti"\) - Terveyskirjasto](https://www.duodecimlehti.fi/duo14052) [viitattu 5.10.2023].

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja.

Kinnunen, A. & Nikkari, P. 2017. Koira auttaa ja ilahduttaa. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 23. 2269–2273. Verkkolehti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo14052> [viitattu 7.10.2023].

Klockars, T. 2016. Diagnostiikkakoirat – utopiaa vai hyödyntämätön mahdollisuus? Duodecim. Vuosikerta 132. Nro 13–14. Sivut 1216–1221. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://terveysportti.fi/xmedia/duo/duo13219.pdf> [viitattu 18.9.2023].

Käypä hoito -suositus. 2022. Insuliininpuutosdiabetes. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50116> [viitattu 4.10.2023.]

Käypä hoito -suositus. 2020. Tyypin 2 diabetes. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50056#K1> [viitattu 27.9.2023.]

Lindsay, L. & Thiyagarajh, K. 2021. The impact of service dogs on children, youth, and their families: A systematic review. *Disability and Health Journal* 7/2021. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.101012> [viitattu 20.9.2023].

Los, E., Ramsey, K., Guttman-Bauman, I. & Ahmann, A. 2017. Reliability of Trained Dogs to Alert to Hypoglycemia in Patients with Type 1 Diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology* 5/2017, 506-512. WWW-dokumentti. Saatavissa: doi.org/10.1177/1932296816666537 [viitattu 19.9.2023].

Lundqvist, M., Levin, L-Å., Roback, K. & Alwin, J. 2018. The impact of service and hearing dogs on health-related quality of life and activity level: a Swedish longitudinal intervention study. *BMC Health Services Research* 6/2018. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29945630/> [viitattu 20.9.2023].

Mustajoki, P. 2019. Liikuntaohje tyypin 1 diabeteksessä. Duodecim Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: [Liikuntaohje tyypin 1 diabeteksessä - Terveyskirjasto](#) [viitattu 7.10.2023].

Reeve, C., Cummings, E., McLaughlin, E., Smith, S. & Gadbois, S. 2019. An Idiographic Investigation of Diabetic Alert Dogs' Ability to Learn from a Small Sample of Breath Samples from People with Type 1 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes* 2/2020, 37-43. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2019.04.020> [viitattu 19.9.2023].

Rooney, N., Guest, C., Swanson, L. & Morant, S. 2019. How effective are trained dogs at alerting their owners to changes in blood glycaemic levels? Variations in performance of glycaemia alert dogs. 2019. *PLOS ONE* 1/2019. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210092> [viitattu 19.9.2023].

Salomaa, P. 2023. Pitkään säilyvä insuliinineritys voi suojata lisäsairauksilta. Suomen Diabetesliitto ry. *Diabeteslehti* 5/2023, 22-24.

Suomalainen, T. 2023. Verensokerien vuoristoradalla. Suomen Diabetesliitto ry. *Diabeteslehti* 2/2023, 52-55.

Suomen Diabetesliitto ry. 2023a. Hypokoirat. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.diabetes.fi/d-elamaa/hypokoirat#f31e83f4> [viitattu 18.9.2023].

Suomen Diabetesliitto ry. 2023b. Yleistä diabeteksestä. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista_diabeteksesta#f31e83f4 [viitattu 27.9.2023].

Suomen Diabetesliitto ry. 2023c. Diabetesliiton hyvinvoinnin polut. Tyypin 1 diabetesta sairastavan polku. Tietoa tyypin 1 diabeteksestä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://diabetespolut.fi/tyypin-1-diabetes/tietoa-tyypin-1-diabeteksesta/> [viitattu 19.10.2023].

Suomen Diabetesliitto ry. 2023d. Diabetesliiton hyvinvoinnin polut. Tervetuloa Diabetesliiton Hyvinvoinnin poluille. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://diabetespolut.fi/> [viitattu 19.10.2023].

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. painos. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja a73.

Terveyskylä. 2022a. Glukoosisensorin toimintaperiaate. Diabetestalo. Diabetes. Diabeteksen seuranta. Glukoosisensorointi. Päivitetty 26.4.2022. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/diabeteksen-seuranta/glukoosisensorointi/glukoosisensorin-toimintaperiaate> [viitattu 7.10.2023].

