

Enni Väyrynen & Miisa Kinnunen

TYYPIN 1 DIABETESPOTILAAN RAVITSEMUSOHJAUS

Sähköinen oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitajakoulutus

2022



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja AMK
Tekijä/Tekijät	Enni Väyrynen & Miisa Kinnunen
Työn nimi	Tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjaus Sähköinen oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Vuosi	2022
Sivut	53 sivua, liitteitä 12 sivua
Työn ohjaaja(t)	Pirjo Heimo ja Päivi Lifflander

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa sähköinen oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta. Työn tavoite on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta.

Diabeetikolle suositellaan samanlaista ruokavaliota kuin perusterveille. Diabetesta sairastavan on opeteltava tunnistamaan hiilihydraatteja sisältävät ruoka-aineet ja laskemaan, kuinka paljon ateriasa on hiilihydraatteja, koska sen mukaan lasketaan, kuinka monta yksikköä pistetään ateriainsuliinia.

Opinnäytetyö tehtiin tuotekehitysprosessina, johon kuului viisi eri vaihetta: ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen, ideointi, luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely. Ongelman tai kehittämistarpeen tunnistamisvaiheessa pohdittiin, että koulutuksen aikana on käsitelty hyvin vähän tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjausta. Ideointivaiheessa ajateltiin, että voitaisiin tehdä aiheesta sähköinen oppimateriaali. Oppimateriaali tulee osaksi ydinopintoihin kuuluvaa Terveystieteen edistäminen ja ravitsemus -kurssia. Luonnosteluvaiheessa etsittiin teoretietoa aiheesta ja kirjoitettiin hahmotelmaa, millaiseksi oppimateriaali tehdään. Kehittelyvaiheessa tehtiin oppimateriaalia ja pyydettiin sairaanhoitajaopiskelijoilta palautetta siitä sähköisen palautekyselyn avulla. Oppimateriaalin aihealueisiin kuuluu tyypin 1 diabetes, ravitsemusohjaus ja -valinnat, ateriarytmi, hiilihydraattien laskeminen sekä ateriainsuliinin annostus. Oppimateriaalin loppuun lisättiin tietotesti, jossa on kymmenen monivalinta- tai oikein/väärin väittämää. Viimeistelyvaiheessa tarkasteltiin palautekyselyn tuloksia. Palautekyselyyn vastasi kaksi henkilöä, ja molemmat vastasivat jokaiseen monivalintakysymykseen "täysin samaa mieltä". Tuotekehitysprosessin jälkeen sähköinen oppimateriaali on valmiina Learn-alustalla.

Asiasanat: tyypin 1 diabetes, ravitsemusohjaus, sähköinen oppimateriaali

Degree	Bachelor of Health Care
Author (authors)	Enni Väyrynen & Miisa Kinnunen
Thesis title	Nutrition guidance for type 1 diabetic An online learning material for nursing students
Commissioned by	South-Eastern Finland University of Applied Sciences
Time	2022
Pages	53 pages, 12 pages of appendices
Supervisor	Pirjo Heimo & Päivi Lifflander

ABSTRACT

The purpose of our thesis was to produce online learning material for nursing students about nutrition guidance for type 1 diabetics. The objective of the thesis was to increase nursing students' knowledge of type 1 diabetic patients' nutrition guidance.

Diabetics are recommended to follow a similar diet as all other people. A diabetic must learn to recognize food items that contain carbohydrates and calculate how much carbohydrates there is in a meal, as this is used to calculate how many units of mealtime insulin are injected.

The thesis was conducted as a product development process which includes five stages: the identification of a problem or development need, ideation, sketching, elaboration and finishing. In the phase of identifying the problem or the development need, we considered that during our education there has been very little discussion of nutrition guidance for type 1 diabetic. In the ideation phase, we thought that we could make online learning material of our topic. The online learning material will be a part of the health promotion and nutrition course. In the sketching phase, we searched for theory on our subject and wrote a sketch of what our online learning material would be like. In the elaboration phase, we created the online learning material and asked nursing students for feedback using an electronic feedback survey. In the finishing phase, we analyzed the responses we got to the feedback survey. The subject areas of the learning material include type 1 diabetes, nutrition guidance and choices, meal rhythm, carbohydrate counting and dosing of mealtime insulin. We added a test at the end of the learning material with 10 multiple-choice or true/false statements. In the finishing phase, we examined the results of the feedback survey. The feedback survey was answered by two people and both answered each multiple choice question with "completely agree". After the product development process, we have finished online learning material on the Learn-platform.

Keywords: type 1 diabetes, nutrition guidance, online learning material

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	KAAKKOIS-SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULU	5
3	TYYPIN 1 DIABETES	6
3.1	Oireet ja diagnosointi	7
3.2	Hoito	8
4	RAVITSEMUSOHJAUS	13
4.1	Hiilihydraatit ja insuliinihoito	16
4.2	Ateriarytmi	17
4.3	Diabeetikon ravitsemusvalinnat	18
5	SÄHKÖINEN OPPIMATERIAALI	23
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	24
7	TUOTEKEHITYSPROSESSI	25
7.1	Ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen	25
7.2	Ideointivaihe ratkaisujen löytämiseksi	26
7.3	Luonnostelu	26
7.4	Kehittely	30
7.5	Viimeistely	36
8	POHDINTA	37
8.1	Tuotoksen pohdinta	37
8.2	Menetelmien tarkastelu	38
8.3	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	39
8.4	Johtopäätökset tuotoksesta ja jatkokehittämisideat	43
	LÄHTEET	45

LIITTEET

- Liite 1. Tiedonhakutaulukko
- Liite 2. Kirjallisuustaulukko
- Liite 3. Saatekirje
- Liite 4. Palautekysely

1 JOHDANTO

Diabeteksessa veren plasman glukoosipitoisuus eli verensokeri nousee kroonisesti. Se johtuu insuliininpuutoksesta, sen heikentyneestä vaikutuksesta tai molemmista. Suomalaisista yli 500 000 on diabeetikkoja. Suomessa tyypin 1 diabetes on maailman yleisintä ja se yleistyy jatkuvasti. Diabeteksen hoito maksaa noin 15 % Suomen terveydenhuollon kokonaismenoista. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Ravitsemusohjaus on diabeetikoille tärkeää, koska ravitsemus on tärkeä osa diabeteksen hoitoa. Diabeetikon ravitsemusohjauksen tavoitteita ovat tasapainoiset ruokailurutiinit, ruoasta nauttiminen, joustava omahoito, verenpaineen sekä verensokerin ja rasva-arvojen pysyminen viitelukemissa, terve painonhallinta, liitännäissairauksien riskin pienentäminen ja hyvä elämänlaatu. (Peltola 2013, 19.)

Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyi sähköinen oppimateriaali, joka on tehty viisivaiheisen tuotekehitysprosessin menetelmää mukaillen (Jämsä & Manninen 2000). Opinnäytetyömme tarkoitus on tuottaa sähköinen oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta. Työmme tavoite on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta. Valitsimme tämän aiheen opinnäytetyöhön, koska tyypin 1 diabetespotilaita on paljon ja kaikkien tulevien sairaanhoitajien olisi hyvä tietää aiheesta. Lisäksi meitä kumpaakin kiinnostaa sisätautien hoitotyö ja tyypin 1 diabeteksen hoito. Keskitymme opinnäytetyösämme käsittelemään yli 16-vuotiaiden diabetespotilaiden hoitoa ja ravitsemusohjausta.

2 KAAKKOIS-SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyömme toimeksiantaja on Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakouluun kuuluu neljä kampusta, jotka sijaitsevat Savonlinnassa, Mikkelissä, Kouvolassa ja Kotkassa. Savonlinnan kampuksella on mahdollista opiskella sosiaali-, terveys-, kuntoutus- ja liikunta-alaa. Lisäksi on mahdollista opiskella tekniikkaa ja turvallisuusalaa. Savonlinnan kampuksella opiskelee noin 900 opiskelijaa. (Savonlinnan kampus s.a.)

Sairaanhoitajan opinnot kestävät 3,5 vuotta. Opinnoissa on yhteensä 210 opintopistettä. Niihin sisältyvät ydinosaamisen opinnot, joita on yhteensä 175 opintopistettä ja täydentävä osaaminen, jota on yhteensä 35 opintopistettä. Ydinosaamisen opintoihin kuuluvat kurssit ovat jokaisella opiskelijalla samat. (Sairaanhoitaja, päivätoteutus 2022.)

Teemme sähköisen oppimateriaalin osaksi Terveyden edistäminen ja ravitsemus -kurssin ravitsemusosiota. Terveyden edistäminen ja ravitsemus -kurssin laajuus on 5 opintopistettä, josta terveyden edistämisen osio on kolmen opintopisteen laajuinen ja ravitsemus osio kahden opintopisteen laajuinen. (Sairaanhoitaja, päivätoteutus 2022.) Ravitsemusosion tavoitteita ovat eri ikä- ja kohderyhmille tarkoitettujen suomalaisten hoito- ja ravitsemussuositusten soveltaminen sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa, ravitsemushoidon ja -ohjauksen ottaminen osaksi kokonaisvaltaista hoitotyötä yhdessä moniammatillisen tiimin kanssa, eettisyyden ja kestävän kehityksen huomiointi ravitsemushoidossa ja -ohjauksessa sekä potilaan ravitsemustilan arviointi ja vajaaravitsemusriskissä olevan potilaan ohjaaminen asiantuntijalle (Terveyden edistäminen ja ravitsemus 2022). Tyypin 1 diabetesta käsitellään koulutuksessamme myös Sisätautien hoitotyön -kurssilla.

3 TYYPIN 1 DIABETES

Tyypin 1 diabetes on autoimmuunisairaus, jossa haiman beetasolut tuhoutuvat. Siitä seuraa insuliininpuutos elimistössä, mikä johtaa verensokerin nousuun. (Insuliininpuutosdiabetes 2020; Turtiainen 2021,13.)

Diabetes voidaan luokitella eri tyyppeihin. Luokitteluun vaikuttavat taudin alkamisikä, insuliininpuutos, insuliiniresistenssi eli insuliini ei vaikuta oikealla tavalla, elimistön autovasta-aineet tai mahdollinen ketoasidoosi eli happomyrkytys, joka syntyy, kun rasvahappoja vapautuu rasvakudoksesta insuliininpuutteen seurauksena. Diabetes on totuttu luokittelemaan tyypin 1 ja 2 diabetekseksi sekä harvinaisemmiksi muodoiksi. Harvinaisempia muotoja ovat esimerkiksi piilevä autoimmuunidiabetes aikuisilla eli Lada ja aikuistyyppin diabetes nuorella eli Mody. Tämän lisäksi on olemassa sekundaarinen diabetes, joka aiheutuu ulkoisen tekijän, esimerkiksi haimatulehduksen vuoksi. Sairaus

voidaan nimetä “epävarmaksi diabetestyyppiksi”, jos sitä ei pystytä määrittelemään mihinkään tyyppiin selvästi. (Insuliininpuutosdiabetes 2020; Simonsen 2021, 18.) Sairauden luonne voi muuttua sen edetessä. Esimerkiksi ei insuliinihoitoa vaativa tyyppin 2 diabetes voi muuttua ehdotonta insuliinihoitoa tarvitseväksi sairaudeksi. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.)

Tyyppin 1 diabetes yleistyy jatkuvasti. Sairauden yleisyys miltei kaksinkertaistui vuosina 1990–2005. Jos nykytrendi pysyy samana, se yleistyy kolmanneksen lisää kymmenen vuoden aikana. Nykyisin kaikista Suomen diabeetikoista tyyppin 1 diabeetikoita on 10–15 %. Sairastumisen syytä tai ennaltaehkäisyä ei tiedetä, mutta sitä tutkitaan koko ajan. 90 prosentilla juuri diagnoosin saaneista on mitattavissa diabeteksen autovasta-aineita. Riski sairastua on 5–8 %, jos omalla sisaruksella tai vanhemmalla on tyyppin 1 diabetes. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Yleensä sairaus ilmenee lapsuus- tai nuoruusvuosien aikana, mutta sairauden puhkeaminen on mahdollista aikuisiälläkin (Turtiainen 2021, 13).

Perhetausta vaikuttaa tyyppin 1 diabeteksen puhkeamiseen 10,4 prosentilla tautiin sairastuvista. Jos perhetausta vaikuttaa sairastumiseen, on todennäköisempää, että tyyppin 1 diabetesta sairastaa potilaan isä verrattuna äitiin ja sisaruksiin. Vuodenajoista yleisimmin tyyppin 1 diabetesta diagnosoidaan talvella ja syksyllä. (Turtiainen 2021, 7.)

3.1 Oireet ja diagnosointi

Ennen tyyppin 1 diabeteksen puhkeamista, haimassa on voinut olla autoimmuunitulehdus jo kuukausia tai vuosia. Diabetes puhkeaa vasta, kun beeta-soluista on käytössä enää noin viidesosa. Tällöin potilaalle tulee kohonneen verensokerin oireita, joita ovat väsymys, laihtuminen, jano, suuret virtsamäärät ja elimistön kuivuminen. Jos diagnoosin saaminen ja hoidon aloitus viivästyvät, voi vaarana olla hengenvaarallinen ketoasidoosi, joka hoidetaan sairaalassa. Ketoasidoosin oireita ovat pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu, puuskuttava hengitys ja yleisvoimien heikkeneminen. Verensokeri on ketoasidoosissa yleensä yli 15 mmol/l. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.)

Diabetes diagnosoidaan korkean verensokerin oireiden ja mitatun verensokeriarvon perusteella. Jos potilaalla on selkeät korkean verensokerin oireet ja verensokeriarvo on satunnaisena mittaushetkenä yli 11 mmol/l, sairaus voidaan todeta. Jos potilaalla ei ole korkean verensokerin oireita, diagnosointi perustuu näin ollen suurentuneeseen verensokerin paastoarvoon, glukoosirasituskokeessa mitattuun arvoon tai pitkäaikaisverensokeriarvoon. Paastoarvo mitataan ainakin kahdeksan tunnin ravinnotta olon jälkeen ja diagnosoitaessa sen on oltava yli 7 mmol/l. Glukoosirasituskokeessa kahden tunnin verensokeriarvon on oltava yli 11 mmol/l. Jos diagnosointi perustuu pelkästään korkeaan paastoarvoon tai glukoosirasituskokeen kahden tunnin arvoon, on mittaus suoritettava kaksi kertaa eri päivinä, jotta sairauden toteaminen olisi luotettavaa. Glukoosirasituskoetta ei tarvitse tehdä, jos diagnosoinnin kriteerit täyttyvät paastoarvoja mitattaessa. Pitkäaikaisverensokerin tulee olla yli 48 mmol/mol tai yli 6,5 %, jotta sairaus voidaan todeta. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Pitkäaikaisverensokeri kuvastaa verensokeriarvoja edeltävän 2–8 viikon aikana. Diagnostiikasta tekee luotettavamman, kun verensokeriarvot mitataan laskimoverinäytteenä eikä sormenpäämittauksena. (Ilanne-Parikka 2021a.)

3.2 Hoito

Kaikkien diabetestyyppien hoito perustuu verensokerin ja painon hallintaan sekä sydän- ja verisuoniterveyttä tukevaan elintapahoitoon (Ilanne-Parikka 2021a). Tyyppin 1 diabeteksen hoidon kulmakivi on ruoan, liikunnan ja insuliinin tasapaino. Hoidon ja hoidonohjauksen tavoitteita ovat tukea potilaan fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä sekä ohjata potilasta vaikuttamaan terveyteensä ilman liian tiukkoja rajoitteita. Hoidon tavoite on myös ehkäistä komplikaatioita kuten hyperglykemiaa eli liian korkeaa verensokeria ja hypoglykemiaa eli liian matalaa verensokeria sekä ketoasidoosia. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Hyperglykemiassa verensokeri on kahden tunnin kuluttua ruokailusta yli 8 mmol/l (Korkea verensokeri eli hyperglykemia 2018). Hypoglykemiassa verensokeriarvo on alle 4,0 mmol/l (Ilanne-Parikka ym. 2019). Diabeteksen hoidon tulee vähentää muiden sairauksien, esimerkiksi retinopatian

eli silmän verkkokalvosairauden, nefropatian eli munuaissairauden ja neuropatian eli hermoston toiminnan vaurion riskiä. (Insuliinipuutosdiabetes 2020; Seppänen 2021; Mustajoki 2021.) Lisäksi yksi hoidon tavoite on vähentää sydän- ja verisuonisairauksia tehokkaalla ja pitkään jatkuvalla hyperglykemian hoidolla. (Insuliinipuutosdiabetes 2020.) Tyypillisiä verisuonisairauksia, joihin hyperglykemia pitkällä aikavälillä altistaa, ovat esimerkiksi ateroskleroosi eli valtimonkovettumatauti ja ahtauttava valtimotauti sekä mikroangiopatia eli pienten valtimoiden vaurioituminen (Diabetessanastoa A-V 2017).

Hoidon tavoitteita tulee miettiä jokaisen potilaan kohdalla yksilöllisesti huomioiden potilaan elämäntilanne ja omahoidon voimavarat. Tyypin 1 diabeteksessä potilaan hoito ja ohjaaminen vaativat moniammatillista tiimityöskentelyä. Ohjauksesta vastaa useimmiten diabeteshoitaja. Potilas on vastuussa sairauden hoidosta pääasiassa itse. Hoitomotiivatiota parantaa omahoidon ja elintapojen ohjaus sekä potilaan omien voimavarojen tukeminen. (Insuliinipuutosdiabetes 2020.)

Diabeteksen hoidosta 98 % on omahoitoa. Omahoito tarkoittaa potilaan itsensä toteuttamaa päivittäistä sairauden hoitoa. Potilaat tarvitsevat tukea, jonka vuoksi omahoitoa suunnitellaan terveydenhuollon ammattilaisen kanssa. Omahoito vaatii potilaalta tietoa ja taitoa. Diabetespotilaiden omahoidon ohjaamiseen tarvitaan näyttöön perustuvaa tietoa ja suosituksia. Ohjauksessa annetaan tietoa diabeteksestä, hoidosta, tavoitteista ja omahoidosta. Omahoito koostuu ravitsemuksesta, liikunnasta, verensokerin seurannasta, insuliinihoidosta, muusta lääkehoidosta ja jalkojenhoidosta. Ohjauksessa tulee ottaa huomioon potilaan arkirutiinit ja elämäntilanne sekä se, miten omahoito saadaan osaksi arkea. Ohjauksessa tulisi käsitellä myös psykologisista ja sosiaalisista haasteista selviämistä ja omahoidosta johtuvaa stressiä. Ohjauksessa tuetaan potilaan jaksamista ja elämänlaatua sekä huomioidaan potilaan läheiset ja muu vertaistuen mahdollisuus. Ohjauksen lähtökohta ja tavoite on elämänlaadun tukeminen. (Aikuisten diabetesta sairastavien insuliinihoidon ohjauksen sisältö 2020, 6–11.)

