

Suvi Rissanen
Maria Seppä

Liikunnan ja ravitsemuksen yhteys tyypin 2 diabetekseen naisilla

Kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Terveystenhoitaja (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Tekijät Otsikko	Suvi Rissanen, Maria Seppä Liikunnan ja ravitsemuksen yhteys tyypin 2 diabetekseen naisilla
Sivumäärä Aika	22 sivua + 3 liitettä 19.4.2016
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK Terveystieteiden AMK
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto Terveystieteiden suuntautumisvaihtoehto
Ohjaaja(t)	Lehtori Eila-Sisko Korhonen Yliopettaja Leena Rekola
<p>Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata liikunnan ja ravitsemuksen yhteyttä tyypin 2 diabetekseen. Liikunta ja ravitsemus ovat merkittäviä elintapoja, jotka ovat yhteydessä tyypin 2 diabeteksen ehkäisyyn, hoitoon ja hallintaan. Opinnäytetyössämme perehdymme erityisesti keski-ikäisten naisten elintapoihin. Tutkimuskysymyksemme ovat: 1.) Miten liikunta on yhteydessä tyypin 2 diabetekseen? 2.) Miten ravitsemus on yhteydessä tyypin 2 diabetekseen?</p> <p>Toteutimme opinnäytetyömme kirjallisuuskatsauksena, hyödyntäen induktiivista sisällönanalyysiä. Kirjallisuuskatsauksen aineisto on kerätty sähköisistä terveystietokannoista (Medic, Medline ja Cinahl) tutkimuskysymyksiä apuna käyttäen. Aineistoksi valikoitui 11 englanninkielistä hoitotieteellistä artikkelia, vuosilta 2007–2014. Näistä kolme oli kirjallisuuskatsauksia. Tarkempi kuvaus valitsemistamme artikkeleista löytyy opinnäytetyömme liitteestä.</p> <p>Opinnäytetyömme tulosten mukaan jo nuoruusiän elämäntavoilla on merkitystä tyypin 2 diabeteksen riskitekijöihin keski-ikäisessä. Terveellisen ruokavalion on todettu alentavan diabetesriskiä, kun taas epäterveellinen ruokavalio lisää riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen.</p> <p>Jo pienikin fyysisen aktiivisuuden lisääminen vähentää riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen. Liikunnan lisäämisellä on jo itsessään vaikutusta tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä ja lisäksi se auttaa painonhallinnassa. Erityisesti vähintään 2,5 tuntia viikossa kohtalaisen raskasti liikkuvilla on pienempi diabetesriski, kuin vähän liikkuvilla yksilöillä. Tuloksissa on tarkasteltu myös liikuntaan vaikuttavia tekijöitä. Olisi tärkeää tuoda enemmän julki sitä, miten elämäntavat vaikuttavat tyypin 2 diabeteksen riskiin.</p>	
Avainsanat	diabetes, naiset, keski-ikä, ravitsemus, liikunta, kirjallisuuskatsaus

Authors Title	Suvi Rissanen, Maria Seppä Connection of nutrition and physical activity to diabetes type 2 among women
Number of Pages Date	22 pages + 3 appendices 19 April 2016
Degree	Bachelor of Healthcare
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing Public Health Nursing
Instructor(s)	Eila-Sisko Korhonen, Senior Lecturer Leena Rekola, Principal Lecturer
<p>The purpose of our final project was show the connection of nutrition and physical activity to diabetes type 2 among women. We observed especially middle-aged women's lifestyles. The study questions were: 1.) How physical activity is connected to type 2 diabetes? 2.) How nutrition is connected to type 2 diabetes?</p> <p>Our thesis was a literature review and data were collected from Medic-, Medline- and Cinahl-databases. The data consisted of 11 English articles related to nursing science which were collected between years 2007-2014. Selected data were analyzed with inductive content analysis.</p> <p>The results showed that adolescence's nutrition affects the risk of type 2 diabetes in middle age. It seems that healthy nutrition lowers the risk of type 2 diabetes and unhealthy nutrition increases the risk of type 2 diabetes.</p> <p>Even a small increase in physical activity seems to lower the risk of type 2 diabetes. Physical activity lowers the risk of type 2 diabetes and it also helps with weight management. Especially those who exercise at least 2,5 hours of moderate intensity per week have lower risk of type 2 diabetes as compared with sedentary people. The results have also been examined motivators and barriers to physical activity. It would be important tell people, especially middle-aged women, how lifestyles affect to risk of type 2 diabetes.</p>	
Keywords	diabetes, women, middle aged, nutrition, physical activity, literature review

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön keskeiset käsitteet	2
2.1	Liikunta	2
2.2	Ravitsemus	4
2.3	Tyypin 2 diabetes	7
3	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	8
4	Opinnäytetyön toteutus ja menetelmät	9
4.1	Kirjallisuuskatsaus	9
4.2	Aineiston keruu	10
4.3	Aineiston analyysi	11
5	Tulokset	12
5.1	Ravitsemuksen vaikutus tyypin 2 diabetekseen	12
5.1.1	Diabetesriskiä alentava ruokavalio	12
5.1.2	Diabetesriskiä nostava ruokavalio	13
5.2	Liikunnan vaikutus tyypin 2 diabetekseen	14
5.2.1	Liikunnan hyödyt diabeteksen ehkäisyssä	14
5.2.2	Liikunnan määrän vaikutus	15
5.2.3	Liikuntaan vaikuttavat tekijät	15
6	Pohdinta	16
6.1	Tulosten tarkastelu	16
6.2	Luotettavuus ja eettisyys	18
	Lähteet	20
	Liitteet	
	Liite 1. Tiedonhaun taulukko	
	Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimusartikkelit ja niiden kuvaus	
	Liite 3. Tulosten analyysitaulukot	

1 Johdanto

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata kirjallisuuskatsauksen avulla ravitsemuksen ja liikunnan yhteyttä tyypin 2 diabetekseen, ja perehtyä siihen miten näillä elintavoilla voidaan ehkäistä tyypin 2 diabetesta. Aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että onnistuneet elämäntapamuutokset ovat voineet joissain tapauksissa jopa puolittaa sairastumisen riskiä. Esimerkiksi painonhallinnan on todettu olevan merkittävässä asemassa. (Käypä hoito 2013.)