Terveyskylä. 2022b. Suositeltava liikunta diabeteksessä. Diabetestalo. Omahoito. Diabetes ja liikunta. Päivitetty 29.6.2022. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-omahoito/diabetes-ja-liikunta/suosittelava-liikunta-diabeteksessa> [viitattu 7.10.2023].

Terveyskylä. 2022 c. Hoitoväsytys diabeteksessä. Diabetestalo. Tukea. Diabetes ja mieliala. Päivitetty 3.5.2022. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/tukea-diabetekseen-hoitoon/diabetes-ja-mieliala/hoitov%C3%A4symys-diabeteksessa> [viitattu 7.10.2023].

Tikkanen-Dolenc, H. 2020. Physical activity and type 1 diabetes: impact on diabetic complications. Helsingin yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/65ded3ef-a603-420f-b799-2916ea7f7147/content> [viitattu 7.10.2023].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarvointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf [viitattu 1.12.2023].

UKK-instituutti. 2023. Tyypin 1 diabetes edellyttää erityishuomiota liikunnan harrastamiseen. Päivitetty 4.8.2023. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://ukk-instituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-sairaudet/tyypin-1-diabetes/> [viitattu 7.10.2023].

Vehkalahti, K. 2019. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsingin yliopisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/bc1c2c8a-0eb8-4881-ba8f-510ce386b810/content> [viitattu 30.11.2023].

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Tammi.

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5.painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House Oy.

Wilson, C., Morant, S., Kane, S., Pesterfield, C., Guest C. & Rooney N. 2019. An Owner-Independent Investigation of Diabetes Alert Dog Performance. *Frontiers in Veterinary Science* 3/2019. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00091> [viitattu 19.9.2023].

Wilson, C., Kane, S., Morant, S., Guest, C. & Rooney, N. 2020. Diabetes alert dogs: Objective behaviours shown during periods of owner glucose fluctuation and stability. *Applied Animal Behaviour Science* 2/2020. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2019.104915> [viitattu 19.9.2023].

Älykynä avuksi verensokerin hoitoon. 2022. Suomen diabetesliitto ry. *Diabeteslehti* 3/2022, 9. [viitattu 10.11.2023].

Hei,

Saat tämän meilin, koska sinulla on virallinen hypokoira. Toivomme koirien käyttäjiltä aktiivista osallistumista kyselyyn, jotta kotimaisista hypokoirista saadaan julkaistua tutkittua tietoa.

Kiitos jo etukäteen vaivannäöstäsi!

Koska yhdistys ei ylläpidä ihmisten terveystietoja, jätähän vastaamatta, mikäli sinulla tai perheenjäsenelläsi, joka on koiran käyttäjä, on tyyppin 2 diabetes.

Ystävällisin terveisin,
Hypokoira ry

SAATEKIRJE KYSELYYN

Arvoisa vastaanottaja,
tervetuloa vastaamaan hypokoiria käsittelevään kyselyyn.

Opiskelen Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa, terveyden edistämisen koulutusohjelmassa ylempää ammattikorkeakoulututkintoa ja teen opinnäytetyötäni liittyen hypokoiriin. Opinnäytetyöni tavoitteena on selvittää hypokoiran merkitystä tyyppin 1 diabeetikon omahoidossa ja fyysisessä aktiivisuudessa sekä henkisessä hyvinvoinnissa. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tutkimustietoa aiheesta sekä lisätä tietoisuutta hypokoirista ja diabeteksestä.

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Hypokoira ry ja opinnäytetyö tullaan julkaisemaan internetissä Theseus -tietokannassa vuoden 2024 aikana.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista ja teillä on oikeus keskeyttää kyselyyn osallistumisenne milloin tahansa. Kysely on täysin luottamuksellinen, eikä vastaajan henkilöllisyys paljastu tutkimuksen missään vaiheessa.

Mikäli teillä on kysyttävää tutkimuksestani, vastaan mielelläni kysymyksiin:
Taru Saatonen
etasa007@edu.xamk.fi
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Vastaa kysymyksiin valitsemalla sinulle parhaiten sopiva vaihtoehto. Mikäli vastausvaihtoehto ei sovi sinuun, jätä kysymys vastaamatta. Voit vastata myös perheenjäsenen puolesta, mikäli hypokoira on koulutettu perheenjäsenelle, mutta vastaa silloin hänen näkökulmastaan. Kysely on avoinna 4.12.2023 asti. Suuret kiitokset vastaamisestasi, vastaamalla tuotat arvokasta tietoa hypokoiran merkityksestä diabeteksen omahoidossa.