Tyypin 1 diabeetikkojen kokemukset saamastaan hoidosta, hoidon ohjauksesta, hoitoyhteistyöstä ja palvelujen saatavuudesta ovat vaihtelevia. Suurimaksi osaksi tyypin 1 diabeetikot ovat tyytyväisiä saamaansa hoitoon. Diabetesvastaanottokäyntien aiheet tukevat omahoitoa. Yksilöllisen hoidonohjauksen koetaan olevan osittain puutteellista. Tyypin 1 diabeetikot haluaisivat omalääkäriin. Lisäksi diabetespotilaat haluaisivat kokonaisvaltaisempaa kohtaamista ja hoitoa, koska diabetes vaikuttaa kaikkiin elämän osa-alueisiin. Terveystieteiden ammattilaisten diabeteksen hoidon osaaminen, osaamisen kehittyminen sekä tyypin 1 diabeetikkojen vertaistuen ja psyykkisen tuen puute koettiin huolenaiheena sekä potilaiden että terveystieteiden ammattilaisten keskuudessa. (Peltonen-Safr 2020.)

Verensokerin seuranta

Tyypin 1 diabetesta sairastavien verensokerin tavoitearvot määritellään tarvittaessa yksilöllisesti. Kuitenkin useimmilla potilailla, ennen ateriala, verensokerin olisi hyvä olla 4–7 mmol/l, kaksi tuntia aterian jälkeen 8–10 mmol/l, nukkumaan mennessä 6–8 mmol/l ja öisin 4–7 mmol/l. (Verensokerin säätely 2018.) Verensokeri tulisi mitata aina ennen ateriala ja aterialainsuliinin pistämistä, jotta insuliinin annostusta voisi mahdollisesti säätää sopivammaksi verensokeriarvon perusteella. Lisäksi verensokeri olisi tärkeä mitata kahden tunnin kuluttua ruokailun jälkeen, jotta tiedetään, onko insuliinia pistetty sopivasti. Verensokeri ei saisi aterian jälkeen nousta enempää kuin 2–3 mmol/l verrattuna ateriala edeltävään verensokeri arvoon. (Insuliinihoidon periaatteet tyypin 1 diabeteksessä 2021.)

Verensokeritasoa seurataan joko glukosensorilla tai sormenpäämittauksella. Sensorit ovat nykyään syrjäyttämässä perinteisen sormenpäämittauksen, koska sensorin avulla verensokeriarvo nähdään reaaliajassa eikä sormenpäiden iho kärsi. (Miettinen & Pulkkinen 2020.) Keskeytymätön glukosensorointi parantaa tyypin 1 diabeteksen hoitotasapainoa (Insuliininpuutosdiabetes 2020). Glukosensori on iholla oleva laite, jonka anturi on ihon sisällä ja mittaa verensokeria soluvälinesteestä. Sensori lähettää verensokeriarvot langattomasti vastaanottimeen, joka voi olla puhelin, älykello, insuliinipumppu tai erillinen lukulaite. (Glukosensorin toimintaperiaate 2022.)

Insuliinihoito

Insuliini on ihmiselle elintärkeä hormoni. Sen tehtävä on laskea verensokeria. Insuliini lisää sokerin palamista energiaksi, auttaa sokeria varastoitumaan maksaan ja lihaksiin sekä rasvahappoja varastoitumaan rasvakudokseen. (Mihin insuliinia tarvitaan? 2022.) Tyypin 1 diabeteksessa insuliinin tarve on jatkuvaa, eikä lääkehoito saa keskeytyä. Hoidossa pyritään jäljittelemään mahdollisimman paljon normaalia haiman insuliinieritystä. Insuliinihoito suunnitellaan sopivaksi potilaan päivä- ja ateriarytmiä mukailleen. (Insuliinihoidon periaatteet tyypin 1 diabeteksessa 2021; Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Keskimääräinen insuliinintarve normaalipainoisella tyypin 1 diabetesta sairastavalla on 0,5–0,8 yks/kg/vrk (Ilanne-Parikka 2017). Pitkävaikutteinen insuliini täyttää perusai-neenvaihdunnan insuliinintarpeen eli pitää verensokerin tavoitetasolla esimerkiksi öisin, kun taas pikainsuliini korjaa aterioista aiheutuvaa insuliinin tarvetta (Insuliinihoidon periaatteet tyypin 1 diabeteksessa 2021; Miettinen & Pulkkinen 2020).

Nykyisin jokaisen tyypin 1 diabetekseen sairastuvan hoitaminen aloitetaan monipistoshoidona pitkävaikutteisella- ja pikainsuliinilla. 40–50 % insuliineista annetaan pitkävaikutteisena ja loput pikainsuliinina. Pikainsuliinin vaikutus alkaa nopeasti noin 10–20 minuutissa ja vaikutus on huipussaan noin kahden tunnin päästä pistämisestä. Se pistetään aina ennen ruokailua ja sen annostus lasketaan aterian hiilihydraattien määrän perusteella. (Insuliinihoidon periaatteet tyypin 1 diabeteksessa 2021.) Insuliinin imeytymisnopeus riippuu pistopaikan verenkierrosta, lämmöstä ja rasvakerroksen paksuudesta. Vatsan alueelle pistettäessä insuliinin vaikutus alkaa nopeammin. Sen vuoksi pikainsuliini pistetään yleensä vatsaan, kun taas pitkävaikutteinen insuliini pistetään yleensä reiteen tai pakaraan, joihin pistettäessä vaikutus alkaa hieman hitaammin. (Insuliinien pistospaikat 2021.) Jokaisen potilaan insuliinin tarve on yksilöllinen ja siihen vaikuttavat potilaan ikä, ravinto, liikunnan määrä ja rankkuus sekä psykososiaaliset asiat. Insuliini voidaan annostella joko insuliinikynällä pistäen tai insuliinipumpulla. (Miettinen & Pulkkinen 2020.)

Insuliinipumppu on laite, joka annostelee insuliinia ihonalaiseen rasvakudokseen letkun ja kanyylin kautta. Potilaan täytyy vaihtaa kanyyli kolmen päivän välein ja täydentää insuliinivarasto 3–6 päivän välein. Insuliinia pystytään annostelemaan paljon tarkemmin pumpulla verrattuna monipistoshoittoon. (Insuliinipumppu on annostelulaite 2021.) Pumppuun ohjelmoidaan potilaan yksilöllisyys huomioiden pitkävaikutteisen insuliinin annostelunopeus eli basaali eri vuorokauden aikoina. Tämän lisäksi pumpusta voi ottaa aterian yhteydessä lisäannoksen pikainsuliinia eli boluksen. (Insuliinihoidon periaatteet tyypin 1 diabeteksessä 2021; Insuliinipumppu on annostelulaite 2021.) Monipistohoidosta voidaan siirtyä insuliinipumppuhoitoon, jos potilaalla on monipistohoidon aikana huono hoitotasapaino ja esimerkiksi toistuvia hypoglykemioita (Insuliinihoidon periaatteet tyypin 1 diabeteksessä 2021; Insuliininpuutosdiabetes 2020).

Hyper- ja hypoglykemia

Hyperglykemia eli korkea verensokeri johtuu tyypin 1 diabeetikolla insuliinin puutteesta, joten hyperglykemiaa hoidetaan aina insuliinilla. Hyperglykemian oireita ovat janoisuus, suuret virtsamäärät ja väsymys. Hyperglykemia voi johtaa ketoasidoosiin. Jos insuliinihoitoista diabetesta sairastavalle tulee ketoasidoosin oireita, kuten pahoinvointia, täytyy verensokeri mitata välittömästi. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Tavallisimmin diabeetikolla hyperglykemia johtuu aterian hiilihydraattien määrän arvioinnista liian pieneksi tai ateriainsuliinin pistämisestä vasta juuri ennen ruokailua tai ruokailun jälkeen, vaikka oikeaoppisesti se tulisi pistää puoli tuntia ennen ruokailua. Lisäksi akuutit sairaudet ja niihin liittyvät infektiot, stressi ja hoito, kuten vuodelepo ja kortisonihoito, lisäävät insuliinin tarvetta, mikä voi johtaa hyperglykemiaan. (Ilanne-Parikka 2021b.)

Hypoglykemia eli matala verensokeri johtuu insuliinin liiallisesta vaikutuksesta suhteessa liikkumiseen tai ruokailuun (Insuliininpuutosdiabetes 2020). Hypoglykemioiden ehkäisemiseksi on tärkeää huolehtia riittävästä ravitsemuksesta. Hypoglykemia aiheuttaa useita oireita. Alhainen verensokeri lisää adrenaliinin eritystä. Siitä aiheutuvia oireita ovat hikoilu, käsien värinä, heikotus,

ärtyneisyys ja nälän tunne. Hermosto-oireet, kuten väsymys, päänsärky, keskittymisvaikeudet, huimaus, näköhäiriöt, sekavuus ja vaikeimmissa tapauksissa jopa tajuttomuus ja kouristuskohtaukset, johtuvat siitä, ettei keskushermosto saa tarvitsemaansa määrää glukoosia ravinnokseen. Hypoglykemian oireiden ilmaantuessa tulisi nauttia 10–20 grammaa nopeasti imeytyvää hiilihydraattia. (Ilanne-Parikka ym. 2019; Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Nopeasti verensokeria kohottaa esimerkiksi sokeripitoinen mehu, hedelmät, hunaja tai Siripiri-glukoositabletit (Ilanne-Parikka ym. 2019). Jos potilas on hypoglykeminen ja tajuton tai ei kykenevä ottamaan suun kautta mitään, hänelle pistetään glukagonia 1 mg lihakseen tai ihon alle yleensä reiteen tai olkavarteen. Kun potilas virkoo, hänelle voi antaa suun kautta hiilihydraattipitoista juotavaa ja syötävää. Jos diabetesta sairastavan henkilön oireet ovat epäselviä, täytyy tarkistaa verensokeriarvo. Tilanteen jälkeen on hyvä keskustella potilaan kanssa siitä, mikä johti hypoglykemiaan ja tarvittaessa tehdä korjauksia insuliinihoitoon. (Ilanne-Parikka ym. 2019; Insuliininpuutosdiabetes 2020.)

Sekä hyper- että hypoglykemian ehkäisyssä tulisi kiinnittää huomiota koko vuorokauden insuliinimäärään ja sen jakautumiseen perus- ja ateriainsuliiniin. Hyper- ja hypoglykemian oireiden ja riskiä lisäävien tilanteiden tunnistaminen sekä verensokerin säännöllinen mittaaminen auttavat ehkäisemään hyper- ja hypoglykemioiden syntymistä. (Ilanne-Parikka ym. 2019.)

4 RAVITSEMUSOHJAUS

Ravitsemusohjaus tarkoittaa potilaan ravitsemuksen hyvien ja terveellisten asioiden sekä ongelmakohtien selvittämistä ravintoanamneesin avulla ja mahdollisiin ongelmiin puuttumista. Ohjaus on aina yksilöllistä, ja sen tavoitteita ovat terveyden edistäminen, elintapasairauksien riskien pienentäminen, ravitsemussuosittelun kertaus ja ravitsemushoidon opettelu. Jos ravitsemusohjauksessa tulee ilmi, että potilaan ruokailutottumuksia olisi syytä muuttaa, on muutoksen syy aina perusteltava selkeästi potilaalle. Ravintoanamneesissa selvitetään potilaan ruokailutottumukset ja niihin vaikuttavat tekijät, ruokailuajat, suhtautuminen ruokaan ja ruokailuun liittyvät ongelmat. Jos ravitsemusohjauksen tavoitteena on terveyden edistäminen ruokailutottumusten avulla, keskitytään ruokavalion laatuun, esimerkiksi ravitsemussuosituksia kerraten.

Ravintoaineiden saantia voidaan selvittää erilaisten tutkimuksien, esimerkiksi ruokapäiväkirjan avulla, mutta se vaatii potilaalta paljon sitoutumista ja motivaatiota. (Mäkelä & Laitinen 2012.) Yleisimpiä ravitsemusohjauksessa käsiteltäviä aiheita ovat terveyden edistäminen, painonhallinta, laihduttaminen sekä sydän- ja verisuonitaudit (Suorajärvi-Bron 2017, 20).

Diabeetikon ravitsemusohjauksessa tulee huomioida potilaan yksilöllisyys, kun käsitellään aiempia ruokailutottumuksia, ikää, muita sairauksia ja psykososiaalista tilannetta. Oikeanlaiset ruokailutottumukset diabeetikolla voivat pienentää pitkäaikaisverensokeriarvoa yhdellä prosenttiyksiköllä. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Diabeetikolle ravitsemusohjaus voi olla erityisesti tarpeen, kun oikeanlaisen ruokavalion toteuttaminen on potilaalle vaikeaa, potilaalla on diabeteksen lisäksi jokin muu sairaus, joka vaatii ruokavaliohoitoa, useita ruoka-aineallergioita, syömishäiriö, vajaaravitsemusta, vegaaninen tai kasvisruokavalio, potilas haluaa laihduttaa tai hänellä on muita painoon liittyviä ongelmia, nuori on aikuistumassa ja muuttamassa pois kotoa, potilas suunnittelee raskautta tai potilaalla on dyslipidemia eli poikkeavia veren rasva-arvoja (Insuliininpuutosdiabetes 2020; Tarnanen ym. 2021).

Ravitsemusohjauksessa materiaaleina voidaan käyttää valtakunnallisia ohjausmateriaaleja sekä oman sairaanhoitopiirin ja organisaation materiaaleja. Lisäksi voidaan käyttää yhdistysten ja liittojen, esimerkiksi Diabetesliiton ja Sydänliiton, materiaaleja. Suurin osa terveydenhuollon henkilöstöstä käyttää ravitsemusohjauksen yhteydessä apuna jotakin materiaalia. (Suorajärvi-Bron 2017, 30.)

Tyypin 1 diabeetikon ravitsemusohjaukseen osallistuvat lääkäri, sairaanhoitaja ja ravitsemusterapeutti moniammatillisena tiiminä. Sairaanhoitajan tehtävä ravitsemusohjauksessa on esimerkiksi kerrata hiilihydraattimäärien laskemista yhdessä potilaan kanssa. (Ravitsemushoito 2010, 96.) Sairaanhoitajalla tulisi olla hyvä ravitsemusosaaminen, aktiivisuutta ottaa ravitsemus puheeksi ja rutiini, miten hän antaa ravitsemusohjausta. Diabeetikkojen hoidon yhteydessä pidetään tärkeänä potilaan rauhallista kohtaamista ja tarpeeksi pitkän ajan varamista, jotta on mahdollista keskustella ravitsemuksesta perusteellisesti.

Myös painonhallintaan liittyvä ravitsemusohjaus on tärkeää ottaa puheeksi. (Suorajärvi-Bron 2017, 37–79.)

Ravitsemusohjausta pidetään pääosin tärkeänä terveydenhuollon työntekijöiden mielestä. Erityisesti 50–59-vuotiaat terveysalan ammattilaiset pitävät ravitsemusohjausta tärkeämpänä verrattuna muihin ikäryhmiin. Tutkintokoulutuksen antamia valmiuksia toteuttaa ravitsemusohjausta pidetään pääosin puutteellisina ja vain noin puolet terveydenhuollon henkilöstöstä kokee, että heillä on riittävästi aikaa toteuttaa ravitsemusohjausta muiden töiden ohella. (Suorajärvi-Bron 2017, 14–36.)

Terveydenhuollon ammattilaisilta vaaditaan tietoa ja taitoa toteuttaa tyypin 1 diabeetikkojen hoitoa ja hoidonohjausta. Diabetesliiton asiantuntijaryhmän mukaan riittävä hoitotaito voidaan taata keskittämällä hoito osaamiskeskuksiin ja kehittämällä diabeteskoulutusta. Nykyinen hoitajien ja lääkäreiden peruskoulutus ei anna tarpeeksi valmiuksia tyypin 1 diabetespotilaiden hoidon ohjaamiseen ja opettamiseen. Tämän vuoksi diabeteshoitajan rooli on tärkeä diabetespotilaan hoidon onnistumisen kannalta. Diabeteshoitajan tiedot ja ammattitaito tulee olla ajan tasalla. (Ilanne-Parikka 2015.)

Diabeteksen omahoito kehittyy ja muuttuu jatkuvasti, joten omien tietojen päivittäminen on jokaiselle diabeetikolle tarpeen. Diabeetikot kokevat, että ravitsemusohjauksen saaminen olisi tarpeen 2–3 vuoden välein. Tärkeimpiä aiheita ravitsemusohjauksessa ovat hiilihydraattien määrien arvioiminen ja energiansaanti. Myös rasvojen määrästä ja laadusta, ateriarytmistä, proteiineista ja herkuista tulisi saada ohjausta. Diabeetikot kokevat ravitsemusohjauksen tarpeellisena osana hoitoa ja sen sisältö koetaan hyödylliseksi. Ravitsemusohjauksessa tulisi ilmetä toistuvuus, käytännönläheisyys, yksilöllisyys ja potilaan tietojen päivitys. (Alanne & Mustila 2015.)

Diabeetikot noudattavat lääkitystä koskevia ohjeita tarkemmin kuin ravitsemus- ja liikuntaohjeita. Ravitsemusohjeita noudatetaan yhtä paljon, riippumatta ollaanko kotona vai töissä. Naiset noudattavat ravitsemusohjeita keskimäärin enemmän kuin miehet. Myös vanhemmat ihmiset ovat tarkempia ohjeiden noudattamisessa verrattuna nuoriin. Parhaiten ohjeita noudattavat 55–65-

vuotiaat ja heikoimmin 18–24-vuotiaat. Myös sosioekonomiset ryhmät vaikuttavat ohjeiden noudattamiseen, esimerkiksi yrittäjät noudattavat ohjeita huommin kuin muut ryhmät. (Peltola 2013, 36–38.)

4.1 Hiilihydraatit ja insuliinihoito

Diabetesta sairastavan on opeteltava tunnistamaan hiilihydraatteja sisältävät ruoka-aineet ja laskemaan, kuinka paljon ateriasa on hiilihydraatteja, koska sen mukaan lasketaan, kuinka monta yksikköä pistetään ateriainsuliinia (Hiilihydraattien tunnistaminen 2021; Insuliininpuutosdiabetes 2020).