Tämä opinnäytetyö kuuluu Voimaa naisissa -hankkeeseen. Tavoitteena on että opinnäytetyötämme voitaisiin hyödyntää keski-ikäisten naisten terveyden edistämisessä. Opinnäytetyömme tarkoitus on kuvata mikä on ravitsemus- ja liikuntatottumusten yhteys tyypin 2 diabetekseen keski-ikäisillä naisilla ja miten elintavoilla voidaan ehkäistä 2-tyypin diabeteksen syntymistä. Tutkimuskysymyksemme ovat: 1. Miten liikunta on yhteydessä tyypin 2 diabetekseen? ja 2. Miten ravitsemus on yhteydessä tyypin 2 diabetekseen?

Opinnäytetyömme aihe on tärkeä, sillä Suomessa tyypin 2 diabetesta sairastaa tällä hetkellä noin 500 000 ihmistä, joista noin puolet sairastaa sitä tietämättään (Uusitupa 2015: 7). Lisäksi noin 33 %:lla naisista on lievempi glukoosiaineenvaihdunnan häiriö (Uusitupa – Tuomilehto 2006: 2675). Tyypin 2 diabetes on kasvussa edelleen, eikä sen uskota olevan pysähtymässä tai hidastumassa. (Koski 2010: 6 -7.) Tyypin 2 diabetes Suomessa on keskitasoa verrattuna muuhun Eurooppaan, mutta diagnoosien määrä kasvaa joka vuosi. Diabetes diagnoosien nousuun syynä ovat elintavat, mm. liikunnan puute ja ylipaino. Tästä syystä elintavat ovat tärkeässä asemassa diabeteksen ehkäisyssä. (Käypä hoito 2013; Diabetesliitto 2010.)

Diabeteksen aiheuttamat kustannukset Suomen terveydenhuollolle olivat vuonna 2007 yhteensä 1 304 miljoonaa euroa, ja suurin osa niistä kertyi nimenomaan diabeteksen komplikaatioiden hoidosta. Komplikaatiot olisi mahdollista välttää riittävän aikaisella diagnoosilla ja hoidolla. Tällä hetkellä noin 15 % terveydenhuollon kustannuksista käytetään diabeteksen hoitoon ja kustannukset kasvavat nopeasti diabeteksen lisääntyessä. (Käypä hoito 2013; Diabetesliitto 2010.)

Diabetesepidemiaa on selitelty mm. viimeaikaisilla rajuilla muutoksilla kansamme elintavoissa. Syiksi on lueteltu mm. teknistä kehitystä, ajoneuvoja, pikaruokaa, tietokoneita,

yhteiskuntarakennetta ym. Siksi onkin tärkeää keskittyä juurikin elintapoihin ja jokapäiväisiin valintoihin, jotta epidemian lailla lisääntyvä diabetes saadaan pysäytettyä. (Ilanne-Parikka – Rönnemaa – Saha – Sane 2011: 34–35.)

Paneudumme opinnäytetyössämme ravitsemuksen ja liikunnan yhteyteen 2-tyypin diabeteksessa. Ne ovat merkittävimpiä elintapoja, jotka ovat monella tapaa yhteydessä niin diabeteksen ehkäisyssä, kuin sen hoidossa ja hallinnassakin. Ravitsemus- ja liikuntatottumukset ovat sellaisia, jotka näkyvät jokapäiväisissä valinnoissamme ja niihin on helppo vaikuttaa itse.

2 Opinnäytetyön keskeiset käsitteet

Terveyden edistäminen niin yksilö kuin väestötasolla on erityisesti terveydenhuollon tehtävä, ja sen avulla voitaisiin vähentää hoitokustannuksia tehokkaasti. Monin suomalainen varmasti tietää, että liikunta ja terveellinen ruokavalio edistävät omaa hyvinvointia, mutta silti näiden tapojen ottaminen osaksi omaa elämää tuottaa monille hankaluuksia. Terveyden edistämistä ja sitä kautta sairauksien ehkäisyä tulee parantaa mm. kehittämällä terveydenhuollon neuvonta- ja ohjaukskäytäntöjä, sekä tukemalla ihmisiä tekemään elämäntapamuutoksen oman hyvinvointinsa vuoksi. (Vuori 2015:729, 736.)

2.1 Liikunta

Liikunta käsitteenä tarkoittaa fyysistä aktiivisuutta, jolla pyritään esimerkiksi kunnon kohentamiseen tai terveyden ylläpitämiseen (Malk - Taponen 2009:9). Liikunnalla voidaan edistää terveyttä ja ylläpitää toimintakykyä. Terveyden ylläpitämiseksi liikunnan tulee olla säännöllistä ja koko elämän kestävä elämäntapa. (Huttunen 2015.)

Liikuntasuositus on tällä hetkellä 2,5 tuntia reipasta liikuntaa tai 1 tunti ja 15 minuuttia raskasta liikuntaa viikossa. Kestävyysliikunnan lisäksi tulisi jokaisen harrastaa lihaskuntaa ja liikehallintaa vähintään kaksi kertaa viikossa. Liikunnan terveyshyötyjä on markkinoitu jo pitkään, mutta silti vain noin puolet suomalaisista liikkuu riittävästi. Liikkumattomuuden lisäksi runsas paikallaanolo ja istuminen ovat terveysuhkia. Säännöllinen liikunta parantaa veren sokeri- ja rasva-arvoja, hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa, unen laatua, sekä vaikuttaa positiivisesti mielialaan ja on apuna painonhallinnassa. Mitä

enemmän liikuntaa harrastaa, sitä enemmän siitä on terveyshyötyjä. Säännöllisen liikunnan lisäksi on hyvä harrastaa hyötyliikuntaa, esim. kävelemällä portaat hissien sijaan. (UKK-instituutti 2009; Helajärvi – Lindholm – Vasankari – Heinonen 2015.).

Suurempi määrä liikuntaa kuin nykyisten terveyssuositusten mukaan vaaditaan, on todettu ehkäisevän painonnousua. (Mohold–Wisloff–Lydersen–Nauman 2014: 1)



Kuvio 1. Liikuntapiirakka (UKK-instituutti 2009).

Liikuntapiirakasta tehtyä julistetta ja korttia käytetään perusterveydenhuollon liikuntaneuvonnassa. Liikuntapiirakassa on kiteytetty viikoittainen liikuntasuositus. Kestävyyskuntoa parantaa 2 tunnin ja 30 minuutin reipas liikunta viikossa, esim. kävely ja pyöräily tai 1 tunnin ja 15 minuutin raskas liikunta, esim. juoksu ja hiihto. Lisäksi on tärkeää harrastaa lihaskuntoliikuntaa ja kehittää liikehallintaa vähintään kaksi kertaa viikossa, esim. kuntosalilla ja tanssissa. Liikuntasuoritus on mahdollista jakaa pienempiin osiin, kuitenkin niin että harjoitus kestää vähintään 10 minuuttia. (UKK-instituutti 2009.)