Kyselyyn: internet -linkki Webropoliin

KYSELY

SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA

Hypokoiran merkitys tyypin 1 diabeetikon omahoidossa, fyysisessä aktiivisuudessa ja henkisessä hyvinvoinnissa. Taru Saattonen, Yamk, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Kotka.

Minua on pyydetty osallistumaan yllä mainittuun tieteelliseen tutkimukseen, jonka tarkoituksena on **opinnäytetyö**.

Olen lukenut ja ymmärtänyt kirjallisena saamani kyselyn saatekirjeen, josta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta ja siitä ettei tutkimuksessa käsitellä henkilötietoja. Olen saanut riittävät tiedot oikeuksistani, tutkimuksen tarkoituksesta ja sen toteutuksesta sekä tutkimuksen hyödyistä. Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen. Tiedän, että tietojani käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä luovuteta sivullisille. Ymmärrän, että osallistumiseni on vapaaehtoista.

Olen tietoinen siitä, että mikäli keskeytän tutkimuksen tai peruutan suostumuksen, minusta keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Tutkimuksessa noudatetaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistoa (https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/lhmistieteiden_eettisen_ennakkoarvioinnin_ohje_2020.pdf).

1. Osallistun tutkimukseen

- Kyllä** (vaihtoehdon valitseminen avaa kyselyn)
- En** (vaihtoehdon valitseminen päättää kyselyn tähän)

KYSELYN KYSYMYKSET:

TAUSTATIEDOT

1. Kenelle hypokoira on koulutettu?
 - Minulle
 - Perheenjäsenelleni, joka on lapsi
 - Perheenjäsenelleni, joka on aikuinen
(Jos vastaat kyselyyn perheenjäsenen puolesta, niin vastaa kysymyksiin hänen näkökulmastaan.)
2. Sukupuolesi? (Jos vastaat perheenjäsenen puolesta, niin hänen sukupuolensa.)
 - Nainen
 - Mies
 - Tyttö
 - Poika
 - Muu

3. Minkä ikäinen hypokoirasi on?
- alle 2 vuotta
 - 2–4 vuotta
 - 4–6 vuotta
 - 6–8 vuotta
 - 8–10 vuotta
 - yli 10 vuotta
4. Kuinka kauan sinulla on ollut hypokoira?
- 0–2 vuotta
 - 2–4 vuotta
 - 4–6 vuotta
 - 6–8 vuotta
 - 8–10 vuotta
 - yli 10 vuotta
5. Minkä rotuinen hypokoirasi on?
- FCI:n, eli kansainvälisen koiranjalostusliiton luokittelun mukainen rotu
 - Ei FCI:hin kuuluva rotu
 - Sekarotuinen

HYPOKOIRAN KANSSA TOIMIMINEN (Diabeetikon näkökulmasta)

6. Missä määrin koet hypokoirasta olevan apua diabeteksen omahoidossa?
- Erittäin paljon
 - Melko paljon
 - Jossain määrin
 - Ei kovin paljon
 - Ei lainkaan
7. Kuinka luotettavasti hypokoirasi ilmaisee verensokerin vaihteluita?
- vaihteluita?
- Erittäin luotettavasti
 - Melko luotettavasti
 - Jossain määrin
 - Ei kovin luotettavasti
 - Ei lainkaan
8. Millä tavoin hypokoirasi on koulutettu ilmaisemaan verensokerin vaihteluita?
- Kuonolla tökkäämällä
 - Raapimalla
 - Muuten tassulla ilmaisemalla