Hiilihydraatit ovat sokeristuvia energiaravintoaineita, joita on kahta laatua: imeytyvät ja imeytymättömät hiilihydraatit. Imeytyvät hiilihydraatit ovat sokeita ja tärkkelyksiä, kun taas imeytymättömät ovat ravintokuituja. (Hiilihydraattien tunnistaminen 2021.) Diabeetikon kannattaisi suosia ruokavaliossaan erityisesti ravintokuituja (Peltola 2013, 20). Elimistö kuluttaa levossa hiilihydraatteja noin kuusi grammaa tunnissa. Liikunnan aikana kulutus voi moninkertaistua. Ihminen tarvitsee hiilihydraatteja noin 130–150 grammaa vuorokaudessa. Jos liikkuu paljon tai tekee fyysisesti raskasta työtä, voi hiilihydraatteja tarvita noin 20–40 grammaa enemmän riippuen liikunnan rankkuudesta. Jos elimistö ei saa ruoasta riittävästi hiilihydraatteja, maksa alkaa valmistamaan glukoosia valkuaisaineista ja rasvan glyserolista. Hiilihydraatteja sisältäviä ruoka-aineita ovat hedelmät, marjat, hedelmä- ja marjatäysmehut, leivät, puuro, mysli, murot, leivonnaiset, peruna, pasta, riisi, nestemäiset tai sokeroidut maitotuotteet, sokeri, hunaja, karkit, suklaa ja sokeria sisältävät juomat. Ruoka-aineita, jotka eivät sisällä hiilihydraatteja, ovat kasvikset, rasvat, pähkinät, siemenet, liha, kala, siipikarja, kananmuna, juustot, sokeroimaton kahvi ja tee, makeuttamattomat kivennäisvedet ja keinomakeutetut juomat. (Hiilihydraattien tunnistaminen 2021.)

Ateriainsuliinia pistetään miltei aina, kun syödään hiilihydraattipitoista ruokaa. Insuliinia ei tarvita, jos tankataan urheilua varten, korjataan liian matalaa veren sokeriarvoa tai jos syödään välipala, joka sisältää alle 10 grammaa hiilihydraatteja. Aterian hiilihydraattimäärä arvioidaan silmämääräisesti viiden gram-

man tarkkuudella. Aterian kokonaishiilihydraattimäärän voi pyöristää lähimpään kymmenlukuun. Useimmilla tyypin 1 diabetespotilailla 0,5–2 yksikköä insuliinia vastaa kymmentä grammaa hiilihydraatteja. (Ateriainsuliinit ja hiilihydraatit 2021.) Hiilihydraattien hyvä arviointitaito parantaa diabeteksen hoitotapainoa. Lisäksi se parantaa potilaan elämänlaatua suurentamatta hypoglykemian riskiä. Aterian hiilihydraatteja arvioitaessa 10 gramman virhearvio ei vaikuta merkittävästi aterian jälkeiseen glukoosivasteeseen. Pidempään sairastaneilla tulee yleensä enemmän virheitä hiilihydraatteja arvioitaessa, joten on tärkeää, että laskemista kerrataan aina välillä ravitsemusohjauksen yhteydessä. (Insuliinipuutosdiabetes 2020.)

Hiilihydraattien laskemista voi harjoitella erilaisten mobiilisovellusten, kuten LaskuHiilarin avulla. LaskuHiilari-sovellus auttaa tunnistamaan hiilihydraattipitoiset ruoka-aineet sekä arvioimaan hiilihydraattien määrän ja ateriainsuliinin annostuksen. (LaskuHiilari 2020.) Lisäksi on kehitetty hiilihydraattitaulukoita, joissa on kerrottu tavallisimpia hiilihydraattia sisältäviä ruoka-aineita ja hiilihydraatin määrä niissä (Apuja hiilihydraattien määrän arviointiin 2021).

4.2 Ateriarytmi

Ateriarytmi tarkoittaa sitä, miten usein ihminen syö päivän aikana. Diabeetikon ruokailussa siihen on erityisen tärkeää kiinnittää huomiota. Säännöllinen ateriarytmi tarkoittaa, että syödään 4–5 kertaa päivässä, noin 3–5 tunnin välein. Diabetesta sairastavan olisi hyvä nauttia kolme isompaa ateriaa, aamiainen, lounas ja päivällinen, sekä vielä lisäksi 1–2 välipalaa. Säännöllinen ateriarytmi helpottaa verensokerin pysymistä tavoitearvossa sekä ruokailun ja insuliinin yhteensovittamisessa. (Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia 2022.) Säännöllinen ateriarytmi ja samankokoiset ruokamäärät päivästä toiseen helpottavat diabeteksen hoitoa ja painonhallintaa (Insuliinipuutosdiabetes 2020).

Diabetesta sairastavan ruokailuajat voivat vaihdella päivien mukaan. Olisi kuitenkin hyvä muistaa syödä tasaisesti ilman liian pitkiä taukoja (Ilanne-Parikka ym. 2019). Jatkuva kudosverensokerin sensorointi auttaa ennakoimaan liian matalat tai korkeat verensokeriarvot, jolloin niihin reagoiminen tapahtuu nope-

ammin. Verensokerin jatkuva sensorointi helpottaa omahoitoa ja tuo joustavuutta elämään kuten ateriarytmiin. Mitä enemmän diabeetikko saa vapautta, sitä parempi on hänen elämänlaatussa. (Jatkuva sensorointi monipistoshoidossa 2021.) Insuliinipumppu tuo joustavuutta elämään, koska sen avulla voidaan nopeasti muuttaa insuliinin annostusta erilaisissa tilanteissa yksilöllisyys huomioiden (Insuliinipumppu on annostelulaite 2021). Tämän lisäksi monipistoshoido mahdollistaa pienen joustovaran ateriarytmiin. Esimerkiksi viikonloppuisin diabeetikko voi halutessaan siirtää aterioiden ja insuliinin pistämisen vähän normaalia myöhemmäksi. (Ilanne-Parikka ym. 2019.)

4.3 Diabeetikon ravitsemusvalinnat

Diabeetikolle suositellaan samanlaista ruokavaliota kuin perusterveille. Keiliakiaa ja munuaisten vajaatoimintaa esiintyy diabeetikoilla yleisemmin kuin muulla väestöllä. Niitä sairastavilla tulee olla käytössä sairauden mukainen erityisruokavalio. (Insuliinipuutosdiabetes 2020; Peltola 2013, 19.)

Ruokapyramidi antaa hyvän kuvan, millaisista ruoka-aineista terveellinen ruokavalio koostuu. Pyramidin alimmissa kerroksissa on sellaisia ruoka-aineita, joita tulisi käyttää paljon päivittäin. Pyramidin huippua kohti mentäessä on ruoka-aineita, joita tulisi käyttää vähemmän ja harvemmin. (Kuva 1.)



Kuva 1. Ruokapyramidi (Syö monipuolisesti s.a.)

Kasviksia, hedelmiä ja marjoja suositellaan syötäväksi puoli kiloa päivässä. Niistä puolet pitäisi olla kasviksia ja puolet hedelmiä sekä marjoja. (Laitinen 2014; Schwab 2020a.) Kasviksia tulee syödä raakana ja kypsennettynä monipuolisesti (Schwab 2020a). Kasviksissa, hedelmissä ja marjoissa on vähän energiaa ja paljon ravintoaineita kuten kuitua, vitamiineja, kivennäisaineita ja antioksidantteja (Peltola 2013). Vähäisen energiamäärän vuoksi kasvikset, marjat ja hedelmät auttavat painonhallinnassa (Pusa 2019).

D-vitamiinivarastot eli kalsidiolipitoisuus on yleensä pienempi diabeetikolla verrattuna perusterveeseen ihmiseen. Pieni kalsidiolipitoisuus diabeetikolla voi olla yhteydessä huonoon verensokeritasapainoon ja se saattaa lisätä liitännäissairauksien riskiä. Tähän saakka tehtyjen tutkimusten mukaan D-vitamiinilisän käyttämisestä ei ole kuitenkaan merkittävää hyötyä diabeteksen hoidossa. D-vitamiinin puutteesta aiheutuu haittaa kaikille ihmisille, minkä takia sen käyttöä lisäravinteena suositellaan kaikille. D-vitamiinia tulisi saada ravinnosta tai ravintolisistä noin 10 µg/vrk talviaikaan (D-vitamiini 2021.) Lisäravinteiden lisäksi D-vitamiinia voi saada auringon UV-säteilystä ja ruoka-aineista kuten maidosta. D-vitamiini auttaa luuston kehittämisessä ja ylläpidossa. Lisäksi sillä on vaikutusta immuunijärjestelmään ja se voi esimerkiksi hillitä infektioita. (Miettinen ym. 2019.) Kalsidiolipitoisuudella on ollut vaikutusta joidenkin autoimmuunisairauksien puhkeamiseen. Suoraa yhteyttä sillä ei kuitenkaan ole tyypin 1 diabetekseen. Kalsidiolin tavoitearvo veren seerumista mitattuna on 50 nmol/l. (Mäkinen 2021.) Osteoporoosin eli luuston haurastumisen sekä luunmurtumien riskit ovat suurentuneet tyypin 1 diabeetikoilla, joten on tärkeä huolehtia riittävästä kalsiumin ja D-vitamiinin saannista (Diabetes ja osteoporoosi 2021).

Magnesium vaikuttaa sadoissa aineenvaihdunnan tapahtumissa. Sitä on elimistössä 20–28 grammaa ja sen saantisuositus on 310–420 milligrammaa. Sitä saadaan esimerkiksi viljatuotteista ja kasviksista. Munuaiset säätelevät elimistön magnesiumin määrää ja jos magnesiumin saanti on liian runsasta, sitä erittyy elimistöstä pois virtsan mukana. Diabeetikolla magnesiumin eritysvirtsan mukana voi lisääntyä, jos diabeteksen hoitotasapaino on huono, verensokeri on koholla ja virtsamäärät kasvavat. (Mustajoki 2022.)

Vaaleita viljoja suositellaan ravinnoksi vähän ja täysjyväviljoja paljon. Täysjyväviljoja ovat esimerkiksi ruis, ohra ja kaura. Ne sisältävät paljon kuituja. Runsaas kuidun saanti on yhteydessä suurempaan HDL-kolesteroliarvoon, normaaliin painoindeksiin ja hyvään diabeteksen hoitotasapainoon. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Kuidut voidaan jakaa liukeneviin ja liukenemattomiin kuituihin. Liukenevaa kuitua saa hedelmistä marjoista ja palkokasveista. Liukeneva kuitu on diabeetikolle hyväksi, koska se tasoittaa verensokeria ja näin auttaa diabeteksen hoitotasapainossa sekä vaikuttaa kolesterolin imeytymiseen, joka vaikuttaa sydämeen ja verisuoniin positiivisesti. (Mitä kuitu on? s.a.) Tyypin 1 diabeetikoille suositellaan, että päivän hiilihydraattimäärä jaetaan tasaisesti eri aterioille ja että aterioiden hiilihydraattimäärät olisivat suunnilleen samoja päivästä toiseen. Glykeeminen indeksi tarkoittaa syödyistä ruoka-aineista johtuvaa verensokerin kohoamista verrattuna vastaavaan määrään glukoosia. Glykeemiseen indeksiin vaikuttavat ruoka-aineen rakenne ja kuidun määrä. Jos ruoka-aine on tiivisrakenteinen ja sisältää paljon kuitua, glykeeminen indeksi on pieni. Glykeemisen indeksin huomioimisella saattaa olla pientä hyötyä verensokeritasapainossa. (Antikainen 2020.)

Diabeetikon ruokavaliosta sokerin käyttäminen sallitaan kohtuudella aterioiden yhteydessä. Sokeri sisältää vain hiilihydraattia, ja paljon käytettynä se horjuttaa verensokeritasapainoa. (Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia 2022.) Lisäksi sokeri altistaa lihomiselle (Järvinen 2018). Diabeetikot voivat halutessaan käyttää sokerittomia ruoka-aineita tai makeutusaineita sokerin korvikkeena. Niille ei kuitenkaan ole erillistä tarvetta. (Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia 2022.) Jos haluaa käyttää makeutusainetta, stevia on hyvä vaihtoehto. Stevia on kaloriton ja sitä voi käyttää esimerkiksi leivonnassa sokerin korvikkeena. (Paakkari 2020.) Hedelmät sisältävät luontaista hedelmä-sokeria eli fruktoosia. Hedelmiä saa ja kannattaakin käyttää ravintona, vaikka niissä on fruktoosia. Fruktoosin määrä on vain huomioitava samalla tavalla kuin muutkin hiilihydraatit pikainsuliinia annosteltaessa. (Sokeria säästeliäästi 2021; Stranberg 2012.)

Rasvoja on eri laatuja: pehmeää eli tyydyttämätöntä rasvaa ja kovaa eli tyydyttynyttä rasvaa (Pusa 2020). Tyydyttymättömät rasvat voidaan jakaa vielä kertatyydyttämättömiksi ja monityydyttämättömiksi rasvoiksi (Schwab 2020b). Rasvat ovat tärkeä energianlähde. (Pusa 2020.) Elimistö tarvitsee toimiakseen tyydyttämätöntä eli pehmeää rasvaa. Monityydyttymättömät rasvat sisältävät linolihappoa ja alfa-linoleenihappoa, jotka ovat elimistölle välttämättömiä ja joita elimistö ei itse pysty tuottamaan. Kaikki solut ja normaali hormonitoiminta tarvitsee niitä toimiakseen. Suurimman osan ihmisen saamista rasvoista tulisi olla pehmeää rasvaa. Määrä tulisi olla noin 2/3 päivittäisestä rasvan saannista. Pehmeää rasvaa saadaan kasviöljyistä, kasvirasvavalmisteista, juoksevista margariineista, pähkinöistä, siemenistä, manteleista, avokadosta ja kalasta. (Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia 2022; Sopivasti hyviä rasvoja 2020.) Pehmeä rasva tukee sydän- ja verisuoniterveyttä sekä ehkäisee valtimonkivostautia (Mustajoki 2019). Lisäksi pehmeä rasva ravitsee hermostoa ja aivoja sekä ehkäisee muistisairauksia. Runsasta tyydyttyneiden eli koviin rasvojen saantia tulisi välttää, koska se lisää monien sairauksien, esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksien riskiä. Lisäksi kova rasva heikentää insuliiniherkkyyttä. Kovan rasvan saannin vähentäminen pienentää energiansaantia ja näin auttaa painonhallinnassa. Kovan rasvan osuus tulisi olla 1/3 päivittäisestä rasvan saannista. Kovia rasvoja on lihassa, rasvaisissa maitotuotteissa, voissa sekä kookos- ja palmuöljyssä. (Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia 2022; Sopivasti hyviä rasvoja 2020.)

Eri kalalajeja ihmisen tulisi syödä 2–3 kertaa viikossa ja punaista lihaa maksimissaan 500 grammaa viikossa. Kananmunia olisi hyvä syödä 2–3 kappaletta viikossa. (Laitinen 2014; Liha, kala ja kananmuna s.a.) Lihasta ja kalasta ihminen saa proteiinia, joka tukee kudosten kasvua ja uusiutumista. Ihminen saa runsaasti proteiinia myöskin herneistä, linsseistä ja pavuista. Lihaa käytettäessä ruoka-aineena kannattaa suosia tuoretta, marinoimatonta, vähärasvaista- ja vähäsuolaista lihaa. Kananmuna sisältää runsaasti ravintoaineita, esimerkiksi B12-vitamiinia. (Liha, kala ja kananmuna s.a.) Päivän energiansaantisuosituksista 10–20 % tulisi olla proteiineja. Painokiloa kohden proteiinia tulisi nauttia 1,1–1,3 grammaa. Tällöin esimerkiksi 50 kiloa painavan ihmi-

sen tulisi nauttia 60 grammaa proteiinia päivässä. (Proteiinit s.a.) Rungas proteiinien saanti aiheuttaa sen, että verensokeri nousee hitaammin ja suurentunut veren glukoosipitoisuus kestää kauemman aikaa kuin hiilihydraattipitoisen aterian nauttimisen jälkeen. (Antikainen 2020).

Suolaa tulisi käyttää mahdollisimman vähän. Suolan saantisuositus on enintään 5 grammaa päivässä, mikä on saman verran kuin yksi teelusikallinen. Suola nostaa verenpainetta, mikä lisää valtimotaudin riskiä. Lisäksi runsas suolan käyttö lisää osteoporoosin ja mahasyövän riskiä. Tämän vuoksi diabeetikon kannattaa valita vähäsuolaisia tuotteita. Esimerkiksi sydänmerkki auttaa vähäsuolaisten tuotteiden tunnistamisessa. (Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia 2022.) Suolan haittavaikutuksia on mahdollista ehkäistä lisäämällä kaliumin saantia. Kaliumia saa kasviksista ja hedelmistä. (Kalium saattaa hillitä liian suolan terveyshaittoja 2017.)

Välimeren ruokavalio sopii hyvin diabeetikolle. Välimeren ruokavalioon kuuluu paljon palkokasveja, pähkinöitä, oliiviöljyä, täysviljatuotteita, vihanneksia, hedelmiä ja kalaa sekä niukasti sokeria, valkoista viljaa ja lihaa. Välimeren ruokavalio saattaa parantaa diabeteksen hoitotasapainoa, mutta aiheesta on näyttöä liian vähän. Välimeren ruokavalion on todettu auttavan laihduttamisessa vähintään yhtä paljon kuin vähärasvainen tai vähähiilihydraattinen ruokavalio. Pohjoismainen ruokavalio tarkoittaa sovellettua versiota Välimeren ruokavaliosta Suomessa asuville ihmisille. Se soveltuu myös hyvin diabeetikoille. Pohjoismaisen ruokavalion tärkeimpiä asioita ovat rypsiöljy, kasvikset, marjat, kala ja täysjyvävilja kuten ruis, ohra ja kaura. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Dash-ruokavaliossa on tarkoituksenaan käyttää ravintona mahdollisimman paljon ravintorikkaita ruoka-aineita ja jättää pois tyhjät kalorit. Siinä hyödynnetään runsaasti palkokasveja, pähkinöitä, siemeniä, täysjyväviljojakasviksia, hedelmiä, marjoja, kalaa, vähärasvaisia tai rasvattomia tuotteita. Siipikarjaa saa syödä jonkin verran ja lihaa vain vähän. Kova rasva pyritään vaihtamaan mahdollisuuksien mukaan pehmeäksi. Suolaa ja sokeria käytetään niukasti. Dash-ruokavalio sopii diabeetikolle, koska se on hyvin samanlainen kuin Välimeren ruokavalio. (Lahti 2020.)