Käypä hoito -suositusten mukaan säännöllisen liikunnan tulee kuulua pitkäaikaissairauksien kuten diabeteksen ehkäisyyn ja hoitoon. Suositusten mukainen liikunta yhdistettynä oikeanlaiseen ravitsemukseen vähentää tyypin 2 diabeteksen ilmaantumista, ja vaikutus on todettavissa muutamien vuosienkin jälkeen.

Säännöllinen liikunta vähentää riskiä sairastua tyyppin 2 diabetekseen tai ainakin viivästyttää sen alkamista. Liikunnan hyödyt diabeteksen ennaltaehkäisyssä perustuvat vyötärölihavuuden hallintaan, glukoosin käyttöön lihaksissa, sekä insuliiniherkkyyden parantumiseen. Elintavat ovat paras keino siirtää diagnoosia tai ehkäistä diabetes kokonaan. (Laakso – Uusitupa, 2007: 1439- 1441.)

Liikuntasuositus tyyppin 2 diabeteksen hoidossa on 3 tuntia 30 minuuttia kohtuukuormitteista kestävyysliikuntaa tai 2 tuntia 5 minuuttia raskaskuormitteista liikuntaa viikossa. Liikunta on mahdollista jakaa useammalle päivälle. Lisäksi tulisi harrastaa vähintään kaksi kertaa viikossa lihaskuntoharjoittelua. (Käypä hoito –suositus 2016.)

Liikunnan hyötyjä tyyppin 2 diabeteksen hoidossa ovat muun muassa aterian jälkeinen glukoosipitoisuuden pieneneminen ja insuliiniherkkyyden paraneminen (Käypä hoito –suositus 2016).

2.2 Ravitsemus

Ravitsemussuosituksen tavoitteena on parantaa suomalaisten terveydentilaa ravitsemuksen keinoin. Vuonna 2014 laaditut ravitsemussuositukset pohjautuvat Pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin. Suosituksissa on huomioitu Pohjoismaita koskevat yleiset ravitsemus- ja terveysongelmat osana pohjoismaista kulttuuria ja ruokailutottumuksia. Uusimmissa suosituksissa painotetaan terveyttä kokonaisvaltaisesti edistävää ruokavaliota. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014: 10.)

Ravitsemuksella voidaan vaikuttaa ennaltaehkäisevästi lukuisiin sairauksiin, kuten tyyppin 2 diabetekseen. Suositusten mukaisesti kasvikunnan tuotteita sekä erityisesti kasvi- ja kalaperäistä tyydyttymätöntä rasvaa saavan, on todettu omaavan pienempi riski tyyppin 2 diabetekselle. Rasvattomat ja vähärasvaiset maitovalmisteet ovat myös osana terveellistä ruokavaliota. Väestötutkimusten antaman vahvan näytön mukaan paljo punaista lihaa ja lihavalmisteita käyttävillä on enemmän tyyppin 2 diabetesta. Yhteys on havaittu myös sokerilla makeutetuilla juomilla ja kohonneella diabetesriskillä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014: 11.)

Ravitsemuksella on iso merkitys jokapäiväisessä elämässämme. Diabeetikolle ruokailussa erityisesti huomioitavia asioita ovat etenkin ruokailurytmi, syötävän ruuan kokonaismäärä sekä laatu. Insuliiniherkkyyttä vähentäviin tekijöihin kuuluu runsas rasvojen

käyttö sekä vähentynyt kuitujen osuus ruokavaliossa. Mikäli ruokavalio ja diabeteksen hoito kokonaisuudessaan on onnistunut, sen suotuisat terveyttä edistävät vaikutukset ovat nähtävillä niin verensokeriarvoissa, painossa kuin verenpaineessa. (Ilanne-Parikka ym. 2011: 121-126.)

Diabeetikon kohdalla huomiota on kiinnitettävä erityisesti hiilihydraattien ja rasvan laatuun, erityisesti tyydyttyneen rasvan osuuteen. Energiatiheyden pienentäminen on myös huomioon otettava seikka. (Käypä hoito 2013). 2-tyyppin diabetesta ehkäisevässä ruokavaliossa on tärkeää rasvan määrän vähentäminen ruokavaliossa, kuidun lisääminen sekä sellaisten hiilihydraattien välttäminen, jotka sokeristuvat nopeasti elimistössämme. Tällaisia vältettäviä, ravitsemukselle vähäarvoisia hiilihydraattilähteitä ovat esimerkiksi tuoremehut, makeiset ja valkoiset viljatuotteet. (Ilanne-Parikka ym. 2011: 248.)

Ravitsemushoidon avuin diabeetikkoa voidaan auttaa tasapainoisen ruokavalion ja tottumusten löytymisessä. Energiansaannin on hyvä vastata sen kulutusta, jolloin painoa on helpompi hallita. 2-tyyppin diabeetikolla ruuan annostelun apuna voidaan käyttää ruokakolmiota sekä lautasmallia. (Haglund – Huupponen – Ventola – Hakala-Lahtinen 2011: 212-229.) Ruokakolmion avulla kuvataan kokonaisuutena terveyttä edistävää ruokavaliota. Alaosan ruoka-aineet, kuten kasvikset ja marjat, muodostavat ruokavaliomme päivittäisen perustan. Huipulla olevat ruoka-aineet, kuten lihavalmisteet ja "sattumat", eivät ole päivittäin käytettyinä osana terveyttä edistävää ruokavaliota. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014: 19.)



Kuvio 2. Ruokakolmio ja lautasmalli (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014).

Lautasmalli antaa apua hyvän, terveyttä edistävän aterian kokoamisessa. Sen mukaan puolet lautasesta täytetään kasviksilla, kuten raasteella tai lämpimällä kasvis lisäkkeellä. Neljännes lautasesta täytetään perunalla tai täysijyväpastalla tai muulla täysijyväviljalisäkkeellä. Loput lautasesta, eli noin neljännes on kala-, liha- tai munaruoalle tai kasvisruoalle, joka sisältää palkokasveja, pähkinöitä tai siemeniä. Lautasmalli suosittelee ruokajuomaksi käytettävän rasvatonta maitoa tai piimää sekä vettä janojuomana. Aterian lisänä suositellaan otettavaksi täysijyväleipää, jossa on kasviöljypohjaista rasva-levitettä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014: 20.)