9. Missä määrin koet, että hypokoiran työskentelystä on ollut hyötyä verensokereiden vaihteluiden ennakoinnissa?
- Erittäin paljon
 - Melko paljon
 - Jossain määrin
 - Melko vähän
 - Ei ole ollut hyötyä
10. Onko hypokoira lisännyt hoitomotivaatiotasi?
- Erittäin paljon
 - Melko paljon
 - Jossain määrin
 - Ei kovin paljon
 - Ei lainkaan
11. Onko hypokoira lisännyt fyysistä aktiivisuuttasi?
- Erittäin paljon
 - Melko paljon
 - Jossain määrin
 - Ei kovin paljon
 - Hypokoira on koulutettu lapselle, joka ei itse ulkoiluta koira
12. Osallistutko hypokoiran kanssa harrastustoimintaan?
- Kyllä
 - En
 - Hypokoira on koulutettu lapselle, joka ei osallistu harrastustoimintaan.
13. Jos vastasit edelliseen kysymykseen kyllä, niin mihin harrastustoimintaan osallistut?
- Agility
 - Koiranäyttelyt
 - Rally-toko
 - Ajokokeet
 - Jäljestämiskokeet
 - Metsästys
 - Joku muu, mikä:
14. Lisääkö hypokoira diabeteksen huomioimistasi arjessa?
- Erittäin paljon
 - Melko paljon
 - Jossain määrin
 - Ei kovin paljon
 - Ei lainkaan
15. Onko hypokoira lievittänyt pelkoa hypo- tai hyperglykemioista?
- Erittäin paljon
 - Melko paljon
 - Jossain määrin
 - Ei kovin paljon
 - Ei ole ollut pelkoa

16. Millaisena koet suhteesi hypokoiraasi?

- Erittäin läheisenä
- Melko läheisenä
- Jossain määrin läheisenä
- Ei kovin läheisenä
- Etäisenä

17. Piristääkö hypokoira mielialaasi ikävissä tilanteissa?

- Erittäin paljon
- Melko paljon
- Jossain määrin
- Ei kovin paljon
- Ei lainkaan

18. Missä määrin henkinen hyvinvointisi on parantunut hypokoiran myötä?

- Erittäin paljon
- Melko paljon
- Jossain määrin
- Ei kovin paljon
- Ei lainkaan

19. Kuvaile vielä lyhyesti, miten koet hypokoiran vaikuttaneen elämääsi?

Taulukko 1. Tiedonhaku hypokoiriin liittyvistä tutkimuksista

Tietokanta	Rajaukset. (kaikissa vuodet 2017–2023)	Hakulauseke	Hakutulos	Otsikko	Abstrakti	Koko teksti
Cinahl		type 1 diabetes AND dogs	29	4	2	2
		hypo alert dogs	2	1	0	0
		glycaemia dogs	19	2	1	1
		hypo dogs	11	3	0	0
		service dogs and diabetes	4	3	2	2
		assistance dogs and diabetes	4	3	0	0
Pubmed		type 1 diabetes AND dogs	69	9	5	5
		hypo alert dogs	22	4	0	0
		glycaemia dogs	11	0	0	0
		hypo dogs	41	4	0	0
Medic		diabetes AND koira	1	1	0	0
		diabetes AND dogs	1	1	0	0
	suomen kieli, väitöskirja	diabetes	5	0	0	0
		hypokoira	0	0	0	0
		glykemia AND koira	0	0	0	0
		avustajakoira/palveluskoira	0/0	0/0	0/0	0/0
	englannin kieli, väitöskirja	"type 1 diabetes"	27	0	0	0
		glycaemia AND dogs	0	0	0	0
		hypo AND dogs	0	0	0	0
		"service dogs"	0	0	0	0
		"assistance dogs"	0	0	0	0
Finna		hypokoira	2	2	0	0
		diabeteskoira	10	0	0	0
Science Direct	tutkimus- tai katsausartikkeli	hypo alert dogs	29	3	0	0
		diabetes alert dogs	180	3	0	0

Taulukko 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit tutkimuksille

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Tieteellinen vertaisarvioitu alkuperäisjulkaisu tai katsausartikkeli	Ei ole tieteellinen vertaisarvioitu alkuperäisjulkaisu tai katsausartikkeli
Julkaisukielenä englanti tai suomi	Julkaisukielenä muu kuin suomi tai englanti
Hypo-, avustaja- tai palveluskoiriin liittyvät tutkimukset	Ei käsitellä hypo-, avustaja- tai palveluskoiria
Hypo-, avustaja- tai palveluskoira on mainittu otsikossa	Hypo-, avustaja- tai palveluskoiraa ei mainita otsikossa
Käsitellään tyypin 1 diabetesta	Ei käsitellä tyypin 1 diabetesta
Koko teksti on saatavilla	Koko tekstiä ei ole saatavilla
Julkaisuvuosi 2017–2023	Julkaistu ennen vuotta 2017