Päivän aikana tulisi juoda 1–1,5 litraa nesteitä. Liikunta ja lämpötila voivat lisätä nesteiden tarvetta. Ruokajuomana diabeetikon tulee suosia rasvatonta maitoa tai piimää. Janojuomiksi ne eivät sovi, koska ne sisältävät energiaa. Janojuomana tulee suosia vettä, sokerittomia ja suolattomia kivennäisvesiä tai sokerittomia, keinotekoisesti makeutettuja mehuja tai virvoitusjuomia. (Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia 2022.)

Alkoholia diabeetikko saa nauttia kohtuullisesti. Naisilla yksi annos ja miehillä kaksi annosta kerrallaan ei ole haitallista. Tyypillisesti alkoholinkäyttö suurentaa veren sokeripitoisuutta välittömästi. Noin 8–12 tunnin kuluttua alkoholin käyttämisestä hypoglykemian riski suurenee. Runsas alkoholin käyttö ja insuliini yhdessä lisäävät hypoglykemian riskiä, koska alkoholi estää sokerin vapautumisen maksasta. Päihtyneenä ei suositella käytettävän ateriainsuliinia, koska silloin hypoglykemioiden havaitseminen vaikeutuu. Runsaan alkoholin käytön yhteydessä on hyvä muistaa syödä hiilihydraattipitoista ruokaa. Runsas ja pitkään jatkuva alkoholin käyttö lisää diabeteksen liitännäissairauksien ja verenkiertohäiriöiden riskiä. (Insuliininpuutosdiabetes 2020.) Alkoholia käytettäessä on juotava vain sen verran, että pystyy pitämään huolen itsestään ja sairautensa hoidosta. Verensokeria on hyvä mitata, kun juo alkoholia, ja ennen kuin menee nukkumaan, kun on ollut juhlimassa. Tarvittaessa illalla pistettävän perusinsuliinin annosta voi laskea parin yksikön verran. Diabeetikon kannattaa kertoa myös ystävilleen sairaudestaan ja pitää mukanaan diabetes-tunnusta varmuuden vuoksi. (Kohtuus kaikessa 2018.)

5 SÄHKÖINEN OPPIMATERIAALI

Sähköinen oppimisympäristö

Oppimisympäristö tarkoittaa kokonaisuutta, jossa opiskelu ja oppiminen tapahtuu. Sähköistä oppimisympäristöä voidaan kutsua oppimisalustaksi, verkko-oppimisympäristöksi tai virtuaaliseksi oppimisympäristöksi. Verkko-kurssit kuuluvat sähköisiin oppimisympäristöihin. Sähköisessä oppimisympäristössä voi tapahtua lähiopetusta verkossa tai itsenäistä opiskelua. Sähköinen oppimisympäristö mahdollistaa yhteistyön tekemisen, tietotekniikan käytötaitojen karttumisen ja itsesäädellyn opiskelun. (Tikkanen 2016, 4–5.)

Sähköinen oppimisympäristö tulee suunnitella huolella ennen kuin lähtee toteuttamaan sitä. Sähköinen oppimateriaali on joustava, ajasta ja paikasta riippumaton sekä oppimista tukeva. (Virtanen 2018.) Virtuaaliset oppimisympäristöt toimivat perinteisiä paremmin monimutkaisen tiedon ymmärtämisessä ja yhdistämisessä eri konteksteihin. Sähköinen oppimisympäristö tukee myös opiskelumotivaatiota, tutkivaa opiskelua, opiskeluun sitoutumista ja tekstin tuottamista. (Kuuskorpi 2015, 57.)

Sähköisen oppimateriaalin laatuksiteerit

Sähköisen oppimateriaalin käyttäjät ja oppimistavoitteet on otettava huomioon materiaalin suunnittelussa ja toteutuksessa. Materiaalin on tuettava oppimistavoitteiden saavuttamista. Sen on myös tuettava opitun tiedon soveltamista käytännössä. Oppimateriaalissa käytetyn aineiston tulee olla luotettavaa ja ajantasaista, vanhentunut tieto tulee päivittää. Oppimateriaaliin pitää merkitä selkeästi ja oikeaoppisesti lähdeviitteet ja tekijänoikeustiedot. Materiaalin alussa on oltava ohjeet ja lopussa palautekysely. Sen rakenteen tulee olla selkeä ja eteneminen johdonmukaista. Otsikot tulee nimetä selkeästi, fonttia ei tule turhaan muuttaa kesken tekstin ja sen pitää olla tarpeeksi suurta. Visuaalisia elementtejä ja tehosteita voi käyttää tukemaan sisältöä. (Verkkototeutusten laatuksiteerit 2017.) Sähköisen oppimisympäristön tulee olla visuaalinen ja selkeä, koska ympäristön esteettisyys vaikuttaa oppijan opiskelumotivaatioon (Laapio 2021). Sähköisten oppimistehtävien on oltava sopivan haastavia, jotta ne vaikuttavat kiinnostavilta ja motivoivat opiskelijaa. Oppimisympäristön laatu koostuu teknisesti helppokäyttöisyydestä, oppimisen kannalta keskeisestä sisällöstä, visuaalisesta ympäristöstä ja innostavista oppimistehtävistä. (E-oppimateriaalin laatuksiteerit s.a.)

6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoitus on tehdä sähköinen oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta. Työmme tavoite on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta.

7 TUOTEKEHITYSPROSESSI

Sosiaali- ja terveysalan tuoteryhmiä ovat materiaaliset tuotteet eli tavaratuotteet, palvelut sekä tavaratuotteiden ja palvelujen yhdistelmät (Jämsä & Manninen 2000, 13). Opinnäytetyömme kuuluu materiaalsiin tuotteisiin, koska teemme Savonlinnan kampuksen sairaanhoitajaopiskelijoille sähköisen oppimateriaalin tyyppiin 1 diabeteksen ravitsemusohjauksesta. Oppimateriaalin on tarkoitus tulla osaksi ydinosaamisen opintoihin kuuluvaa Terveiden edistäminen ja ravitsemus -kurssia.

Tuotekehitys on projekti, joka voi sisältää erilaisia osa-projekteja. Osa-projekti voi käytännössä tarkoittaa esimerkiksi mallikappaleen testausta ja laadun varmistusta. (Jämsä & Manninen 2000, 85.) Opinnäytetyössämme yhtenä osa-projektina on uuden tuotteen testaus sairaanhoitajaopiskelijoilla.

Sosiaali- ja terveysalan tuotteet suunnitellaan ja kehitetään tuotekehityksen perusvaiheiden mukaisessa järjestyksessä. Jos tuotteesta ja sen sisällöstä on tehty päätös jo alkuvaiheessa, tuotekehitysprosessi keskittyy tuotteen valmistamiseen. Tuotekehitysprosessista voidaan erottaa toisistaan viisi eri vaihetta. Nämä vaiheet ovat ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen, ideointi, luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely. Jokainen vaihe on tärkeä. Vaiheesta voi siirtyä toiseen, vaikka edellinen vaihe ei olisi kokonaan päättynyt. Vaiheissa voi aina palata taaksepäin. (Jämsä & Manninen 2000, 28–87.)

7.1 Ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen

Ensimmäisessä tuotekehitysprosessin vaiheessa eli ongelman tai kehittämistarpeen tunnistamisessa jo olemassa olevaa tuotetta voidaan kehittää tai luoda täysin uusi tuote vastaamaan kohderyhmän tarpeita. (Jämsä & Manninen 2000, 30–85.) Opinnäytetyössämme kehittämistarpeeksi nousi se, että sairaanhoitajakoulutuksemme aikana on käsitelty hyvin vähän tyyppiin 1 diabeetikkojen ravitsemusohjausta, vaikka aihe on tärkeä ja yleinen. Sen vuoksi päätimme tehdä oppimateriaalin aiheesta sairaanhoitajaopiskelijoille.

7.2 Ideointivaihe ratkaisujen löytämiseksi

Kun kehittämistarve on löytynyt, muttei vielä tiedetä ratkaisukeinoja, alkaa ideointivaihe, jossa keksitään eri ratkaisuvaihtoehtoja. Ratkaisuja etsitään eri lähestymis- ja toimintatapoja hyödyntäen, joista yleisimpiä ovat luovan toiminnan ja ongelmanratkaisun menetelmät. Luovassa ongelmanratkaisussa pohditaan, millainen tuote tuo ratkaisun kehittämistarpeeseen ja mistä ratkaisuvaihtoehdosta tulee varma ja nopea tulos sekä kuinka toteuttamiskelpoisia vaihtoehdot ovat. Ideointivaiheen lopulla valitaan yksi ratkaisuvaihtoehto, joka vastaa kehittämistarpeeseen. (Jämsä & Manninen 2000, 35–85.)

Luova ongelmanratkaisu -menetelmä tarkoittaa sitä, että ongelmaa lähestytään luovalla tai mielikuvituksellisella tavalla. Luovassa ongelmanratkaisussa ratkaisu pitää keksiä itse ja ratkaisun tulee olla omaperäinen. (Koulutuksellinen käsikirja "luovan ongelmanratkaisun menetelmä 2021, 7.) Käytimme tuotekehitysprojektissa luovaa ongelmanratkaisun menetelmää. Menetelmä näkyi työskentelyssämme siten, että ideoimme, millaisen sähköisen oppimateriaalin teemme. Keskustelimme yhdessä tulevasta tuotteestamme ja siitä, millainen olisi mielestämme innostava oppimateriaali. Ehdotimme myös toisillemme ideoita oppimateriaaliin liittyen. Kiva ja innostava oppimateriaali olisi mielestämme selkeä, mutta visuaalinen. Oppimisen kannalta keskeiset asiat olisi esitetty selkeästi ja ytimekkäästi. Lisäksi oppimateriaalin ulkonäköä parantaisi aiheeseen liittyvät kuvat. Oppimateriaalin lopussa voisi olla tietotesti, joka tukisi opiskelijan motivaatiota oppia. Lisäksi ideointivaiheessa päätimme, että oppimateriaali tehdään Learn-alustalle ja että se voisi tulla osaksi Terveystieteen ja ravitsemuksen -kurssin ravitsemusosita. Ideointivaiheen lopuksi meille oli jo hieman hahmottunut, millaisen oppimateriaalin olemme tekemässä sairaanhoitajaopiskelijoille.

7.3 Luonnostelu

Luonnosteluvaiheen alussa on jo päätetty, millainen tuote tehdään. Luonnosteluvaihe alkaa täsmentämällä, millaista tuotetta ollaan tekemässä. Seuraavaksi valitaan toteuttamisvaihtoehdot ja periaatteet. Luonnosteluvaiheessa

pohditaan, mitkä eri tekijät antavat suuntaa tuotteen suunnittelulle ja valmistamiselle. Eri näkökohtia tarkastelemalla löytyy ne tekijät, jotka ovat juuri suunniteltavan tuotteen kannalta oleellisia. Tärkeimmät luonnosteluvaiheessa huomioon otettavat asiat ovat tuotteen asiasisältö, palveluntuottajat ja heidän arvot, toimintaympäristö, ohjeistukset ja tuotteen kohderyhmä. Kun nämä asiat otetaan huomioon, turvataan tuotteen laatu. Laadukas tuote täyttää käyttäjän tarpeen ja siitä tulee vähemmän negatiivista palautetta sekä korjaustarpeita. (Jämsä & Manninen 2000, 43–127.)

Tuotteen asiasisällön selvittämiseksi ja rajaamiseksi täytyy perehtyä tutkimustietoon. Viimeisimmät tutkimustiedot ja hoitokäytännöt olisi hyvä tuntea. (Jämsä & Manninen 2000, 47.) Tietokantoja, joita olemme käyttäneet tiedonhaussa, ovat: Terveysportti, Oppiportti, Medic ja Google Scholar. Terveysportista haimme tietoa hakusanoilla: diabetes, tyypin 1 diabetes, hyperglykemia ja ateriainsuliini. Oppiportista haimme materiaalia hakusanalla diabetes. Medicissä käytimme hakusanoina diabetes AND ravitsemushoito OR ravitsemusohjaus, tyypin 1 diabetes AND hoito, tyypin 1 diabetes, Tyypin 1 diabetes AND ateriainsuliini, ravitsemussuositukset, Tyypin 1 diabetes AND D-vitamiini ja Tyyp* 1 diabe* OR t1d OR diabetes mellitus AND ravi* OR ruok* OR ravitsemusohjaus AND sairaanhoitaj* osaami* OR tiet* OR ohja*. Google Scholarista haimme materiaaleja hakusanalla tyypin 1 diabeetikkojen ravitsemusohjaus. (liite 1.) Löysimme seitsemän aiheeseemme liittyvää tutkimusta (liite 2). Lisäksi olemme tehneet manuaalista tiedonhakua.

Lähteidemme sisäänottokriteerinä oli, että lähde oli julkaistu aikaisintaan vuonna 2010. Hyväksyimme lähteiksi pro gradu -tutkielmat, tutkimusartikkelit, artikkelit luotettavista lähteistä, kuten Terveyskirjastosta, ja WWW-dokumentit luotettavilta sivustoilta, kuten diabetesliiton sivuilta. Lisäksi hyväksyimme lähteiksi Käypä hoito -suositukset ja Hotus-suositukset. Emme kelpuuttaneet lähteiksi AMK-opinnäytetöitä tai WWW-dokumentteja sellaisilta sivustoilta, joita emme tieneet entuudestaan ja joiden luotettavuutta epäilimme.

Asiakasprofiilin ja palvelujen tuottajan kannalta pohditaan, ketkä tuotteesta hyötyvät ja millaisia he ovat tuotteen käyttäjinä. Käyttäjryhmän tarpeet, kyvyt

ja muut ominaisuudet huomioidaan. (Jämsä & Manninen 2000, 44.) Tuottees-
tamme hyötyvät sairaanhoitajaopiskelijat, koska tuote lisää heidän tietämys-
tään tyyppin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta. Pystymme huomioi-
maan käyttäjäryhmän eli sairaanhoitajaopiskelijoiden tarpeet hyvin, koska
olemme itsekin sairaanhoitajaopiskelijoita ja pystymme samaistumaan heidän
tarpeisiinsa. Mielestämme sairaanhoitajaopiskelijoiden olisi hyvä saada kou-
lussa enemmän tietoa tyyppin 1 diabeetikon ravitsemusohjauksesta. Erityisesti
hiilihydraattien laskemista voitaisi käydä koulussa läpi, koska ateriainsuliinin
annostelu perustuu siihen. Koulussa voitaisi esimerkiksi tutustua hiilihydraatti-
taulukoon ja siihen, missä ruoka-aineissa on hiilihydraatteja ja kuinka paljon.
Pyrimme tekemään oppimateriaalista sellaisen, että sairaanhoitajaopiskelijat
osaavat käyttää sitä vaivattomasti. Oppimateriaalin käyttämistä helpottaa se,
että teimme sen Learn-alustalle, joka on tuttu koulumme sairaanhoitajaopiske-
lijaille muistakin opinnoista. Lisäksi tavoitteenamme oli tehdä oppimateriaalista
mahdollisimman selkeä.

Sidosryhmiä, esimerkiksi toimintayksikön päätöksentekijöitä, tulee kuunnella.
Sen organisaation, jolle tuote on tulossa, ohjeisiin, säädöksiin, suunnitelmiin ja
toimintaohjelmiin tulee tutustua. On otettava huomioon organisaatiokohtaiset
linjaukset asiasisällön ja tyylin valinnassa. Organisaatiolla voi olla arvoja ja pe-
riaatteita, jotka halutaan näkyviin tuotteeseen. Se liittyy organisaation julkiku-
vaan. Tuotteen suunnittelussa ja valmistuksessa tarvitaan asiantuntijatieta ja
-taitoa. Viimeistään luonnosteluvaiheessa tulee keskustella niiden ammattilais-
ten kanssa, joilla on kokemusta suunnitteilla olevasta tuotteesta. (Jämsä &
Manninen 2000, 49–50.) Kokosimme Learn-oppimisalustalle teoritietoa teks-
timuodossa sekä lisäsimme kuvia. Oppimateriaalin loppuun teimme tenttityö-
kalulla tietotestin, jonka avulla opiskelijat voivat testata omaa oppimistaan.

Sähköiseen oppimateriaaliin laitoimme ensimmäiseksi tiedoksi, että oppimate-
riaali on osa opinnäytetyötämme ja osa Terveystieteiden edistäminen ja ravitsemus-
kurssin ravitsemusosiota. Lisäksi ensimmäisellä sivulla esitetään oppimateri-
aalin tavoitteet, aihealueet ja opiskelumateriaalit. Oppimateriaalin alun ulkonä-
köön panostetaan, esimerkiksi lisäämällä kuva (kuva 2).

Tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjaus -oppimateriaali

Työpöytä / Opintojaksot / Z2KN 1647367372

TERVETULOA OPPIMATERIAALIN PARIIN!

Uutiset



MIISA KINNUNEN
Sairaanhoitajaopiskelija
+358 44 123 4567
etunimi.sukunimi@examk.fi



ENNI VÄYRYNEN
Sairaanhoitajaopiskelija
+358 44 123 4567
etunimi.sukunimi@examk.fi

Pilottu oppimateriaali



Kuva 1. (Aaltonen 2019.)

Oppimateriaali on tuotettu osana oppimätetyötämme. Oppimateriaali on tulossa osaksi Terveyden edistäminen ja ravitsemus -kurssin ravitsemusosiota.

AIHEET

- Tyypin 1 diabetes
- Oireet
- Hoito
- Ravitsemusohjaus
- Hiilihydraattien laskeminen ja ateriainsuliinin annostelu
- Ateriarytmi
- Terveelliset ravitsemusvalinnat

OPPIMISTAVOITTEET

- Opiit uutta tietoa tyypin 1 diabeetikon ravitsemusohjauksesta
- Saat käsityksen siitä, miksi ravitsemusohjaus on tärkeää tyypin 1 diabeetikolle
- Opiit uutta hiilihydraattien laskemisesta ja ateriainsuliinin annostuksesta sekä ymmärrät hiilihydraattien määrän vaikuttavan ateriainsuliinin annostukseen.
- Osait ohjata tyypin 1 diabetespotilasta ateriainsuliinin pistämisessä oppimateriaalin läpi käyttyäsi.