Pysyvien ruokavaliomuutosten tekemiseen tarvitaan usein asiantuntijan neuvoja. Diabeetikon ravitsemushoidon tavoitteita ovat mm. ohjaus tasapainoisiin ruokavaliomuutoksiin, omahoidon tukeminen ja edistäminen, hoitosuosituksissa pysyvien rasva- ja veren-glukoosipitoisuuksien saavuttaminen ja ylläpitäminen, sopivien verenpainearvojen ja painon saavuttaminen ja ylläpitäminen sekä lisäsairauksien esiintymisen ennaltaehkäisy. (Torssonen – Lyytinen 2008: 4.)

2.3 Tyypin 2 diabetes

Diabetes on sairaus, johon kuuluu plasman kohonnut glukoosipitoisuus. 2-tyypin diabetesta on joskus vaikeaa erottaa muista diabetesryhmistä, sillä sen diagnostiset kriteerit eivät aina ole selkeitä. Jopa puolet jää diagnosoimatta. Tavallisimmin se todetaan aikuisiässä, mutta yhä enemmän sitä tapaa myös nuorempien keskuudessa. Perimällä ja ympäristötekijöillä on todettu olevan merkittävä osuus tyypin 2 diabeteksen puhkeamisessa. Hoidon tavoitteena on diabeetikon oireettomuus ja hyvä elämänlaatu. (Käypä hoito 2013.)

Tyypin 2 diabetekselle on ominaista insuliinin heikentynyt vaikutus ja tehottomuus, eli resistenssi, mikä näkyy erityisesti maksassa sekä rasva- ja lihaskudoksessa. Siihen kuuluu myös insuliinierityksen häiriintyminen haimassa. 2-tyypin diabetes on vahvasti perinnöllinen ja esiintyy usein suvuittain. Vain pieni osa näistä perintötekijöistä tunnetaan. Geenivirheitä on tuolloin todettu useissa eri geeneissä ja ne liittyvät seuraaviin tekijöihin: insuliinierityksen säätelyyn, insuliinitoimintaan kudoksissa sekä energiatasapainoa ja painoa koskeviin tekijöihin. Useimmiten elintavat kuitenkin ratkaisevat sen, kuka sairastuu 2-tyypin diabetekseen. (Ilanne-Parikka – Rönnemaa – Saha – Sane 2011: 11-32; Torssonen – Lyytinen 2008: 22.)

2-tyypin hoidon vastuussa on yleensä juuri potilas itse. Siksi juurikin elämäntapoihin kohdistuva ohjaus on hyvin tärkeää. Elämäntapaohjausta diabeetikko saa mm. terveydenhoitajalta ja diabeteshoitajalta ja lääkehoidosta vastaa lääkäri. (Mustajärvi 2015.)

Tyypin 2 diabetesta sairastavista ainakin puolet on yli 65-vuotiaita. Usein se on osa metabolista oireyhtymää. Alkuvaiheessa 2-tyypin diabetes on usein oireeton tai oireet ovat hyvin vähäiset, näin ollen se todetaan usein vasta lisäsairauksien puhkeamisen myötä. Tällaisia lisäsairauksia ovat mm. silmänpohjan verisuonimuutokset tai sydäninfarkti. (Ilanne-Parikka ym. 2011.)

Ensisijaisena hoitomuotona käytetään elintapoihin vaikuttamista, jolla pyritään palauttamaan insuliinin normaali teho. Keskeisiä tekijöitä ovat liikkuminen ja tätä kautta myös laihduttaminen. Jo 5-10 %:n pudotus painosta vähentää lääkehoidon tarvetta ja tasapainottaa hoitoa. Insuliinin tehoa ja erittymistä voidaan lisätä lääkehoidon avuin. Verensockeriarvojen omamittaus on yleensä vähäisempää kuin 1-tyypin diabeetikoilla, mutta tarve vaihtelee hoitomuodon mukaan. (Ilanne-Parikka ym. 2011: 29.)

2-tyyppin diabetesta tavataan yhä enemmän määrin teollistuneissa maissa. Teollistumisen myötä myös riskitekijöiden määrä on lisääntynyt. Niistä yleisimpiä ovat mm. liikallisuus, liikunnan vähäisyys ja epäterveelliset ruokailutottumukset. (Bagnasco – Di Giacomo – Da Rin Della Mora – Catania – Turci – Rocco – Sasso 2014: 187.)

Sairausten hoidon tavoitteena on ehkäistä mahdollisia komplikaatioita ja lisäsairauksia. On tärkeää, että potilas olisi oireeton ja elämänlaatu hyvä. Tavoitteet ovat aina yksilölliset ja ne on aina luotava potilaskohtaisesti. Tärkeitä hoidon osa-alueita ovat mm. painonhallinta, säännöllinen liikunta, tupakoinnin lopettaminen ja potilaan alkoholinkäytön tarkastelu ja siitä keskustelu yhdessä hoitavan tahon kanssa. Potilaan ohjaus on hyvin tärkeää, sillä hoidon onnistuminen vaatii, että potilaalla on tarpeeksi tietoa ja taitoa. Tätä kautta syntyy myös halua ja itseluottamusta vastata omasta hoidosta. Suurin vastuu diabeetikon ohjauksessa on diabeteshoitajalla ja lääkäriellä. Moniammatillinen yhteistyö on kuitenkin diabeetikon hoidossa tärkeää. Itsehoidon ohjauksessa olisi tärkeää huomioida jokaisen diabeetikon tilanne ja tarpeet henkilökohtaisesti, sillä moni asia vaikuttaa diabeteksen hoitoon. Tärkeää olisi myös huomioida sen hetkinen kulttuuriympäristö ja sen vaikutteet, ikä, terveysuskomukset ja -tottumukset, diabetes-tietämys, oppimisvalmius, fyysiset rajoitukset, perheen ja lähipiirin tuki sekä taloudellinen tilanne. (Käypä hoito 2013; Bagnasco ym. 2014: 189.)

3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyömme kuuluu Voimaa naisissa -hankkeeseen ja sen tarkoitus on kuvata mikä on ravitsemuksen ja liikunnan yhteys tyyppin 2 diabetekseen keski-ikäisillä naisilla, ja miten elintavoilla voidaan ehkäistä sen syntymistä. Tavoitteena on, että opinnäytetyötämme voi käyttää apuna keski-ikäisten naisten terveyden edistämiseksi ja että naiset ottaisivat itse vastuun omista elintavoistaan.