Taulukko 3. Tietokantahakujen tulokset

Tutkimus-artikkelin tiedot	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmä ja kohdejoukko	Keskeiset tulokset
Gonder-Frederick, L., Grabman, J., Shepard, J., Tripathi, A., Ducar, D. & McElgunn, Z. 2017. Variability of Diabetes Alert Dog Accuracy in a Real-World Setting. <i>Journal of Diabetes Science and Technology</i> 7/2017, 714-719.	Selvittää diabeteskoiran tarkkuuden vaihtelua hypo- tai hyperglykemian tunnistamisessa.	18 diabeteskoiran omistajaa, joilla on tyyppin 1 diabetes. Päiväkirjan pitäminen glukosilukemista, koiran hälytyksistä ja hälytyskäyttäytymisestä ensimmäisen vuoden aikana sijoituksesta.	Koirien välillä havaittiin eroja tarkkuudessa tunnistaa glukosinvaihteluita myös saman rodun sisällä.
Gonder-Frederick, L., Grabman, J., & Shepard, J. 2017. Diabetes Alert Dogs (DADs): An assessment of accuracy and implications. <i>Diabetes research and clinical practice</i> 12/2017, 121–130.	Diabeteskoiran tarkkuuden arviointi hypo- tai hyperglykemioiden tunnistamisessa.	14 diabeteskoiran omistajaa, joilla on tyyppin 1 diabetes. Päiväkirjan pitäminen glukosilukemista ja koiran hälytyksistä useiden viikkojen ajan. Käytössä glukosin seurantajärjestelmä.	Koirien tarkkuus vaihteli suuresti. Koirien herkkyysspiestet olivat korkeimmat diabeetikon hereillä ollessa ja alhaisimmat diabeetikon nukkuessa.
Hamasaki, H. 2020. Dog ownership: is it beneficial for physical activity, cardiovascular disease, and diabetes? <i>AIMS Medical Science</i> 7/2020, 311-327.	Tutkia koiran omistamisen vaikutuksia fyysiseen aktiivisuuteen, sydänsairauksien esiintyvyyteen ja diabetekseen.	Narratiivinen kirjallisuuskatsaus aiempiin tieteellisiin tutkimuksiin aiheesta. Mukana 30 aiempaa tutkimusta.	Todetaan olevan syytä olettaa, että koiran omistaminen vaikuttaa edullisesti verensokerin seurantaan ja hoitotasapainoon sekä fyysiseen aktiivisuuteen.
Lindsay, L. & Thiyagarajh, K. 2021. The impact of service dogs on children, youth, and their families: A systematic review. <i>Disability and Health Journal</i> 7/2021.	Koota yhteen aiempi tutkimus palveluskoirien vaikutuksista lasten, nuorten ja heidän perheidensä elämässä.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus aiempiin tieteellisiin tutkimuksiin aiheesta. Mukana 29 tutkimusta.	Todetaan palveluskoiran vaikuttavan suotuisasti monilla eri osaluilla, niin fyysisesti kuin psyykkisesti ja diabeteskoiran vaikuttavan suotuisasti diabeteksen hoitotasapainoon.
Los, E., Ramsey, K., Guttman-Bauman, I. & Ahmann, A. 2017. Reliability of Trained Dogs to Alert to Hypoglycemia in Patients with Type 1 Diabetes. <i>Journal of Diabetes Science and Technology</i> 5/2017, 506-512.	Tutkia diabeteskoirien luotettavuutta tunnistaa hypoglykemiat tyyppin 1 diabeetikoilla.	8 tyyppin 1 diabeetikkoa. Päiväkirjan pitäminen koiran hälytyksistä, koetusta tyytyväisyydestä koiran kykyyn havaita glukosinvaihtelut ja koiran omistamisen syistä. Käytössä glukosinseurantajärjestelmä.	Koiran omistajat olivat erittäin tyytyväisiä ja luottavaisia koiran kykyyn havaita glukosinvaihtelut. Hypoglykemioiden havaitseminen oli ensisijainen syy ottaa diabeteskoira.
Lundqvist, M., Levin, L-Å., Roback, K. & Alwin, J. 2018. The impact of service and hearing dogs on health-related quality of life and activity level: a Swedish longitudinal intervention study. <i>BMC Health Services Research</i> , 6/2018.	Tutkia palveluskoirien vaikutusta koettuun elämänlaatuun ja aktiivisuuteen.	Pitkittäinen interventiotutkimus. Tutkimukseen osallistui 55 koiraa omistajineen, joista 20 oli diabeteskoiria ja omistajia.	Diabeteskoirien omistajat kokivat elämänlaatusa paremmaksi kuin palveluskoirien omistajat.
Reeve, C., Cummings, E., McLaughlin, E., Smith, S. & Gadbois, S. 2020. An Idiographic Investigation of Diabetic Alert Dogs' Ability to Learn from a Small Sample of Breath Samples from People with Type 1 Diabetes. <i>Canadian Journal of Diabetes</i> 2/2020, 37-43	Tutkia diabeteskoirien kykyä havaita hypoglykemian hengitysnäytteestä eri ihmisiltä.	Hengitysnäytteet kerättiin henkilöiltä, joilla on tyyppin 1 diabetes. Tutkimuksessa mukana vain 2 koiraa.	Osoitettiin, että vaikka diabeteskoira pystyy havaitsemaan omistajansa glukosinvaihtelut, niin ei välttämättä muiden. Tutkimuksessa kuitenkin vain 2 koiraa, joista toinen havaitsi myös muiden glukosinvaihtelut.
Rooney, N., Guest, C., Swanson, L. & Morant, S.	Tutkia kuinka tehokkaasti	Diabeteskoirien omistajien keräämien tietojen	Koirien yksilöllinen suorituskyky vaihtelee,