OPISKELUMATERIAALIT

- Oppimateriaali koostuu teorialiedosta ja kuvista sekä oppimateriaalin lopusta löytyvästä tietotestistä, jolla voit

Kuva 2. Oppimateriaalin luonnos

Seuraavaksi oppimateriaalissa on ytimekkäästi tietoa tyypin 1 diabeteksestä sekä sen oireista ja hoidosta. Sen jälkeen käsiteltäisiin tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjausta, hiilihydraattien laskemista ja ateriainsuliinin annostelua. Seuraavaksi on tietoa ateriarytmistä ja terveellisistä ravitsemusvalinnoista. Lopuksi oppimateriaalissa on vielä tietotesti, jolla opiskelija pystyy testaamaan omaa oppimistaan. (Kuva 3.) Luonnosteluvaiheen jälkeen meillä oli valmiina vielä selkeämpi hahmotelma tulevasta tuotteestamme.

TYYPIN 1 DIABETES

Oireet

Hoito

TYYPIN 1 DIABEETIKON RAVITSEMUSOHJAUS**HIILIHYDRAATTIEN LASKEMINEN JA ATERIAINSULIININ ANNOSTUS****ATERIARYTMI****TERVEELLISET RAVITSEMUSVALINNAT****TIETOTESTI**

Kuva 3. Oppimateriaalin otsikot

7.4 Kehittely

Kehittelyvaiheessa tehdään tuotetta. Kehittely määräytyy luonnosteluvaiheessa valittujen ratkaisuvaihtoehtojen, periaatteiden, rajausten ja asiantuntijoiden mukaan. Tavaratuotteesta voidaan ensin laatia mallipiirros. Sen jälkeen tuotteen kehittäminen etenee tuotekohtaisia työmenetelmiä ja -vaiheita noudattaen. Kehittelyvaiheen lopussa tuotteesta on tehty mallikappale. (Jämsä & Manninen 2000, 54–85.) Aloitimme oppimateriaalin tekemisen suoraan Learn-alustalle. Emme tehneet siitä erillistä mallipiirrosta.

Monet sosiaali- ja terveysalan tuotteet ovat tarkoitettu tiedon välittämiseen. Tuotteen sisältö muodostuu faktoista, jotka kerrotaan tarkasti, ymmärrettävästi ja vastaanottajan tiedon tarve huomioiden. Informaation välittämiseen tarkoitettujen tuotteiden kehittämisessä tulee huomioida asiiasisällön valitseminen ja määrä. Informaatiotekniikan tuotteena valmistetaan muun muassa verkkomateriaaleja. Verkkomateriaalien käyttö on yleistynyt ja esimerkiksi opetusmateriaaleja tuotetaan verkkoon. Verkossa on kaikkein taloudellisinta jakaa tietoa. Tekstistä on hyvä tehdä lukijaystävällinen sivujen pituutta ja rakennetta harkitsemalla. Lukijaystävällisessä tekstissä on yksinkertainen ja yhtenäinen tekstirakenne sekä selkeästi toisistaan erottuvat sivut. Onnistuneen verkkomateriaalin tavoitteita ovat laadukas sisältö, tiedon löydettävyyden ja ymmärrettävyys sekä sivujen yhtenäisyys. Myös tuotteen ulkonäköön on tärkeää panostaa, koska se vaikuttaa käyttäjän saamaan ensivaikutelmaan. Esteettinen tuote herättää

käyttäjän kiinnostuksen ja saa käyttäjän viettämään enemmän aikaa tuotteen parissa. (Jämsä & Manninen 2000, 62–104.)

Ensimmäiseksi oppimateriaalissa kerromme, että olemme tehneet oppimateriaalin osana opinnäytetyötämme ja että se tulee osaksi Terveiden edistäminen ja ravitsemus -kurssia. Kerromme myös oppimateriaalin aihealueet, tavoitteet ja opiskelumateriaalit. Aihealueita ovat tyypin 1 diabetes, oireet, hoito, ravitsemusohjaus, hiilihydraattien laskeminen ja ateriainsuliinin annostelu, ateriarytmi sekä terveelliset ravitsemusvalinnat. Oppimateriaalin tavoitteita on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä tyypin 1 diabeteksen ravitsemusohjauksesta sekä opettaa, miksi ravitsemusohjaus on tärkeää tyypin 1 diabeetikolle. Tämän lisäksi lisätä tietoa hiilihydraattien laskemisesta ja ateriainsuliinin annostuksesta. Opiskelumateriaaleihin kuuluu teoretieto, kuvat, linkki Laskuhiilarin-esittelyvideoon ja tietotesti. Kuvat tekevät oppimateriaalista innostavan ja visuaalisen.

Teoriatiedon ensimmäisen aiheen otsikko on tyypin 1 diabetes. Otsikon alle kirjoitimme sairaudesta perustietoa ytimekkäästi. Käsittelimme tämän otsikon alla myös diabeteksen oireita ja hoitoa. Tyypin 1 diabeteksen hoitoon liittyen kerroimme lyhyesti verensokerin mittauksesta ja insuliineista. Toiseksi otsikoksi oppimateriaaliin tuli ravitsemusohjaus. Kirjoitimme esimerkiksi siitä, mitä ravitsemusohjaus tarkoittaa, mitä tulee ottaa huomioon diabeetikon ravitsemusohjauksessa ja millainen ohjaus on koettu hyväksi. Seuraavaksi otsikoksi tuli hiilihydraattien laskeminen ja ateriainsuliinin annostus. Kerromme näistä tietoa, ja lisäsimme diabetesliiton sivuilta löytyvän hiilihydraattitaulukon oppimateriaaliin näkyviin, jotta sairaanhoitajaopiskelijat saisivat käsityksen siitä, missä ruoka-aineissa on hiilihydraatteja ja kuinka paljon. Seuraavana aiheena oli ateriarytmi, josta kirjoitimme teoretietoa. Viimeiseksi otsikoksi tuli terveelliset ravitsemusvalinnat. Kirjoitimme esimerkiksi siitä, millainen ruokavalio sopii tyypin 1 diabeetikolle. Käsittelimme keskeisiä ravintoaineita, kuten kuitua, sokeria, rasvoja, proteiineja, suolaa ja vitamiineja. Lisäksi kerroimme terveellisten juomien valinnasta ja alkoholin käyttöön liittyvistä asioista. Lisäsimme myös kuvan ruokapyramidista. Emme kirjoittaneet oppimateriaaliin teoretietoa

yhtä pitkästi ja tarkasti kuin varsinaiseen oppinnäytetyöhömmme. (Kuva 4 & Kuva 5.)

TERVEELLISET RAVITSEMUSVALINNAT

Diabeetikolle suositellaan samanlaista ruokavaliota kuin perusterveille. Ruokapyramidi antaa hyvän kuvan, millaisista ruoka-aineista terveellinen ruokavalio koostuu. Pyramidin alimmissa kerroksissa on sellaisia ruoka-aineita, joita käytetään paljon päivittäin. Pyramidin huippua kohti mentäessä on ruoka-aineita, joita käytetään vähemmän ja harvemmin.



Kuva 4. Kuva oppimateriaalista

TYYPIN 1 DIABEETIKON RAVITSEMUSOHJAUS

Ravitsemusohjaus tarkoittaa potilaan ravitsemuksen hyvien ja terveellisten asioiden sekä ongelmakohtien selvittämistä ravintoanamneesin avulla ja mahdollisiin ongelmiin puuttumista. Ravintoanamneesissa selvitetään potilaan ruokailutottumukset ja niihin vaikuttavat tekijät, ruokailuajat, suhtautuminen ruokaan ja ruokailuun liittyvät ongelmat. Jos ravitsemusohjauksessa tulee ilmi, että potilaan ruokailutottumuksia olisi syytä muuttaa, on muutoksen syy aina perusteltava selkeästi potilaalle. Ravitsemusohjauksessa materiaaleina voidaan käyttää valtakunnallisia ohjausmateriaaleja sekä oman sairaanhoitopiirin ja organisaation materiaaleja. Lisäksi voidaan käyttää yhdistysten ja liittojen, esimerkiksi Diabetesliiton ja Sydänliiton -materiaaleja.

Ravitsemusohjaus on aina yksilöllistä, ja sen tavoitteita ovat terveyden edistäminen, elintapasairauksien riskien pienentäminen, ravitsemussuosittelun kertaus ja ravitsemushoidon opettelu.

Diabeetikon ravitsemusohjauksessa tulee huomioida potilaan yksilöllisyys, kun käsitellään aiempia ruokailutottumuksia, ikää, muita sairauksia ja psykososiaalista tilannetta. Diabeetikolle ravitsemusohjaus voi olla erityisesti tarpeen, kun oikeanlaisen ruokavaliion toteuttaminen on potilaalle vaikeaa, potilaalla on diabeteksen lisäksi jokin muu sairaus, joka vaatii ruokavaliiohoitoa, useita ruoka-aine allergioita, syömishäiriö, vajaaravitsemusta, vegaaninen tai kasvisruokavalio, potilas haluaa laihtua tai hänellä on muita painoon liittyviä ongelmia, nuori on aikuistumassa ja muuttamassa pois kotoa, potilas suunnittelee raskautta tai potilaalla on dyslipidemia eli poikkeavia veren rasva-arvoja. Oikeanlaiset ruokailutottumukset diabeetikolla voivat pienentää pitkäaikaisveren-sokeriarvoa yhdellä prosenttiyksiköllä.

Kuva 5. Oppimateriaalin teoretietoa

Oppimateriaalin loppuun on tehty lyhyt oppimista tukeva tietotesti, jossa on monivalintakysymyksiä oppimateriaalin keskeisistä aiheista. Vastaaja valitsee kysymysten vastausvaihtoehdoista joko yhden tai useamman mielestään oikean vaihtoehdon. Jokaisesta oikein vastatusta kysymyksestä vastaaja saa yhden pisteen. Enimmillään tietotestistä voi saada kymmenen pistettä, koska tietotestissä on kymmenen kysymystä. Viimeiseksi oppimateriaalista löytyy lähdeluettelo. (Kuva 6 & Kuva 7.)

KYSYMYS 1

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Kohonneen verensokerin oireita ovat:

- a. Päänsärky
- b. Laihtuminen
- c. Suuret virtsamäärät
- d. Kuumeilu
- e. Väsymys

TENTIN NAVIGAATIO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

[Lopeta tentti](#)

[Aloita uusi esikatselu](#)

KYSYMYS 2

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Tyyppin 1 diabeteksen hoidosta 98% on potilaan omahoitoa.

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

Kuva 6. Tietotesti

KYSYMYS 7

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Kaura on täysjyvävilja.

Valitse yksi:

- Tosi
- Epätosi

KYSYMYS 8

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Saako tyyppin 1 diabeetikko käyttää sokeria ravinnossaan?

- a. Saa käyttää kohtuudella.
- b. Ei saa käyttää. Sokeri tulee korvata makeutusaineilla.

Kuva 7. Tietotestin kysymyksiä

Vuorovaikutustilanne, tuotteen käyttäjien kanssa, tukee tuotteen sisältöä. Tuotteen käyttäjien mielipiteet tuotteesta ovat tärkeitä. Mielipiteiden kuunteleminen käytettävyyteen liittyvistä tarpeista voi antaa ennalta arvaamattomat mahdollisuudet kehittää asiakaslähtöinen tuote. Tuotteen tekijän tulee perustella tuotteensa hyödyt niin, että kaikki osapuolet ovat tyytyväisiä ja tuntevat tulleensa kuulluiksi. Tuotteesta tulee kerätä palautetta ja arviointia. Tuotteen voi esitellä kehittelyvaiheessa. Koekäyttäjinä voidaan käyttää sitä kohderyhmää, jolle lopullinen tuote on tulossa. Olisi hyvä kerätä arviointia sellaisilta ihmisiltä, joille tuote ja sen sisältö eivät olisi tuttuja. Näin saadaan todennäköisempää palautetta. Tuotteen testaajat saavat esittää parannusehdotuksia tuotteeseen liittyen. (Jämsä & Manninen 2000, 14–80.) Pyysimme sairaanhoitajaopiskelijoita testaamaan oppimateriaalia, jonka jälkeen pyysimme palautetta oppimateriaalista kyselyn avulla. Kehittelyvaiheen päätteeksi meillä on viimeistelyä vaille valmis tuote.

Palautekyselyä suunniteltaessa ja tehdessä tulee huomioida vastaajien ajankäyttö, halu ja taito vastata kyselyyn. Kysely ei saa olla liian pitkä, jotta vastaajat jaksavat täyttää jokaisen kohdan huolella. Ulkoasun tulee olla selkeä. Kysymysten on oltava yksinkertaisia ja helposti ymmärrettäviä, mutta samalla sellaisia, joista tulee kattava vastaus kyselyn tekijälle. Kaikkien vastaajien pitäisi ymmärtää kysymykset samalla tavalla. Kysymykset eivät saa olla liian pitkiä, ja ne täytyy asettaa loogiseen järjestykseen. Tiettyyn aiheeseen liittyvät kysymykset tulevat peräkkäin. Kyselyn alussa olisi hyvä olla vastausohje, esimerkiksi "Valitse mielestäsi osuvin vaihtoehto." (Kyselylomakkeen laatiminen 2010.)

Teimme palautekyselyn Google Forms -kyselynhallinta ohjelmistolla. Teimme palautekyselyyn 12 väittämää, joihin oli Likert-asteikollisesti neljä vastausvaihtoehtoa: 1= täysin samaa mieltä, 2= osittain samaa mieltä, 3= osittain eri mieltä ja 4= täysin eri mieltä. Jokaiseen väittämään vastaaminen oli pakollista. Palautekyselyn väittämät perustuvat opinnäytetyömme kappaleeseen Sähköisen oppimateriaalin laatuksiterit. Opinnäytetyömme tavoitteena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä tyypin 1 diabeteksen ravitsemusohjauksesta, joten kyselyn väittämissä käsitellään uuden tiedon oppimista ja oppimateriaalin oppimistavoitteiden täyttymistä. Lisäksi kyselyn lopussa on yksi avoin kysymys, jossa vastaaja saa vapaasti antaa palautetta oppimateriaalista. Siihen vastaaminen oli vapaaehtoista. Väittämät, vastausvaihtoehdot ja avoin kysymys ovat näkyvillä liitteessä 4.

Saatekirjeen tarkoitus on herättää lukijan mielenkiinto kyselyä kohtaan. Se vaikuttaa merkittävästi kyselyn vastausprosenttiin. Saatekirjeessä on hyvä mennä heti suoraan asiaan. Yksinkertainen saatekirje antaa kyselystäkin yksinkertaisen ja vaivattoman kuvan. Saatekirjeen tarkoitus ei ole antaa laajasti tietoa, joten pitkät ja monisanaiset saatekirjeet eivät ole suositeltavia. (Nattunen s.a.)

Saatekirjeen tavoite oli tehdä siitä lukijan mielenkiinnon herättävä. Saatekirjeestä tuli ilmi, että vastaajien mielipide on tärkeä ja että olemme kiitollisia, jos lukija tutustuu oppimateriaaliin ja vastaa kyselyyn. Kerroimme saatekirjeessä

keitä olemme, opinnäytetyön aiheen ja sen tavoitteen. Seuraavaksi kerroimme, että tarvitsemme palautetta tekemästämme oppimateriaalista ja tietoa kyselystä, esimerkiksi kyselyyn vastaaminen vie aikaa noin viisi minuuttia ja kyselyyn vastataan nimettömänä. Kiitimme vastaajia jo etukäteen. Saatekirjeen lopusta löytyi linkit oppimateriaaliin ja palautekyselyyn, nimemme ja sähköpostiosoitteemme. (Liite 3.)

Oppimateriaalin testaus toteutettiin syksyllä 2022. Oppimateriaalin testajina toimivat kolmannen lukuvuoden sairaanhoitajaopiskelijat. Saatekirjeen sekä linkit oppimateriaaliin ja palautekyselyyn lähetettiin sairaanhoitajaopiskelijoille sähköpostilla opinnäytetyömme ohjaajan kautta. Kyselyn oli tarkoitus olla avoinna vastaajille viikon verran. Ensin palautekysely lähetettiin yhdelle sairaanhoitajaopiskelijaryhmälle. Emme saaneet viikon aikana yhtään vastausta kyselyymme. Opinnäytetyömme ohjaaja lähetti saatekirjeemme uudelleen samalle ryhmälle sekä toiselle sairaanhoitajaopiskelijaryhmälle. Kysely oli avoinna vastaajille viikon eli kysely oli vastaajille avoinna yhteensä kaksi viikkoa, jonka aikana saimme kaksi vastausta.

Aineiston analyysi on yksi tärkein asia tutkimusta tehtäessä. Analyysivaiheessa tutkijat saavat tietää vastauksia ongelmiin. Analyysivaihe alkaa, kun aineisto on kerätty. (Hirsjärvi ym. 2013.) Likert-asteikkoa voidaan ajatella välimatka-asteikollisena. Keskiarvojen laskeminen Likert-asteikollisista muuttujista on yleistynyt hoitotieteen tutkimuksissa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkuinen 2013.) Teemoittelussa aineistosta etsitään tutkimusongelman näkökulmasta olennaiset aiheet eli teemat ja aineistossa toistuvat asiat. Teemoittelu kuuluu sisältöanalyysin muotoihin ja laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmiin. (Teemoittelu s.a.) Analysoimme 12 väittämää laskemalla jokaisen vastauksen lukumäärän. Avoimen kysymyksen vastaukset olisi ollut tarkoitus analysoida teemoittelemalla.

Palautekyselyyn tuli kaksi vastausta. Kyselyn vastausprosentti oli 4,44. Molemmat vastaajat olivat vastanneet jokaiseen kysymykseen saman vastauksen "täysin samaa mieltä". Avoimeen kysymykseen kumpikaan ei ollut vastan-

nut. Vastaajien mielestä oppimisalusta oli ulkonäöltään selkeä ja helppolukui-
nen, eteni loogisesti ja oli helppokäyttöinen. Vastaajat kokivat myös oppi-
neensa oppimateriaalin avulla uutta tietoa tyypin 1 diabetespotilaan ravitse-
musohjauksesta, hiilihydraattien laskemisesta ja ateriainsuliinin pistämisestä.
(Taulukko 1.)