Tutkimuskysymyksemme ovat:

1. Miten ravitsemus on yhteydessä tyyppin 2 diabetekseen?
2. Miten liikunta on yhteydessä tyyppin 2 diabetekseen?

4 Opinnäytetyön toteutus ja menetelmät

4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksessa kootaan yhteen aiempaa olemassa olevaa tutkimustietoa ja sen tulee perustua vähintään kahteen aiempaan tutkimukseen. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkimusten rajaus ja valikoiminen on tarkoin määriteltyä. Se eroaa muista kirjallisuuskatsauksista tarkan tutkimusten valinnan, analysoinnin ja syntetisoinnin vuoksi. Systemaattisuuden avulla luodaan kriteerejä, jotka tuovat kirjallisuuskatsaukselle uskottavuutta. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan tehokkaasti syventää ja koota yhteen jo aiemmin tutkittuja tietoja ja tuloksia, sekä tehdä yleistyksiä kyseessä olevasta aiheesta. Sen tiedetään olevan luotettava tapa yhdistää aiempia tutkimuksia ja tietoja. (Kääriäinen – Lahtinen 2006: 37- 39; Salminen 2011: 9-10; Johansson – Axelin – Stolt – Ääri 2007: 3-5.)

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ensimmäinen vaihe on suunnitteluvaihe. Siihen kuuluu tutkimussuunnitelman laatiminen, joka ohjaa tutkimuksen etenemistä. Suunnitteluvaiheessa määritellään tutkimuskysymykset, sekä menetelmät tutkimuksen toteuttamiseen. Tutkimuskysymykset tulee muotoilla mahdollisimman selkeästi ja niitä voi olla yhdestä kolmeen. Jos kirjallisuuskatsaus ei tuota vastausta tutkimuskysymyksiin, se kertoo tutkimusten riittämättömydestä eikä tuota systemaattista kirjallisuuskatsausta. Menetelmien suunnittelussa määritellään millä hakutermeillä ja mistä tietokannoista tutkimuksia kerätään. Tyypillisesti suunnitteluvaiheessa määritellään tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit eli edellytykset ja rajoitukset tutkimuksille, sekä miten valitut tutkimukset analysoidaan toisessa vaiheessa. (Kääriäinen – Lahtinen 2006:38- 40; Johansson ym. 2007:5-6.)

Toisessa vaiheessa suoritetaan aineiston haku ja valinta tutkimuskysymyksen ohjaamana. Aineiston hakua suoritetaan aineistolähtöisesti tietokannoista sähköisesti tai manuaalisesti käsihakuna. Aineiston valintaan on jo aiemmin määritelty sisäänottokriteerit, joiden pohjalta tutkimukset rajataan. Sen lisäksi tulisi aineiston valinnassa huomioida tutkimuskysymykseen vastaavat laadukkaat ja luotettavat tutkimukset. Aineiston valinta suoritetaan portaittain, ensin tarkastellaan otsikot, sitten abstraktit ja viimeisenä koko teksti, joka kohdassa arvioidaan vastaako kyseessä oleva tutkimus vaatimuksia ja sen

perusteella tutkimus joko valitaan tai ei valita. Tutkimusten valinnan jälkeen ne analysoidaan sisällöllisesti tutkimuskysymysten valossa. Kaikkien vaiheiden raportointi on tärkeää kirjallisuuskatsauksen relevanttiuden kannalta. (Kääriäinen – Lahtinen 2006:39- 4; Johansson ym. 2007: 6.)

Kolmannessa, eli viimeisessä vaiheessa raportoidaan saadut tulokset ja tehdään niiden pohjalta johtopäätökset ja mahdolliset suositukset. Kun saadut tulokset on raportoitu, voidaan niiden pohjalta esittää mahdollisia suosituksia hoitotyöhön. (Kääriäinen – Lahtinen 2006: 43; Johansson ym. 2007: 7.)

Toteutettaessa systemaattista kirjallisuuskatsausta voidaan apuna käyttää aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysin avulla on tarkoitus muodostaa ylä- ja alakategorioita keskeisistä tutkimusartikkeleiden ilmaisuista. Sisällönanalyysiluokat eivät kuitenkaan itsessään ole tuloksia, vaan ne auttavat tiivistämään keskeiset asiat. (Tuomi – Sarajärvi 2013: 123- 124.)

Sovellamme opinnäytetyössämme systemaattista kirjallisuuskatsausta. Toteutimme systemaattisen kirjallisuuskatsauksen haun ja aineiston läpikäynnin mahdollisimman systemaattisesti taitojemme mukaan.

4.2 Aineiston keruu

Käytimme opinnäytetyömme aineistona hoitotieteellisiä tutkimusartikkeleja. Käytimme Cinahl, Medline ja Medic- tietokantoja, sekä suoritimme hakuja myös manuaalisesti internetistä luotettavista lähteistä.

Hakusanoina käytimme: diabetes type 2 AND women AND lifestyle, diabetes type 2 AND lifestyle AND midlife, diabetes type 2 AND prevention AND female NOT gestational diabetes, diabetes type 2 AND nutrition AND physical activity, diabetes type 2 AND prevention AND nutrition, prediabetes AND nutrition AND women. Haut tietokantoihin tuottivat jonkin verran päällekkäisiä osumia. Tiedonhaun tarkemman kuvaksen löydät liitteestä 1.

Taulukko 1. Tutkimusartikkeleiden sisään- ja poissulkukriteerit

Tutkimusartikkelien sisäänottokriteerit olivat:	Tutkimusartikkelien poissulkukriteerit olivat:
luettavissa suomeksi tai englanniksi	luettavissa muulla kielellä kuin suomeksi tai englanniksi
artikkeli vastaa tutkimuskysymyksiin	artikkeli ei vastaa tutkimuskysymyksiin
artikkelit ovat tieteellisiä ja ne löytyvät sairaanhoitajien tietokannoista	artikkeli ei ole hoitotieteellinen julkaisu
artikkelit ovat maksimissaan 10- vuotta vanhoja	artikkelit ovat julkaistu ennen vuotta 2005
artikkelit ovat suomalaisia tai länsimaalaisia (Eurooppa, Pohjois-Amerikka, Australia)	artikkelit eivät ole länsimaalaisia

4.3 Aineiston analyysi

Sisällönanalyysin avulla luodaan selkeä kuva hajanaisestä aineistosta, jotta voidaan tehdä johtopäätöksiä tutkittavasta asiasta (Tuomi - Sarajärvi 2013). Käytämme opinnäytetyömme aineiston analysoinnissa induktiivista eli aineistolähtöistä sisällönanalyysiä.

Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tarkoitus ohjaavat induktiivista sisällönanalyysiä. Analyysi voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa valitaan ilmaiset, jotka liittyvät tutkimuksen tarkoitukseen, ja pelkistetään valitut ilmaukset yksinkertaisimmiksi. Toisessa vaiheessa valitut alkuperäisilmaukset ryhmitellään niiden erilaisuuksien ja yhtäläisyyksien mukaan ja ryhmät nimetään sisältöä kuvaavasti. Viimeiseksi saman sisältöiset alakategoriat yhdistetään yläkategorioiksi ja edelleen yhdistäväksi kategoriaksi. (Kyngäs – Vanhanen 1999:4- 7; Tuomi - Sarajärvi 2013: 108- 112.)

Luotettavuuden varmistamiseksi on tärkeää, että pystytään osoittamaan yhteys tulosten ja aineiston välillä. Haasteena on aineiston pelkistämisen ja kategorioiden muodostaminen siten, että ne antavat mahdollisimman oikean kuvan tutkittavasta asiasta. (Kyngäs – Vanhanen 1999:10.)

Aloitimme analyysin lukemalla ensin kaikki valitsemamme artikkelit huolellisesti läpi. Kaikki artikkelimme olivat englanninkielisiä, joten seuraavaksi käänsimme ne suomeksi. Tämän jälkeen etsimme tutkimuskysymysten kannalta oleelliset asiat ja kokosimme ne yhteen. Analyysiyksiköksi valitsimme lyhyitä ilmaisuja. Pelkistimme tutkimuskysymyksiin vastaavat ilmaisut yksinkertaisemmiksi ja ryhmittelimme samankaltaiset ilmaisut omiin kategorioihinsa. Ryhmittelyn jälkeen muodostimme ilmaisuista edelleen yläkategorioita ja edelleen yhdistäviä kategorioita. Kategorioiden pohjalta kokosimme opinnäytetyömme tulokset.

5 Tulokset

Tässä luvussa esittelemme opinnäytetyömme tulokset. Tulokset koostuvat 11:stä tutkimusartikkelista, jotka käsittelevät ravitsemuksen ja liikunnan yhteyksiä tyypin 2 diabetekseen. Tuloksissamme ravitsemuksen ja liikunnan vaikutus diabetekseen on kuvattu eri kappaleissa. Kokosimme valitsemistamme tutkimusartikkeleista analyysitaulukon, joka on luettavissa opinnäytetyömme liitteenä (liite 3).

5.1 Ravitsemuksen vaikutus tyypin 2 diabetekseen

Etsimme valitsemistamme tutkimusartikkeleista ravitsemuksen vaikutuksia tyypin 2 diabetekseen. Tarkastelimme ravitsemuksellisia tekijöitä, jotka vaikuttavat diabeteksen syntyn ja sen ehkäisyyn.

5.1.1 Diabetesriskiä alentava ruokavalio

Naughton ym. (2009) mukaan terveellinen ruokavalio vähentää riskiä sairastua pre-diabetekseen. Lisäksi se on yhteydessä alempaan paastoverensokeriin ja parantaa insuliiniherkkyttä. Malik ym. (2012) artikkelissa todetaan nuoruusiän terveellisen ruokavalion vähentävän diabetesriskiä keski-iässä. Erityisesti runsas kasvisten, hedelmien, runsaskuituisten viljojen, kalan ja palkokasvien syönti nuorena alentaa diabetesriskiä myöhemmässä elämänvaiheessa. Terveellinen ruokavalio auttaa myös painonhallinnassa ja alentaa sitä kautta tyypin 2 diabeteksen riskiä. Kaikista optimaalisinta tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä on läpi elämän kestävä terveellinen ruokavalio.

Maki ym. (2014), Fung (2007) ja Mann (2006) toteavat artikkeleissaan kuitupitoisen ruokavalion liittyvän alentuneeseen diabetesriskiin. Mann (2006) mukaan runsaskuituinen ruokavalio vaikuttaa tasaisemmin ja vähemmän nostattavasti verensokeriin.

Maki ym. (2014) mukaan välimerellinen ruokavalio, tyydyttymättömien rasvojen saanti sekä kahvi, marjat ja polyfenolit ovat yhteydessä alentuneeseen diabetesriskiin. Fung ym. (2007) toteaa artikkelissaan pähkinän, soijan, vaalean lihan liittyvän alhaisempaan diabetesriskiin.

Naughton ym. (2009) mukaan naiset, jotka söivät terveellisemmin, olivat todennäköisemmin vanhempia (yli vaihdevuosi-ikä), tupakoimattomia, fyysisesti aktiivisia ja korkeammin koulutettuja. Myös Malik ym. (2012) huomasi, että viisaat, terveelliset ruokavaliot ovat yhteydessä muihinkin terveellisiin elämäntapoihin, kuten korkeampaan fyysiseen aktiivisuuteen.

Fung ym. (2007) tutki artikkelissaan AHEI:n (Alternate Healthy Eating Index) vaikutusta diabetesriskiin. Naiset joilla terveellinen ruokavalio oli kestänyt läpi seurannan (v. 1984-1998) omasivat pienemmän tyypin 2 diabeteksen riskin, kuin ne naiset, joilla ruokavalio oli ollut epäterveellisempi läpi seurannan. Naisilla joilla ruokavaliossa oli tapahtunut muutosta aivan seurantajakson lopussa, terveellisestä epäterveellisempään, tyypin 2 diabetesriskissä ei tapahtunut merkittävää nousua. Puolestaan epäterveellisemmästä terveellisempään ruokavalioon mentäessä, tyypin 2 diabetesriskin huomattiin vähentyneen, vaikka muutos olisi tapahtunut viimeisinä neljänä vuotena. Fung ym. (2007) toteaa, että jopa viimeisimmät, vain lyhyen aikaa kestäneet muutokset ruokavalion terveellisyydessä voivat vaikuttaa tyypin 2 diabeteksen kehittymiseen.

5.1.2 Diabetesriskiä nostava ruokavalio

Malik ym. (2012) on todennut tutkimuksessaan jo nuoruusiän ruokavalion vaikuttavan diabetesriskiin keski-ikässä. Runsaasti epäterveellisiä ruoka-aineita (esim. punaista lihaa, ja rasvaisia että sokerisia tuotteita) nuoruusiässä syöville on suurempi riski sairastua diabetekseen keski-ikässä. Lisäksi vain vähän kasviksia ja kalaa nuorena syövien diabetesriski on todettu suuremmaksi.