<p>2019. How effective are trained dogs at alerting their owners to changes in blood glycaemic levels? Variations in performance of glycaemia alert dogs. <i>PLOS ONE</i> 1/2019.</p>	<p>diabeteskoirat varoittavat omistajiaan glykeemisten tasojen muutoksista.</p>	<p>pohjalta tehty arvio. Mukana arviossa 27 diabeteskoiraa.</p>	<p>mutta herkkyys ja spesifisyys ovat parempia kuin aiemmat tutkimukset ovat antaneet ymmärtää. Koirien suorituskyykyyn vaikuttaa koulutuksen lisäksi myös ympäristö, jossa ne työskentelevät.</p>
<p>Wilson, C., Morant, S., Kane, S., Pesterfield, C., Guest C. & Rooney N. 2019. An Owner-Independent Investigation of Diabetes Alert Dog Performance. <i>Frontiers in Veterinary Science</i> 3/2019.</p>	<p>Diabeteskoiran suorituskyykyyn arviointi omistajasta riippumattomien mittarien avulla.</p>	<p>Koirien käyttäytymisen videointi, 2–4 kameraa huoneissa, joissa yleensä oleillaan, työ ja koti, 5–14vrk. Omistajilla tyypin 1 diabetes ja glukosin seurantajärjestelmä, glukosin tavoitealue jokaisella määritetty.</p>	<p>Jotkut koirat varoittivat hypo- tai hyperglykemioista tarkasti, mutta suorituskyyky vaihteli koirien välillä. Suorituskyykyyn vaikutti koiran sekä omistajan käyttäytyminen. Tulokset tukevat diabeteskoiran arvoa osana hoitosuunnitelmaa (myös pykösos. merkitys). Jatkuvan koulutuksen merkitys korostui suorituskyykyyn varmistamiseksi.</p>
<p>Wilson, C., Kane, S., Morant, S., Guest, C. & Rooney, N. 2020. Diabetes alert dogs: Objective behaviours shown during periods of owner glucose fluctuation and stability. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> 2/2020.</p>	<p>Omistajasta riippumaton käyttäytymisen arviointi diabeteskoiran käyttäytymisestä glukosin vaihtelun ja stabiilisuuden aikana.</p>	<p>Koirien käyttäytymisen videointi työ ja kotiympäristössä glukosin tietojen rinnalla. 5–14 vrk. Diabeteskoirien omistajat, joilla käytössä glukosin seurantajärjestelmä, glukosin tavoitealue jokaisella määritetty.</p>	<p>Koirat reagoivat glukositasojen muutoksiin yksilöllisesti, yhdistelmällä koulutetusta ja ei-koulutetusta käytöksestä. Kun glukosin oli tavoitealueen ulkopuolella, kaikilla koirilla lisääntyi huomionhaku ja aktiivisuuskäyttäytyminen. Kun glukosin oli tavoitealueella, käyttäytymisessä huomattavia eroja koirien välillä.</p>