Taulukko 1. Palautekyselyn vastaukset

Palautekyselyn väittämät	Täysin sa- maa mieltä	Osittain sa- maa mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä
Oppimateriaalin ulkoasu oli selkeä	2			
Oppimateriaali eteni loogisesti	2			
Oppimateriaalin teksti oli helposti ymmärrettävää	2			
Oppimateriaalin kuvat tukivat oppimista	2			
Oppimateriaali sisälsi tärkeää tietoa tyypin 1 diabetespotilaan ra- vitsemusohjauksesta	2			
Opin uutta hiilihydraattien laskemisesta	2			
Opin uutta ateriainsuliinin pistämisestä	2			
Osaisin ohjata tyypin 1 diabetespotilasta ateriainsuliinin pistämi- sessä oppimateriaalin teorian pohjalta	2			
Oppimateriaalin tietotesti tuki oppimista	2			
Oppimateriaalin alussa ilmoitetut oppimistavoitteet täyttyivät vai- vattomasti	2			
Lähdemerkinnät näkyivät oikeaoppisesti oppimateriaalissa	2			
Oppimateriaali oli helppokäyttöinen	2			

7.5 Viimeistely

Kun tuotteesta on kerätty palautetta, alkaa tuotteen viimeistely palautteiden mukaan. Viimeistely voi tarkoittaa esimerkiksi yksityiskohtien hiomista, käyttö-, tai toteutusohjeiden tekemistä, huoltotoimenpiteiden ja päivitysten suunnitte-
lua sekä tuotteen jakelun suunnittelua, johon liittyy tehostettu markkinointi. Vii-
meistelyvaiheen päätyttyä tuote on valmis käytettäväksi. (Jämsä & Manninen
2000, 81–85.)

Viimeistelyvaiheessa tarkastimme tuotteemme, ettei siinä ollut kirjoitusvirheitä
tai puutteita. Lisäksi tarkastimme palautekyselyn vastauksia. Koska kyselyyn
osallistuneet olivat vastanneet jokaiseen palautekyselyn kysymykseen “täysin

samaa mieltä”, ymmärsimme, että oppimateriaali vastaa sen käyttäjien eli sairaanhoitajaopiskelijoiden tarvetta, eikä sitä ole tarpeen enää muuttaa. Viimeistelyvaiheen lopuksi tuotteemme oli valmis.

8 POHDINTA

8.1 Tuotoksen pohdinta

Opinnäytetyö ja sähköinen oppimateriaali saavuttivat tavoitteensa. Sähköinen oppimateriaali täyttää sähköisen oppimateriaalin laatukriteerit. Oppimateriaalin palautekyselyn vastausten mukaan oppimateriaali on ulkonäöltään selkeä ja helppolukuinen, eteni loogisesti ja oli helppokäyttöinen. Palautekyselyn vastaajat kokivat myös oppineensa oppimateriaalin avulla uutta tietoa tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta, hiilihydraattien laskemisesta ja ateriainsuliinin pistämisestä.

Sähköisen oppimateriaalin käyttäjät ja oppimistavoitteet on otettava huomioon materiaalin suunnittelussa ja toteutuksessa. Materiaalin on tuettava oppimistavoitteiden saavuttamista. Visuaalisia elementtejä ja tehosteita voi käyttää tukemaan sisältöä. (Verkkototeutusten laatukriteerit 2017.) Pystyimme ottamaan hyvin huomioon oppimateriaalin käyttäjäryhmän eli sairaanhoitajaopiskelijoiden tarpeet, koska olemme itsekin sairaanhoitajaopiskelijoita ja osasimme arvioida, millaisesta tiedosta opiskelijat voisivat hyötyä. Lisäksi oppimateriaalin käyttäjät ja heidän oppimistavoitteensa on huomioitu lisäämällä oppimateriaaliin monipuolisuutta kuvien, LaskuHiilarin esittelyvideon -linkin ja tietotestin avulla.

Oppimateriaaliin pitää merkitä selkeästi ja oikeaoppisesti lähdeviitteet ja tekijänoikeustiedot. Materiaalin alussa on oltava ohjeet ja lopussa palautekysely. Sen rakenteen tulee olla selkeä ja eteneminen johdonmukaista. Otsikot tulee nimetä selkeästi. (Verkkototeutusten laatukriteerit 2017.) Olemme merkinneet oppimateriaalin alkuun sen aihealueet, oppimistavoitteet sekä sen, mistä opiskelumateriaaleista oppimateriaali koostuu. Loppuun on merkitty lähdeluettelo. Oppimateriaalin aihealueiden otsikot löytyvät oppimateriaalista helposti ja selkeästi.

Sähköisten oppimistehtävien on oltava sopivan haastavia, jotta ne vaikuttavat kiinnostavilta ja motivoivat opiskelijaa. Oppimisympäristön laatu koostuu teknisesti helppokäyttöisyydestä, oppimisen kannalta keskeisestä sisällöstä, visuaalisesta ympäristöstä ja innostavista oppimistehtävistä. (E-oppimateriaalin laatuksiterit s.a.) Oppimateriaali on tehty Learn-alustalle. Learn-alusta on käytössä muissakin opinnoissa sairaanhoitajaopiskelijoilla, joten se lisää oppimateriaalin helppokäyttöisyyttä. Oppimateriaalin lopussa olevan tietotestin on tarkoitus auttaa opiskelijoita painamaan mieleensä oppimateriaalissa esitettyjä asioita ja näin tukea oppimista.

Opinnäytetyömme aihe on tärkeä, koska tyypin 1 diabetespotilaiden määrä lisääntyy jatkuvasti. Kun teimme opinnäytetyön teoriaosuutta, huomasimme, että aihe on hyvin laaja. Kirjoitimme opinnäytetyöhömme kattavasti tietoa aiheesta, luotettavia lähteitä apuna käyttäen. Oppimateriaaliin valitsimme opinnäytetyöstämme oleellimmat asiat, jotta oppimateriaalista tulisi tietoa sisältävä, mutta ytimekäs.

8.2 Menetelmien tarkastelu

Valittuamme opinnäytetyön aiheen ja sen, että teemme aiheesta sähköisen oppimateriaalin, lähdimme perehtymään tuotekehitysprosessiin ja sen eri vaiheisiin. Käytimme Jämsän & Mannisen (2002) tuotekehitysprosessia apunamme. Tuotekehitysprosessin viisi vaihetta olivat: ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen, ideointi, luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely. Tuotekehitysprosessi selkeytti tuotteen suunnittelua ja kehittämistä.

Ongelman ja kehittämistarpeen tunnistamisvaiheessa valitsimme meitä kiinnostavan aiheen, jonka löysimme Learn-alustalla olevasta opinnäytetyö aihepankista.

Ideointivaiheessa keskustelimme yhdessä siitä, millaisen oppimateriaalin tulemme tekemään. Kävimme läpi erilaisia ideoita siitä, kuinka tulemme oppimateriaalin toteuttamaan ja mitä kaikkea mahdollisesti oppimateriaaliin laitamme.

Luonnosteluvaiheessa aloimme etsiä teoria- ja tutkimustietoa aiheesta ja kirjoittaa opinnäytetyömme teoriapohjaa. Luonnosteluvaiheessa aloimme myös jo hieman hahmotella tulevaa oppimateriaalia Learn-pohjalle.

Kehittelyvaiheessa aloimme työstämään oppimateriaalia. Olimme suunnitelleet, että oppimateriaaliin tulee teorian tietoa, oppimista tukevia kuvia ja loppuun tietotesti. Kun oppimateriaali oli valmis, ohjaava opettajamme laittoi sairaanhoitajaopiskelija ryhmälle tekemämme palautekyselyn, jossa pyysimme palautetta oppimateriaalista.

Viimeistelyvaiheessa katsoimme palautekyselyyn saamiamme vastauksia. Saimme kyselyymme kaksi vastausta, ja jokaiseen kohtaan saimme vastaukseksi "täysin samaa mieltä", joten emme lähteneet enää muokkaamaan oppimateriaaliamme. Tarkastimme kuitenkin vielä oppimateriaalimme ja opinnäytetyömme teoriaosuuden muun muassa mahdollisten kirjoitusvirheiden varalta, ja teimme pieniä muokkauksia opinnäytetyöhömmme. Muokkauksien ja tarkastuksen jälkeen opinnäytetyömme oli valmis.

8.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusetiikka kertoo säännöistä, joita tutkimuksessa tulisi noudattaa. Eettiset kysymykset ovat mukana koko tutkimuksen ajan aiheenvalinnasta tulosten raportointiin ja tutkimusaineiston säilyttämiseen saakka. Tutkimusetiikka sisältää kahdeksan vaatimusta. Ensimmäisenä vaatimuksena on, että tutkijan on oltava oikeasti kiinnostunut hankkimaan uutta tietoa. Toisena vaatimuksena on, että tutkijan on perehdyttävä kunnolla alansa, jotta tutkimuksesta tulisi mahdollisimman luotettava. Kolmantena vaatimuksena tutkija ei saa toimia epärehellisesti. Neljäntenä vaatimuksena on, että tutkimusta, joka tuottaisi suurta vahinkoa, ei saa toteuttaa. Viidentenä vaatimuksena on, että tutkimus ei saa loukata ihmisarvoa. Kuudentena vaatimuksena on, että tutkijan tulee vaikuttaa siihen, että hänen tutkimustaan käytetään eettisten vaatimusten mu-

kaisesti. Seitsemäntenä vaatimuksena on, että tutkija edistää tutkimuksen tekemisen mahdollisuuksia. Kahdeksantena, tutkijoiden pitää kohdella toisiaan arvostuksella. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211–227.)

Opinnäytetöiden eettiset ohjeet perustuvat lakeihin sekä kansainvälisen ja kansallisen tiedeyhteisön tutkimuseettisiin periaatteisiin. Opinnäytetyön eettisten ohjeiden tarkoitus on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä, ehkäistä epärehellisyyttä ja parantaa opinnäytetöiden laatua. Eettiset ohjeet koostuvat opiskelijoiden ja ohjaajien tutkimuseettisestä koulutuksesta, opiskelijoiden oikeudesta ohjaukseen, opinnäytetyösopimuksesta ja tutkimusluvasta, henkilötietojen käsittelystä ja tietosuojasta sekä plagiaatintunnistuksesta. (Arene 2018, 3–4.)

Opinnäytetyön aihetta valittaessa, opiskelijat joutuvat pohtimaan aihetta eettisyyden näkökulmasta siten, että sitä on mahdollista tutkia ja kehittää valituilla menetelmillä. Erityisesti arkaluontoisten aiheiden ja haavoittuvien ryhmien tutkimiseen liittyy eettisiä kysymyksiä. Lisäksi, jos opinnäytetyöhön liittyy salassa pidettäviä asioita, on eettisyyttä hyvä pohtia. (Koivisto & Aro 2019.) Aiheemme ei ole erityisen arkaluontoinen.

Ennen opinnäytetyön aloittamista tehdään opinnäytetyösopimus opiskelijoiden, ammattikorkeakoulun ja toimeksiantajan kesken. Sopimuksessa sovitaan muun muassa opinnäytetyön aihe ja aikataulu. (Arene 2018, 6.) Myös tarvittavat tutkimusluvut on haettava (Tutkimustieteellinen neuvottelukunta 2012, 6). Haimme tutkimuslupaa koulutusalaohjaajalta ennen palautekyselyn lähettämistä sairaanhoitajaopiskelijoille.

Opinnäytetyötä tehdessä on huomioitava kyselyyn vastaajien henkilötietojen käsittely ja tietosuoja. Henkilötietoja ei kysytä, ellei se ole välttämätöntä. Kyselyyn vastaajilta täytyy pyytää suostumusta osallistua kyselyyn sekä mahdolliseen henkilötietojen keräämiseen ja tallentamiseen. Jos henkilötietoja kerätään, ne on säilytettävä ja tuhottava oikeaoppisesti. Jos henkilötiedot eivät kyselyn kannalta ole olennaisia, voidaan kysely suorittaa anonymisti. (Arene

2018, 7.) Anonymiteetti tarkoittaa, ettei tutkimustietoja näytetä kellekään tutkimusprosessin ulkopuoliselle. Tutkimuksen aineisto säilytetään tietokoneella salasanalla suojattuna. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 221.)

Teimme palautekyselyn sairaanhoitajaopiskelijoille tekemästämme sähköisestä oppimateriaalista. Henkilötiedot eivät olleet olennaisia tietoja palautteen keräämisessä, joten kyselyyn vastattiin anonyymisti eli nimettömästi. Säilytimme kyselyn vastauksia itsellämme salasanan takana ja kun olimme analysoineet vastaukset, poistimme kyselyn ja sen vastaukset.

Plagiointi tarkoittaa toisen henkilön tekstin suoraa lainaamista ilman lähdeviitettä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 224). Kaikki opinnäytetyöt tarkistetaan plagiaatin tunnistusjärjestelmässä ennen kuin ne lähetetään tarkastajille (Arene 2018, 7). Olemme laatineet opinnäytetyömme tekstin monien eri lähteiden perusteella. Emme ole kopioineet tekstiä suoraan lähteestä vaan kirjoittaneet omin sanoin.

Luotettavuutta arvioidaan koko opinnäytetyön prosessin ajan. Luotettavuus on otettava huomioon aineistoa kerätessä, dokumentoitaessa ja analysoidessa. Luotettavuuden kannalta on tärkeää selvittää jo suunnitelmavaiheesta lähtien, mikä on opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite, mikä on olennaista tietoa opinnäytetyöhön liittyen, miten tietoa kerätään sekä miten eri aineistoja tulkitaan. (Tutkimus ja kehittämistyön luotettavuus s.a.) Opinnäytetyön luotettavuutta lisää myös elementtien ja vaiheiden huolellinen suunnittelu sekä aineistojen keruun ja analysoinnin kuvaaminen. Opinnäytetyön aikana ilmeneviä valintoja ja ongelmia on hyvä pysähtyä tarkastelemaan ja dokumentoida tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet opinnäytetyön kulkuun. Kriittinen työasenne parantaa työn luotettavuutta. Opinnäytetyötä tehdessä kannattaa olla utelias, mutta skeptinen. (Tutkimuksen arviointia – reflektointia s.a.)

Olemme käyttäneet opinnäytetyössämme monipuolisesti luotettavia lähteitä. Jotta opinnäytetyömme teoria ei olisi vanhentunutta, päätimme, ettemme käytä vanhempia lähteitä kuin vuonna 2010 julkaistut materiaalit. Poikkeuksena siitä on Jämsä & Manninen Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja ter-

veysalalla -kirja, joka on julkaistu vuonna 2000. Se, että käytämme mahdollisimman tuoreita lähteitä, lisää opinnäytetyömme luotettavuutta. Meillä oli tarkat sisäänottokriteerit, joiden perusteella valitsimme sopivimmat lähteet. Myös se, että kuvasimme tiedonhaun tarkasti, lisää työmme luotettavuutta. Yksi tärkeä tekijä luotettavuuden kannalta on myös se, että vaikka kirjoitamme jonkun toisen tekstiä omin sanoin, emme muuta tekstin sanomaa liikaa. Tiedon täytyy olla sama, vaikka kirjoitammekin sen omalla tavallamme.

Oppimateriaalin tekemisessä, käytössämme on samat luotettavat lähteet kuin opinnäytetyön teoriaa kirjoittaessamme. Oppimateriaalin luotettavuutta lisää myös se, että etenimme tuotekehitysprosessin mukaisesti ja tuote suunniteltiin hyvin ja suunnitelma kirjattiin opinnäytetyöhömmme.

Palautekysely on tehty luotettavasti, koska väittämät perustuvat sähköisen oppimateriaalin laatukriteereihin. Palautekyselyn väittämät on muotoiltu neutraalisti eli niin, etteivät ne ohjaa vastaajaa mihinkään suuntaan, esimerkiksi antamaan mieluummin positiivista kuin negatiivista palautetta. Palautekyselyyn vastataan anonyymisti, joten jokaisella vastaajalla on mahdollisuus esittää rehellisesti oma mielipide. Lisäksi palautekyselyn luotettavuutta parantaa se, että siihen vastaajat ovat valittu tarkasti. Vastaajaryhmänä käytettiin sairaanhoitajaopiskelijoita, joille tuote on tulossa käyttöön, joten he osaavat antaa parhaiten luotettavaa palautetta siitä. Lisäksi palautekyselyn luotettavuutta vahvistaa se, että otamme jokaisen palautteen saman arvoisena huomioon riippumatta siitä, onko palaute positiivista vai onko siinä jokin kehitysehdotus.

Palautekyselyn luotettavuutta heikensi se, että siinä oli vain kaksi vastausta, joka on todella vähän. Lähetimme saatekirjeen ensin vain yhdelle sairaanhoitajaopiskelijaryhmälle, johon kuului 15 opiskelijaa. Saatekirjeen olisi voinut heti ensimmäisellä kerralla lähettää useammalle opiskelijaryhmälle. Näin olisimme voineet saada enemmän vastauksia palautekyselyyn. Toisella kerralla palautekysely lähetettiin yhteensä 45 opiskelijalle, vastausprosentti oli 4,44.

Tutkimuksen vahvistettavuus on sitä, että tutkimuksen lukija voi seurata tutkimusprosessin etenemistä. Eli lukija saa tutkimusta lukiessaan tietää, miten

tutkimus on tehty. Uskottavuus tarkoittaa, että tutkimuksen analyysi ja tulokset kuvataan helposti ymmärrettävästi. Lisäksi tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset kerrotaan. (Kankkunen & Vehviläinen Julkunen 2013, 198.) Opinnäytetyössämme vahvistettavuus näkyy siten, että olemme kirjoittaneet tiedonhaun tekstiin ja lisäksi tiedonhaku- ja tutkimustaulukoihin. Olemme kirjoittaneet opinnäytetyöhömmme suunnitelman oppimateriaalista. Opinnäytetyössämme on näkyvillä oppimateriaaliin liittyvä palautekysely ja sähköisen oppimateriaalin laatuksiteerit, joiden pohjalta kysely on tehty. Uskottavuus näkyy opinnäytetyössämme siten, että suunnittelimme etukäteen, miten aiomme analysoida palautekyselyn vastaukset. Lisäksi palautekyselyn toteutuksen jälkeen kuvasimme vastausten analysoinnin opinnäytetyöhömmme tekstinä ja taulukkona.

8.4 Johtopäätökset tuotoksesta ja jatkokehittämisideat

Sairaanhoitajakoulutuksen aikana tyypin 1 diabetesta on käsitelty hyvin vähän, vaikka aihe on tärkeä ja tyypin 1 diabetes yleistyy jatkuvasti. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tehdä sähköinen oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta. Työn tavoitteena oli lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta. Onnistuimme saavuttamaan opinnäytetyömme tavoitteet. Teimme sähköisen oppimateriaalin sairaanhoitajaopiskelijoille, ja palautekyselyyn vastanneet opiskelijat kokivat oppivansa uutta tietoa oppimateriaalin avulla.