Fung ym. (2007) toteaa tutkimuksessaan länsimaalaisen ruokavalion olevan yhteydessä diabeteksen syntyyn. Länsimaalaisessa ruokavaliossa suosiossa olevat ruoka-aineet kuten punainen liha, valkoinen vilja, makeiset, jälkiruuat nostavat diabetesriskiä. Myös Malik ym. (2012) toteaa, että erityisen suuri riski on yksilöillä, joilla länsimaalainen ruokavalio on ollut läpi sekä nuoruusiän sekä aikuisiän.

Maki ym. (2014) tutkimuksessa mainitaan liiallisten hiilihydraattipitoisten elintarvikkeiden lisäävän insuliinintarvetta ja saattaa lopulta johtaa tyyppin 2 diabeteksen kehittymiseen. Artikkelissa todetaan myös, että runsas proteiinin saanti on haitaksi insuliiniherkkyydelle, vaikka se usein auttaakin painonpudotuksessa.

Fung ym. (2007) tutkimuksessa kerrotaan lyhytaikaisen terveellisen ruokavalion/dieetin ennakoivan enemmän diabeteksen puhkeamista, kuin pitkäaikainen terveellinen ruokavalio.

5.2 Liikunnan vaikutus tyyppin 2 diabetekseen

Etsimme valitsemistamme tutkimusartikkeleista liikunnan vaikutuksia tyyppin 2 diabetekseen. Tarkastelimme liikuntaan liittyviä tekijöitä, jotka vaikuttavat diabeteksen syntyyn ja sen ehkäisyyn. Aineiston analysointitaulukko on nähtävissä opinnäytetyömme liitteenä (liite 3).

5.2.1 Liikunnan hyödyt diabeteksen ehkäisyssä

Kohtalaisen rasittava fyysinen aktiivisuus vähentää riskiä sairastua diabetekseen riippumatta BMI:stä Jeon ym. (2007) mukaan. Säännölliseen, kohtalaisen rasittavaan liikuntaan sitoutuneilla oli 30%:a pienempi riski sairastua diabetekseen verrattuna vähän liikkuviin yksilöihin. Jeon ym. (2007) ja Pi-Sunyer (2007) toteavat, että fyysinen aktiivisuus parantaa insuliinin eritystä ja nostaa insuliiniherkkyyttä. Jeon ym. artikkelissa mainitaan erityisesti pyöräilyn, kävelyn sekä kohtalaisen raskaiden kotitöiden, kuten puutarhanhoidon vaikuttavan alentavasti diabetesriskiin.

Vähäsarja ym. (2012) mukaan vähäinenkin liikunnan lisääminen vähentää riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen, kun kyseessä on vähän liikkuva ihminen. Tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä on tärkeää tunnistaa ne ihmiset, jotka kokevat oman liikunnan riittävänä eivätkä näe sen lisäämistä keskeisenä tekijänä. Pi-Sunyer (2007) mainitsee artikkelissaan, että naiset jotka laihtuivat yli 5kg kymmenen vuoden aikana vähensivät diabetesriskiään 50%:lla. Elintapoja muuttamalla voidaan hidastaa tyypin 2 diabetesta potilailla, joilla on liikalihavuutta sekä heikentynyttä glukoosinsietokykyä.

5.2.2 Liikunnan määrän vaikutus

Jeon ym. (2007) toteaa artikkelissaan 2-3 tuntia viikossa kävelevillä yksilöillä olevan pienempi riski sairastua tyypin 2 diabetekseen, kuin vähän liikkuvilla yksilöillä. Erityisesti 2,5 tuntia viikossa kävelevillä on 63% pienempi riski sairastua diabetekseen kuin alle tunnin viikossa kävelevillä. Kohtalaisen rasittavan liikunnan yhteys tyypin 2 diabeteksen ehkäisyyn on todettu Suomessa, Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa tehdyissä tutkimuksissa. Vähintään 2,5 tuntia viikossa kohtalaisen rasittavia aktiviteetteja harrastavilla esiintyy myös vähemmän glukoosiaineenvaihdunnan häiriöitä. Sekä 30 minuutin päivittäisen kohtalaisen rasittavan liikunnan on todettu vähentävän diabetesriskiä verrattuna vähän liikkuviin yksilöihin. Kävelyn lisääminen vaikuttaa positiivisesti glukoosinsietokykyyn 12-24 viikon kuluttua. Pi-Sunyer (2007) toteaa myös fyysisen aktiivisuuden puutteen olevan diabeteksen riskitekijä.

Ibe ja Smith (2014) toteavat tutkimuksessaan, että naiset joilla ei ollut diabetesta, liikkuvat enemmän, kuin naiset, joilla oli todettu tyypin 2 diabetes.

5.2.3 Liikuntaan vaikuttavat tekijät

Ibe ja Smith (2014) mukaan naiset, joiden BMI on yli 25, ovat vähemmän sitoutuneita liikkumaan, kuin naiset, joiden BMI on alle 25. Myös Fung ym. (2007) kertoo tutkimuksessaan naisten, jotka syövät terveellisesti, olevan todennäköisemmin myös fyysisesti aktiivisempia verrattuna epäterveellisemmän ruokavalion omaaviin naisiin.

Korkiakangas ym. (2011) tarkastelivat artikkelissaan liikuntaan motivoivia tekijöitä henkilöillä, joilla oli korkeampi riski sairastua tyypin 2 diabetekseen. Fyysiseen aktiivisuuteen

motivoivia tekijöitä olivat esimerkiksi painonhallinta, fyysinen ja psyykkinen terveys, työkyvyn ylläpitäminen, sosiaaliset suhteet, hyvinvointi, liikunnan tuottama ilo, halu pärjätä kotona, tuki, rohkaisu, lisäsairauksien ehkäisy ja positiiviset kokemukset. Fyysistä aktiivisuutta heikensivät esimerkiksi terveysongelmat, ajan puute, laiskuus, muut velvollisuudet sekä huono sää (Suomessa pimeä, kylmä talvi). Säännöllinen terveysneuvonta on tärkeää vanhempien ihmisten fyysisen aktiivisuuden ylläpitämisessä. Positiiviset liikuntakokemukset nuorempina motivoivat liikunnan harrastamiseen vanhemmalla iällä.