Tyypin 1 diabetespotilaiden ravitsemusohjaus on tärkeää, koska diabeteksen hoidosta 98 % on omahoitoa. Diabeetikon tulee ohjauksen pohjalta osata toteuttaa omahoitoa. (Aikuisen diabetesta sairastavien insuliinihoidon ohjauksen sisältö 2020.) Tyypin 1 diabeetikkojen kokemukset saamastaan ohjauksesta ovat vaihtelevia, mutta suurimmaksi osaksi diabeetikot kokevat olevansa tyytyväisiä saamaansa hoitoon. Yksilöllinen hoidonohjaus on koettu puutteelliseksi. Terveystenhuollon ammattilaisten osaaminen diabeteksen hoidossa koettiin huolenaiheena sekä potilaiden että terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa. (Aikuisten diabetesta sairastavien insuliinihoidon ohjauksen sisältö 2020; Peltonen-Safr 2020.) Terveystenhuollon ammattilaiset kokevat, ettei peruskoulutuksen antamat valmiudet ohjata tyypin 1 diabetes potilaita ja

toteuttaa ravitsemusohjausta ole riittävää. (Illanne-Parikka 2015; Suorajärvi-Bron 2017). Tästä syystä tekemämme oppimateriaali on hyvä lisä Terveystieteiden edistäminen ja ravitsemus -kurssin ravitsemusosioon, ja aihetta olisi hyvä käsitellä koulutuksen aikana enemmän. Koska terveydenhuollon ammattilaiset itse kokevat osaamisensa olevan osittain riittämätöntä, tulisi myös työpaikoilla järjestää lisäkoulutusta ohjaukseen liittyen.

Jatkokehittämissideana voisi olla tutkimus siitä, millaiseksi sairaalan vuodeosastojen hoitajat kokevat osaamisensa tyypin 1 diabetespotilaan hoidossa. Tutkimuksessa voisi selvittää, mihin asioihin he kokevat tarvitsevänsä lisää tietoa ja koulutusta. Tutkimus voisi käsitellä aikuisia ja iäkkäitä potilaita. Iäkkäät potilaat eivät välttämättä enää itse kykene toteuttamaan omaa hoitoaan ja sairaalaan joutuessaan hoitajien tietotaito tulisi olla sillä tasolla, jotta tyypin 1 diabetespotilaat saavat oikeanlaista hoitoa. Lähes kaikki löytämistämme tutkimuksista käsitteli tyypin 1 diabetespotilaan käyntejä diabeteshoitajalla sekä hoidon ja ohjauksen saamista poliklinikoilla. Tutkimuksissa ei käynyt ilmi vuodeosastojen hoitajien osaaminen tyypin 1 diabetespotilaan hoidossa.

LÄHTEET

- Aikuisten diabetesta sairastavien insuliinihoidon ohjauksen sisältö. 2020. Hotus-hoitosuositus. PDF-dokumentti. Päivitetty 24.11.2020. Saatavissa: <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2020/11/ins-hoitosuositus.pdf> [viitattu 10.3.2022].
- Alanne, S. & Mustila, T. 2015. Tyypin 1 diabeetikot toivovat ymmärtävää mutta napakkaa ravitsemusohjausta. Diabetes ja lääkäri. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/files/4943/diabetes_ja_laakari_rinnakais_netti_22015.pdf [viitattu 13.4.2022].
- Antikainen, A. 2020. Diabeteksen hoidon ja ruokavalion yhteensovittaminen. Duodecim Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 29.9.2020. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01273> [viitattu 22.3.2022].
- Apua hiilihydraattien määrän arviointiin. 2021. Diabetesliitto. WWW-dokumentti. Päivitetty 6.10.2021. Saatavissa: <https://www.diabetes.fi/terveysdeksi/syominen/hiilihydraattitaulukko#aed31bf7> [viitattu 2.3.2022].
- Arene. 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. PDF-dokumentti. Päivitetty 12.9.2019 Saatavissa: <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382> [viitattu 4.4.2022].
- Ateriainsuliinit ja hiilihydraatit. 2021. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.5.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-omahoito/tyypin-1-diabeteksen-insuliinihoito/ateriainsuliini-ja-hiilihydraatit> [viitattu 28.1.2022].
- Diabetes ja osteoporoosi. 2021. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 26.4.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-lisäsairaudet/sairauksia-jotka-ovat-diabeteksessa-yleisimpiä/diabetes-ja-tuki-ja-liikuntaelinsairaudet/diabetes-ja-osteoporoosi> [viitattu 28.3.2022].
- Diabetessanastoa A-V. 2017. Diabetesliitto. WWW-dokumentti. Päivitetty 3.4.2017. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista_diabeteksesta/diabetessanasto#aed31bf7 [viitattu 20.3.2022].
- D-vitamiini. 2021. Ruokavirasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 4.2.2021. Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/d-vitamiini/> [viitattu 17.3.2022].
- E-oppimateriaalin laatuksiteerit s.a. Opetushallitus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatuksiteerit> [viitattu 17.4.2022].

Glukoosisensorin toimintaperiaate. 2022. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 10.1.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-seuranta/glukoosisensorointi/glukoosisensorin-toimintaperiaate> [viitattu 1.3.2022].

Hiilihydraattien tunnistaminen. 2021. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.5.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-omahoito/diabetes-ja-sy%C3%B6minen/hiilihydraattien-tunnistaminen> [viitattu 28.1.2022].

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 18. painos. Porvoo: Bookwell Oy.

Ilanne-Parikka, P. 2015. Osaajien kato ja hoitotulosten puutteellinen seuranta ongelmana. Diabetes ja lääkäri. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/files/4943/diabetes_ja_laakari_rinnakkais_netki_22015.pdf [viitattu 13.4.2022].

Ilanne-Parikka, P. 2017. Tyypin 1 diabetes: insuliinihoito. *Duodecim*, 17. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo13876> [viitattu 1.3.2022].

Ilanne-Parikka, P. 2021a. Diabetes "sokeritauti". Duodecim Terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 30.8.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00011#s6> [viitattu 27.1.2022].

Ilanne-Parikka, P. 2021b. Tyypin 1 diabetes: hoito. Duodecim Terveysportti. WWW-dokumentti. Päivitetty 17.5.2021. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00557> [viitattu 1.3.2022].

Ilanne-Parikka, P., Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M-T. 2019. Diabetes. E-kirja. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/koti#kirjat> [viitattu 28.1.2022].

Insuliinien pistospaikat. 2021. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 30.4.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-omahoito/insuliinihoito/insuliinien-pistospaikat> [viitattu 20.3.2022].

Insuliinihoidon periaatteet tyypin 1 diabeteksessä – Pikatietoa. 2021. Terveysportti. WWW-dokumentti. Päivitetty 5.7.2021. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/poh00088#s5> [viitattu 1.3.2022].

Insuliinipumppu on annostelulaite. 2021. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 3.5.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabeteksen-omahoito/pumppuhoito-diabeteksessa/insuliinin-annostelun-periaatteet-pumppuhoidossa/insuliinipumppu-on-annostelulaite> [viitattu 2.3.2022].

Insuliininpuutosdiabetes. 2020. Suomen Sisätautilääkärien Yhdistyksen ja Diabetesliiton lääkarineuvoston asettama työryhmä. Diabetes-neuvottelukunta. Käypä hoito. WWW-dokumentti. Päivitetty 18.5.2020. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50116#s9> [viitattu 27.1.2022].

Jatkuva sensorointi monipistoshoidossa. 2021. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 18.1.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetes-talo/diabetes/diabeteksen-seuranta/glukoosisensorointi/jatkuva-sensorointi-monipistohoidossa> [viitattu 22.3.2022].

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. 1.–2. Painos. Helsinki: Tammi.

Järvinen, V. 2018. Onko sokeri rasvaakin vaarallisempaa? WWW-dokumentti. Päivitetty 11.4.2018. Saatavissa: <https://www.terve.fi/artikkelit/onko-sokeri-rasvaakin-vaarallisempaa-lue-tiukat-faktat> [viitattu 23.3.2022].

Kalium saattaa hillitä liian suolan terveyshaittoja. 2017. Terveysportti. WWW-dokumentti. Päivitetty 7.11.2017. Saatavissa: https://terveysportti.mobi/terveyskirjasto/uutismaailma.duodecimapi.uutisarkisto?p_arkisto=1&p_palsta=10&p_artikkeli=uux22035 [viitattu 4.4.2022].

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. Painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kohtuus kaikessa. 2018. Diabetesliitto. WWW-dokumentti. Päivitetty 14.3.2018. Saatavissa: <https://www.diabetes.fi/terveydeksi/alkoholi#aed31bf7> [viitattu 2.3.2022].

Koivisto, K & Aro, P. 2019. Ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden eettiset kysymykset. Oulun ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. Päivitetty 11.11.2019. Saatavissa: <http://www.oamk.fi/epooki/2019/ammattikorkeakoulun-opinnaytetoiden-eettiset-kysymykset/> [viitattu 4.4.2022].

Korkea verensokeri eli hyperglykemia. 2018. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 20.8.2018. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/diabetes/itsehoito/korkea-verensokeri-eli-hyperglykemia> [viitattu 14.3.2022].

Koulutuksellinen käsikirja “luovan ongelmanratkaisun menetelmä”. 2021. Erasmus. WWW-dokumentti. Päivitetty 31.2.2021. Saatavissa: <https://docplayer.fi/215620675-Koulutuksellinen-kasikirja-luovan-ongelmanratkaisun-menetelma.html> [viitattu 1.4.2022].

Kuuskorpi, M. 2015. Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt. Kaarina. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://digi-ope.com/tablet/wp-content/uploads/2015/03/Digit_oppiminen_netti.pdf [viitattu 6.2.2022].

Kyselylomakkeen laatiminen. 2010. Kvantimotv. WWW-dokumentti. Päivitetty 26.8.2010. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kyselylo-make/laatiminen.html> [viitattu 3.4.2022].

Laapio, I. 2021. Haussa verkko-oppimisympäristö? Huomioi nämä 5 tärkeää asiaa. WWW-dokumentti. Päivitetty 18.6.2021. Saatavissa: <https://www.mediaasteri.com/blog/verkko-oppimisymparisto-valinta-5-huomiota> [viitattu 13.3.2022].

Lahti, H. 2020. Dash-ruokavalio laihduttaa ja parantaa. *Hyvä terveys*. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.2.2020. Saatavissa: <https://www.hyvaterveys.fi/artikkeli/laihdutus/dash-ruokavalio-laihduttaa-ja-parantaa> [viitattu 21.3.2022].

Laitinen, J. 2014. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014 - Terveyttä ruoasta! WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.xamk.fi/dtk/tyt/avaa?p_artikkeli=ttl01218 [viitattu 10.3.2022].

LaskuHiilari. 2020. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 3.9.2020. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/terveyskyl%C3%A4n-palvelut/sovellukset/laskuhiilari> [viitattu 10.3.2022].

Liha, kala ja kananmuna. S.a. Ruokatieto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/ravitsemus-ja-ruuan-valinta/ruoka-aineryhmat/liha-kala-ja-kananmuna> [viitattu 11.3.2022].

Miettinen, M., Kinnunen, L. & Virtanen, S. 2019. Onko D-vitamiinista hyötyä diabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa? Katsausartikkeli. *Lääkärilehti*, numero 77 Päivitetty 20.9.2019. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/onko-d-vitamiinista-hyotya-diabeteksen-ehkaisyssa-ja-hoidossa/> [viitattu 11.3.2022].

Miettinen, P. & Pulkkinen, M. 2020. Tyypin 1 diabetesta sairastava lapsi tai nuori avohoidossa. Duodecim Terveysportti. WWW-dokumentti. Päivitetty 9.12.2020. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt01329> [viitattu 6.2.2022].

Mihin insuliinia tarvitaan? 2022. Diabetesliitto. WWW-dokumentti. Päivitetty 8.3.2022. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/insuliini_mihin_sita_tarvitaan#aed31bf7 [viitattu 20.3.2022].

Mitä kuitu on? s.a. Hyvä vatsa. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hyvavatsa.fi/tietoa/mita-kuitu-on> [viitattu 22.3.2022].

Mustajoki, P. 2019. Valtimotauti (ateroskleroosi). WWW-dokumentti. Päivitetty 10.5.2019. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00095> [viitattu 14.4.2022].

Mustajoki, P. 2021. Diabeteksen munuaissairaus (diabeettinen nefropatia). WWW-dokumentti. Päivitetty 7.2.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00563> [viitattu 16.3.2022].

Mustajoki, P. 2022. Magnesium. WWW-dokumentti. Päivitetty 9.1.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00818> [viitattu 1.4.2022].

Mäkelä, J. & Laitinen, K. 2012. Uusi ruokavalion laadun mittari ravitsemusohjauksen tueksi. *Lääkärilehti*, numero 77. WWW-dokumentti. Päivitetty 20.1.2012. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tieteessa/terveydenhuoltoartikkelit/uusi-ruokavalion-laadun-mittari-ravitsemusohjauksen-tueksi/> [viitattu 6.2.2022].

Mäkinen, M. 2021. D-vitamiini ja tyypin 1 diabetes. *Diabetes ja lääkäri*, sivut 18–21. PDF-dokumentti. https://www.diabetes.fi/files/21709/Diabetes_ja_laa-kari_3_2021.pdf [viitattu 10.3.2022].

Natunen, M. s.a. Saateen merkitys verkkokyselyn onnistumisessa – Miten saavuttaa korkea vastausprosentti? Surveypal. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://surveypal.fi/2019/saateen-merkitys-verkkokyselyn-onnistumisessa-miten-saavuttaa-korkea-vastausprosentti/> [viitattu 3.4.2022].

Paakkari, P. 2020. Stevia, kaloriton makeutusaine. WWW-dokumentti. Päivitetty 28.9.2020. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01108> [viitattu 23.3.2022].

Peltola, S. 2013. Työssä käyvien tyypin 1 diabeetikkojen itse arvioitu hoito-ohjeiden noudattaminen. Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteen laitos. Pro gradu – työ. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/12738/urn_nbn_fi_uef-20130975.pdf [viitattu 6.2.2022].

Peltonen-Safr, J. 2020. Tyypin 1 diabeetikkojen ja muun väestön tyytyväisyys avoterveydenhuollon palveluihin Kuopiossa. Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteenlaitos. Pro Gradu. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/24644/1615875617232322390.pdf?sequence=1> [viitattu 4.5.2022].

Proteiinit. S.a. Ruokatieto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pellolta-poytaan/ravitsemus-ja-ruuan-valinta/energiaravintoaineet/proteiinit> [viitattu 1.4.2022].

Pusa, T. 2019. Kasvikset ovat terveellisen ruokavalion perusta. Sydän.fi. WWW-dokumentti. Päivitetty 17.3.2020. Saatavissa: <https://sydan.fi/fakta/kasvikset-ovat-yksi-terveellisen-ruokavalion-kulmakivista/> [viitattu 22.3.2022].

Pusa, T. 2020. Rasvan laatu ratkaisee. Sydän.fi. WWW-dokumentti. Päivitetty 20.1.2020. Saatavissa: <https://sydan.fi/fakta/rasvan-laatu-ratkaisee/> [viitattu 1.4.2022].

Ravitsemushoito. 2010. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/ravitsemushoito_netti_2.painos.pdf [viitattu 21.3.2022].

Ruokavaliosta terveyttä ja hyvinvointia. 2022. Diabetesliitto. WWW-dokumentti. Päivitetty 26.1.2022. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/terveydeksi/syominen/diabetes_ja_ruokavalio#aed31bf7 [viitattu 2.3.2022].

Sairaanhoitaja, päivätoteutus. 2022. XAMK. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://opinto-opas.xamk.fi/index.php/fi/28/fi/127614/SHSA22KP/year/2021> [viitattu 23.2.2022].

Savonlinnan kampus s.a. XAMK. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/xamk/savonlinnan-kampus/> [viitattu 23.2.2022].

Schwab, U. 2020a. Kasvikset, marjat ja hedelmät terveyden edistäjinä. WWW-dokumentti. Päivitetty 22.4.2020. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00474> [viitattu 11.3.2022].

Schwab, U. 2020b. Ravinnon rasvat. WWW-dokumentti. Päivitetty 22.4.2020. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01074> [viitattu 14.4.2022].

Seppänen, M. 2021. Diabeteksen silmänsairaus (diabeettinen retinopatia). WWW-dokumentti. Päivitetty 28.10.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00826> [viitattu 16.3.2022].

Simonsen, J. 2021. Bacterial infections in type 1 diabetes and their association with micro- and macrovascular complications. Helsingin yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/333097/simonsen_johan_rasmus_alexander_dissertation_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 7.2.2022].

Sokeria säästeliäästi. 2021. Diabetesliitto. WWW-dokumentti. Päivitetty 11.5.2021. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/terveydeksi/syominen/diabetes_ja_ruokavalio/makeuttaminen#aed31bf7 [viitattu 23.3.2022].

Sopivasti hyviä rasvoja. 2020. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 14.7.2020. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/painonhallinta/itsehoito/ruokavalion-kulmakivet/sopivasti-hyvia-rasvoja> [viitattu 28.3.2022].

Strandberg, T. 2012. Hedelmäsokeri ja painonnousu. *Duodecimlehti*, numero 9. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo10238> [viitattu 23.3.2022].

Suorajärvi-Bron, R. 2017. Ravitsemuskoulutuskysely sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. PDF-dokumentti. Päivitetty 6.4.2017. Saatavissa: https://www.epshp.fi/files/9660/Ravitsemuskoulutuskysely_sosiaali_ ja_terveydenhuollon_ammattilaisille_raportti_060417.pdf [viitattu 21.3.2022].

Syö monipuolisesti s.a. Ruokatieto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ruokatieto.fi/sv/node/776> [viitattu 14.4.2022].

Tarnanen, K., Strandberg, T., Syväne, M. & Kukkonen-Harjula, K. 2021. Dyslipidemiat eli veren poikkeavat rasva-arvot. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.1.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/khp00047> [viitattu 16.3.2022].

Teemoittelu s.a. Tietoarkisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta- ja-yleiset-analyysitavat/teemoittelu/> [viitattu 7.5.2022].

Terveyden edistäminen ja ravitsemus. 2022. XAMK. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://opinto-opas.xamk.fi/index.php/fi/28/fi/127614/SHSA22KP/year/2021> [viitattu 25.2.2022].

Tikkanen, A. 2016. Suomalaisten yliopistojen käyttämät digitaaliset oppimisympäristöt. Informaatioteknologian tiedekunta. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/it-julkaisut/digitaaliset-oppimisymparistot-verk.pdf> [viitattu 7.2.2022].

Turtiainen, M. 2021. Sex, family history and seasonal variation in relation to the phenotype and genotype at diagnosis of type 1 diabetes. Helsingin yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Progradu. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/334197/turtinen_maaret_dissertation_2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y [viitattu 7.2.2022].

Tutkimuksen arviointia – reflektointia s.a. Kvalimotv. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_3.html [viitattu 4.4.2022].

Tutkimustieteellinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. PDF-dokumentti. Päivitetty 14.11.2012. Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf [viitattu 4.4.2022].

Tutkimus- ja kehittämistyön luotettavuus s.a. Diak. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760642#s-lg-box-15268724> [viitattu 4.4.2022].

Verensokerin säätely. 2018. Diabetesliitto. WWW-dokumentti. Päivitetty 29.11.2018. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/verensokerin_saately#aed31bf7 [viitattu 2.3.2022].

Verkkototeutusten laatukriteerit. 2017. eAMK. PDF-dokumentti. Päivitetty 5.12.2017. Saatavissa: <https://aoe.fi/#/materiaali/120> [viitattu 6.2.2022].

Virtanen, M. 2018. 10 vinkkiä digitaalisen oppimisympäristön kehittämiseen. Blogi. WWW-dokumentti. Päivitetty 4.6.2018. Saatavissa: <https://blogit.metro-polia.fi/hiilta-ja-timanttia/2018/06/04/10-vinkkia-digitaalisen-oppimisympariston-kehittamiseen/> [viitattu 6.2.2022].

Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Hakusanat (AND, OR)	Rajaukset [vain tarvittaessa]	Hakutulosten lukumäärä	Valittujen lukumäärä
Medic	Diabetes AND ravitsemushoito OR ravitsemusohjaus	Kieli: suomi	14	1
Medic	Tyypin 1 diabetes AND hoito	Kieli: suomi Julkaisutyyppi: Gradu	9	1
Medic	Tyypin 1 diabetes	Kieli: englanti	704	2
Medic	Tyypin 1 diabetes AND ateriainsuliini		3	1
Medic	Ravitsemussuosituks		25	1
Medic	Tyypin 1 diabetes AND D-vitamiini		44	2
Terveysportti	Diabetes		1 999	1
Terveysportti	Tyypin 1 diabetes		866	1
Terveysportti	Hyperglykemia		190	1
Terveysportti	Ateriainsuliini		28	1
Oppiportti	Diabetes		1 488	1
Medic	Tyyp* 1 diabe* OR t1d OR diabetes mellitus AND ravi* OR ruok* OR ravitsemusohjaus AND sairaanhoitaj* osaami* OR tiet* OR ohja*	Kieli: suomi Vuosi: 2015–2022	6	2
Google Scholar	Tyypin 1 diabeetikkojen ravitsemusohjaus	Vuosi: 2015–2022	146	1

Kirjallisuustaulukko

Tutkimukset	Tutkimuskohde	Otoskoko, menetelmä	Keskeiset tulokset
<p>1. Miettinen, M., Kinnunen, L. & Virtanen, S. 2019. Onko D-vitamiinista hyötyä diabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa? Katsausartikkeli. Päivitetty 20.9.2019. Saatavissa: https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/onko-d-vitamiinista-hyotya-diabeteksen-ehkaisyssa-ja-hoidossa/ [viitattu 11.3.2022].</p>	<p>Onko D-vitamiinista hyötyä diabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa?</p>	<p>Katsausartikkelissa on vertailtu useita eri tutkimuksia aiheeseen liittyen. Ei kerrota tarkkaa lukua, kuinka montaa eri tutkimusta on analysoitu.</p>	<p>-Diabeetikoilla on pienempi veren D-vitamiinipitoisuus eli kalsidiolipitoisuus kuin perusterveillä. Pieni kalsidiolipitoisuus on yhteydessä huonoon sokeritasapainoon ja suurentuneeseen liitännäissairauksien riskiin. -Pieni kalsidiolipitoisuus voi olla yhteydessä suurentuneeseen tyypin 2 diabeteksen riskiin. -Kalsidiolipitoisuuden ja tyypin 1 diabeteksen puhkeamisen yhteydestä on saatu ristiriitaisia tutkimustuloksia. -Ei ole kunnollista näyttöä siitä, että D-vitamiinilisästä olisi merkittävästi hyötyä diabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa.</p>
<p>2. Mäkinen, M. 2021. D-vitamiini ja tyypin 1 diabetes. PDF-dokumentti. https://www.diabetes.fi/files/21709/Diabetes_ ja_laa-kari_3_2021.pdf [viitattu 10.3.2022].</p>	<p>Alhaisen kalsidiolipitoisuuden ja tyypin 1 diabeteksen puhkeamisen yhteys.</p>	<p>-Otoskoko ensimmäisessä osatyössä 387, toisessa osatyössä 252 ja kolmannessa osatyössä 764. -Määrällinen tutkimus. -Tutkittiin kalsidiolipitoisuuksia tutkimukseen osallistuneilta vastasyntyneinä ja myöhemmin lapsuuden aikana.</p>	<p>-Kalsidiolipitoisuus ei vaikuta tyypin 1 diabeteksen puhkeamiseen.</p>

<p>3. Peltola, S. 2013. Työssä käyvien tyyppin 1 diabeetikkojen itse arvioitu hoito-ohjeiden noudattaminen. Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteen laitos. Pro gradu. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/12738/urn_nbn_fi_uef-20130975.pdf [viitattu 6.2.2022].</p>	<p>Työssä käyvien tyyppin 1 diabeetikkojen hoito-ohjeiden noudattaminen.</p>	<p>-Otoskoko 2500. -Määrällinen tutkimus. -Kyselylomake, johon vastattiin anonymisti. -Analysointi tapahtui SPSS-ohjelmistolla ja analyysimenetelmänä oli frekvenssijakaumia, ristiintaulukointia ja Khiin neliö -testi.</p>	<p>-Hoito-ohjeita noudatettiin kotona paremmin kuin töissä. -Ravitsemus- ja liikuntaohjeiden noudattaminen oli puutteellista. -Suurin osa tutkimukseen osallistuneista noudatti lääkitysohjeita hyvin tai erinomaisesti. -Verensokerin ja diabeteksen oireiden seuraaminen vaihteli välttävästä erinomaiseen.</p>
<p>4. Turtiainen, M. 2021. Sex, family history and seasonal variation in relation to the phenotype and genotype at diagnosis of type 1 diabetes. University of Helsinki. Doctoral programme. Pro gradu. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/334197/turtiainen_maaret_dissertation_2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y [viitattu 7.2.2022].</p>	<p>Sukupuolen, perhehistorian ja vuodenajan vaikutus tyyppin 1 diabeteksen puhkeamiseen.</p>	<p>-Otoskoko 4993. -Määrällinen tutkimus -Strukturoitu kyselylomake.</p>	<p>-Perhehistoria vaikutti tyyppin 1 diabeteksen puhkeamiseen 10,4 prosentilla diabetekseen sairastuvista. -Jos henkilön perhehistorialla oli vaikutusta diabeteksen puhkeamiseen, oli todennäköisempää, että diabetesta oli sairastanut potilaan isä verrattuna äitiin ja sisaruksiin. -Yleisimmin diabetes diagnosoitiin talvella ja syksyllä. Poikkeuksena 0,5–4-vuotiailla diabetesta diagnosoitiin vähiten talvella.</p>

<p>5. Suorajärvi-Bron, R. 2017. Ravitsemuskoulutuskysely sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. PDF-dokumentti. Päivitetty 6.4.2017. Saatavissa: https://www.epshp.fi/fi/files/9660/Ravitsemuskoulutuskysely_sosiaali-ja_terveydenhuollon_ammattilaisille_ra-portti_060417.pdf [viitattu 21.3.2022].</p>	<p>Ravitsemusohjauksen toteutuminen sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilasten asiakastyössä sekä ammattilaisten ravitsemukseen liittyvää koulutustaustaa ja tarvetta lisäkoulutukselle Etelä-Pohjanmaalla.</p>	<p>-Otoskoko 326. -Laadullinen tutkimus -Kyselylomake. -Analysointi tapahtui IBM SPSS Statistics 24 –ohjelmistolla ja analyysimenetelminä käytettiin ristiintaulukointia, X2-riippumattomuustestiä, Mann-Whitney U-testiä ja Kruskal-Wallis-testiä.</p>	<p>-Yleisimpiä aiheita, joita ravitsemusohjauksessa käsiteltiin, olivat terveyden edistäminen, painonhallinta, laihduttaminen sekä sydän- ja verisuonitaudit. -Diabeetikkojen hoidon yhteydessä pidetään tärkeänä asiana potilaan rauhallista kohtaamista ja tarpeeksi pitkän ajan varaamista, jotta on mahdollista keskustella ravitsemuksesta perusteellisesti. Diabetespotilaiden mielestä laihduttamisen puheeksi ottaminen olisi tärkeää. -Yleisimpiä materiaaleja, joita käytettiin ohjauksessa, olivat valtakunnalliset ohjausmateriaalit sekä oman sairaanhoitopiirin ja organisaation materiaalit. Myös yhdistysten ja liittojen materiaaleja käytettiin, esim. Diabetesliitto ja Sydänliitto. 25 % terveydenhuollon ammattilaisista ei käyttänyt mitään ohjausmateriaalia. -Ravitsemusohjausta piti erittäin tärkeänä 43 % ja tärkeänä 30 % sairaanhoitajista. 50–59-vuotiaat hoitajat pitivät ravitsemusohjausta tärkeämpänä verrattuna muihin ikäryhmiin. Sukupuolella tai työkokemuksella ei ollut vaikutusta siihen, pitivätkö sairaanhoitajat ravitsemusohjausta tärkeänä. - Tutkintokoulutuksen antamia valmiuksia toteuttaa ravitsemusohjausta pidetään pääosin puutteellisina. Vain 10 % terveydenhuollon ammattilaisista koki, että on saanut</p>
--	--	---	--

			<p>omasta tutkintokoulutuksesta hyvän ravitsemusosaamisen.</p> <p>-Sairaanhoitajista 59 % koki puutteita, 10 % hallitsi hyvin ja 15 % koki, ettei hallitse ollenkaan ravitsemusosamista. 4 % sairaanhoitajista koki, ettei tarvitse työssään ravitsemusosamista.</p> <p>-Erikoissairaanhoidon henkilöstöstä puolet ja perusterveydenhuollon henkilöstöstä 40 % koki, että heillä on riittävästi aikaa antaa ravitsemusohjausta muiden töiden ohella. Kolmas osa oli sitä mieltä, ettei ravitsemusohjaukseen ole riittävästi aikaa.</p>
<p>6. Alanne, S. & Mustila, T. 2015. Tyypin 1 diabeetikot toivovat ymmärtävää, mutta napakkaa ravitsemusohjausta. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/files/4943/diabetes_ja_laakari_rinnakkais_nettil_22015.pdf [viitattu 13.4.2022].</p> <p>Sivut 11-15</p>	<p>Tyypin 1 diabeetikkojen saama ravitsemusohjaus.</p>	<p>-Tutkimuksen kohteena yli 15-vuotiaat tyypin 1 diabeetikot</p> <p>-Kyselylomake</p> <p>-Lomakkeita jaettiin 353, sen palautti 135 (38 %)</p> <p>-Kyselyn tiedot analysoitiin SPSS-tilasto-ohjelmalla</p> <p>-Tulokset esitettiin jakaumien tunnusluvuin ja pareittaisten havaintojen testiä käyttäen.</p>	<p>-Diabeetikkojen saamasta ravitsemusohjauksen määräästä, oikea-aikaisuudesta ja vaikuttavuudesta vähän tietoa asiakkaan näkökulmasta.</p> <p>-75,6 % oli saanut alkuehjäuksen ruokavalioon ja 19 % ei muista ovatko saaneet.</p> <p>-49 % koki saaneensa alkuvaiheessa ohjausta tarpeeksi ja 22 % koki saaneensa liian vähän.</p> <p>-Jatkossa 60 % koki saaneensa riittävästi jatkoravitsemusohjausta ja 23 % ei kokenut saaneensa riittävästi ohjausta.</p> <p>-Enemmän ohjausta olisi kaivattu hiilihydraattien arvioimiseen (30 %) ja energiansaantiin (27 %). Myös rasvan</p>

			<p>määrästä ja laadusta, ateriarytmistä, proteiineista ja herkuista olisi toivottu lisää ohjausta.</p> <p>-Ruokavalio-ohjaus koettiin hyvin tarpeelliseksi (84 %), eikä siinä koettu olevan tarpeettomia asioita (94 %).</p> <p>-22 % koki että on tarvinnut ohjausta, muttei ole sitä silloin saanut.</p> <p>-Vastaaajien mukaan ravitsemusohjaus olisi tarpeen 2–3 vuoden välein.</p>
<p>7. Peltonen-Safr, J. 2020. Tyypin 1 diabeetikkojen ja muun väestön tyytyväisyys avoterveydenhuollon palveluihin Kuopiossa. Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteenlaitos. Pro Gradu. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/24644/1615875617232322390.pdf?sequence=1 [viitattu 4.5.2022].</p>	<p>Tyypin 1 diabeetikkojen tyytyväisyys terveydenhuoltoon.</p>	<p>-Vertaileva poikkileikkaustutkimus.</p> <p>-Otoskoko 103.</p> <p>-Aineisto kerättiin kyselylomakkeella.</p> <p>-Aineiston analysointiin Khiin neliö- ja Fisher Exact-testeillä.</p> <p>-Avoimissa kysymyksissä vastaukset ryhmiteltiin teemoittain ja niistä laskettiin frekvenssit.</p>	<p>-Tutkimuksen mukaan tyypin 1 diabetespotilaiden kokemukset vaihtelevat saamastaan hoidosta, hoidon ohjauksesta, hoitoyhteistyöstä ja palveluiden saatavuudesta.</p> <p>-Yleisesti diabeetikot ovat tyytyväisiä hoitoon.</p> <p>-Puolet oli sitä mieltä, että vastaanottokäyntien aiheet tukivat diabeteksen hoitoa, ja että he saivat tukea omahoitoon.</p> <p>-Yksilöllinen hoidonohjaus koettiin osittain puutteellisena.</p> <p>-Kansainvälisesti diabeetikot tyytyväisiä hoitoon, omahoidon tukemiseen ja hoitohenkilökunnan vuorovaikutustaitoihin.</p> <p>-Suomalaiset diabeetikot haluaisivat kokonaisvaltaista kohtaamista kaikkiin elämän osa-alueisiin liittyen, koska nämä kaikki elämän osa-alueet vaikuttavat diabetekseen.</p> <p>-Diabeetikot toivoivat omalääkäriä.</p>

			<p>-Tyypin 1 diabeetikot haluaisivat kehittää hoitoon liittyvää teknologiaa, kokevat yhteydenoton diabeteshoitajaan monimutkaisena, kun ensin on soitettava ajanvaraukseen tietynä aikana ja jätettävä soittopyyntö ja odotettava ta- kaisin soittoa.</p> <p>-Hoitotarvikkeiden saatavuudessa on puutteita koko Suo- messä.</p> <p>-Terveystuon ammattilaisten tyypin 1 diabeteksen hoidon osaaminen, osaamisen kehittyminen, sekä ver- taistuen ja psyykkisen tuen puute on huolen aihe poti- laille.</p>
--	--	--	--

Saatekirje

Arvoisa sairaanhoitajaopiskelija

Olemme sairaanhoitajaopiskelijoita Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta Savonlinnan kampukselta.

Teemme opinnäytetyön tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta ja siihen liittyen oppimateriaalin sairaanhoitajaopiskelijoille. Oppimateriaali on tehty osaksi Terveyden edistäminen ja ravitsemus –kurssia ja se tulee käyttöön Savonlinnan kampuksen sairaanhoitajaopiskelijoille. Oppimateriaali sisältää tietoa tyypin 1 diabeteksestä ja siihen liittyvästä ravitsemusohjauksesta. Opinnäytetyömme tavoitteena on lisätä tulleiden sairaanhoitajien tietämystä tyypin 1 diabeteksen ravitsemusohjauksesta ja sen tärkeydestä sairauden hoidossa. Lisäksi tavoitteenamme on tehdä selkeä ja helppokäyttöinen oppimateriaali.

Toivomme, että tutustutte oppimateriaaliin ja annatte palautetta tekemästämme oppimateriaalista, jonka jälkeen voimme viimeistellä työmme valmiiksi. Mielipiteenne ovat meille erityisen tärkeitä, jotta oppimateriaalistamme tulisi mahdollisimman paljon sairaanhoitajaopiskelijoiden tarvetta vastaava.

Oppimisolustaan tutustuminen ja palautekyselyyn vastaaminen vie aikaa yhteensä noin 30 minuuttia. Vastaaminen on vapaaehtoista. Kyselyyn vastataan nimettömästi ja vastaukset käsitellään luottamuksellisesti. Kyselyyn pääset vastaamaan alla olevasta linkistä. Kysely on avoinna 10.-16.10.2022.

Kiitos vastauksista jo etukäteen!

Linkki oppimateriaaliin: [Opintojakso: Tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjaus -oppimateriaali \(xamk.fi\)](#)

Linkki palautekyselyyn:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYb6fcxXW5AkYuw54CBIP3mia0YXS4BK-aQUi2KheIC9_HAw/viewform?usp=sf_link

Ystävällisin terveisin

Enni Väyrynen Benva001@edu.xamk.fi

Miisa Kinnunen Bmiki009@edu.xamk.fi

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Sairaanhoitajan koulutusohjelma

Palautekysely

Palautekysely

Palautekysely tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjausta käsittelevästä sähköisestä oppimateriaalista. Kiitos jo etukäteen vastauksista!

Vastaa alla oleviin väittämiin valitsemalla omaa mielipidettäsi lähimpänä oleva vastausvaihtoehto.

Oppimateriaalin ulkoasu oli selkeä *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

Oppimateriaali eteni loogisesti *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Oppimateriaalin teksti oli helposti ymmärrettävää *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Oppimateriaalin kuvat tukivat oppimista *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Oppimateriaali sisälsi tärkeää tietoa tyypin 1 diabetespotilaan ravitsemusohjauksesta. *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Opin uutta hiilihydraattien laskemisesta. *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Opin uutta ateriainsuliinin pistämisestä. *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Osaisin ohjata tyypin 1 diabetespotilasta ateriainsuliinin pistämisessä oppimateriaalin teoretiedon pohjalta. *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Oppimateriaalin tietotesti tuki oppimista. *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Oppimateriaalin alussa ilmoitetut oppimistavoitteet täyttyivät vaivattomasti. *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Lähdemerkinnot näkyivät oikeaoppisesti oppimateriaalissa. *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Oppimateriaali oli helppokäyttöinen. *

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Tähän voit vapaasti kirjoittaa palautetta oppimateriaalista.

Oma vastauksesi

Lähetä

Tyhjennä lomake