Vähäsarja ym. (2012) ja Pi-Sunyer (2007) toteavat artikkeleissaan, ettei normaalipaino sulje pois fyysisen aktiivisuuden tärkeyttä tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä. Vähäsarja ym. tarkasteli miten korkean diabetesriskin omaavat naiset arvioivat omaa fyysistä aktiivisuuttaan. Naiset, jotka yliarvioivat oman aktiivisuutensa omasivat todennäköisemmin alemman BMI:n, pienemmän vyötärönympäryksen, perinnöllisen alttiuden diabetekseen, olivat eläkkeellä tai alemmin koulutettuja. Kuitenkin 75 %:a naisista arvioi realistisesti oman fyysisen aktiivisuutensa.

Alahuhta ym. (2009) mukaan yksilöiden omaseuranta, asetetut tavoitteet, motivaatio muutokseen, luottaminen omiin kykyihin, sosiaalinen tuki hoitohenkilökunnalta tai ystäviltä ja positiivisuus auttoivat kaikki painonhallinnassa. Aamupalan syönti, pienemmät annoskoot ja säännöllinen ruokarytmi vähensivät tyypin 2 diabetesriskiä auttamalla osaltaan painonhallinnassa. Riskitekijöitä ovat epäterveelliset ruokatottumukset, vähäinen liikunta, itsekurin, sitoutumisen ja tuen puute.

6 Pohdinta

6.1 Tulosten tarkastelu

Useissa tutkimuksissa todettiin terveellisen ruokavalion vaikuttavan diabetesriskiin vähentävästi. Jo nuoruusiän ruokavaliolla on vaikutusta keski-iän diabetesriskiin. Kuten saattoi arvella, runsas vihannesten ja hedelmien syönti on yhteydessä alentuneeseen tyypin 2 diabetesriskiin. Useassa artikkelissa todettiin myös kuitupitoisen ruokavalion vaikuttavan tasaisemmin ja vähemmän nostavasti verensokeriin ja vähentävän tyypin 2 diabetesriskiä. Länsimaalainen ruokavalio kasvattaa diabetesriskiä verrattuna välimerelliseen ruokavalioon. Länsimaalaisessa ruokavaliossa suositaan usein epäterveellisempiä ruokavaihtoehtoja, kuten punaista lihaa, makeisia ja jälkiruokia.

Lähes jokaisessa valitsemissamme tutkimuksissa todettiin liikunnan ennaltaehkäisevän tyypin 2 diabetesta. Artikkeleiden väliset eroavaisuudet tuloksissa käsittelivät liikunnan määrää ja laatua. Muutamissa tutkimuksissa todettiin 2-3 tuntia viikossa kohtalaisen raskastavasti liikkuvien tyypin 2 diabeteksen riskin olevan pienempi kuin vähemmän liikkuvien. Tämä tukee UKK-instituutin laatimaa liikuntapiirakkaa, jossa jokaisen myös kehoitetaan harrastamaan viikossa 2,5 tuntia reipasta liikuntaa. Tutkimusten mukaan kaikenlaisella liikunnalla on tärkeä merkitys tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä ja se auttaa myös painonhallinnassa.

Terveellinen ruokavalio ja riittävä liikunnan harrastaminen olisi hyvä tuoda osaksi nuorten elämää. Olisi tärkeää, että nuoret tulisivat tietoisiksi siitä, miten jo nuoruusiän ruokavalio vaikuttaa myöhempään elämään ja mahdolliseen diabetekseen. Tyypin 2 diabetesriskin tiedostaminen voisi motivoida nuoria terveellisempiin ruokiin ja riittävään liikunnan harrastamiseen, mutta toisaalta nuorten voi olla vaikea ajatella niin pitkälle tulevaisuuteen.

Kuitenkin myös keski-ikässä tehty muutos on tärkeä tekijä tyypin 2 diabeteksen puhkeamisen ehkäisyssä. Terveellinen ruokavalio ja liikunnan harrastaminen keski-ikässä ennaltaehkäisee tyypin 2 diabetesriskiä. Olisikin hyvä, että keski-ikäisiäkin motivoitaisiin elintapamuutokseen ja voimavaroja hyödyntäen tuettaisiin kohti terveellisempää elämää.

Tyypin 2 diabetesta on runsaasti Suomessa sekä muissa länsimaissa. Tyypin 2 diabeetikoiden määrä kasvaa jatkuvasti. Olisi tärkeää, että ihmiset tulisivat tietoisiksi terveellisen ruokavalion ja liikunnan vaikutuksesta tyypin 2 diabetesriskiin. Monet varmasti tietävätkin elintapojen vaikutuksesta tyypin 2 diabetekseen, mutta ongelmana on motivaation puute. Jatkossa olisikin hyvä tutkia, miten ihmisiä saataisiin tekemään elintapamuutos ja sitä kautta pienentämään tyypin 2 diabetesriskiään. Hoitoalan ammattilaisten tärkeä tehtävä on tunnistaa tyypin 2 diabetesriskiin kuuluvat henkilöt, motivoida heitä elämäntapamuutokseen, jotta tyypin 2 diabetes voitaisiin välttää. On tärkeää, että asiakas saa tehdä itse oman päätöksen elämäntapamuutoksesta, jotta se olisi mahdollisimman pysyvää. Hoitajan on hyvä antaa tietoa elintavoista ja tyypin 2 diabeteksestä sekä tukea asiakasta muutoksen tiellä. Erilaiset koulutukset voisivat tukea hoitohenkilökuntaa tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisytyössä ja siihen liittyvissä ohjaustilanteissa.

6.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyötä tehdessämme noudatimme huolellisuutta ja tarkkuutta ja saimme ohjausta työn eri vaiheissa. Lisäksi osallistuimme Metropolia ammattikorkeakoulun järjestämään kirjallisuuskatsaus työpajaan. Opinnäytetyömme on ensimmäinen koskaan tekemämme kirjallisuuskatsaus, joten se voi vähentää luotettavuutta. Luotettavuutta lisäsi, että molemmat opinnäytetyön tekijät olivat kiinnostuneita aiheesta. (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 2007:77) Molemmat kirjallisuuskatsauksen tekijät olivat mukana laatimassa artikkeleiden sisäänottokriteerejä sekä valitsemassa lopulliset tutkimukset. Luotettavuutta opinnäytetyössämme lisää se, että perehdyimme huolellisesti kirjallisuuskatsaukseen ja siihen miten toteutamme sen.

Pelkästään naisia koskevia tutkimusartikkeleita oli löydettävissä heikosti, osassa valitsemistamme artikkeleista on käsitelty molempia sukupuolia. Suurin osa artikkeleistamme on tehty muualla kuin Suomessa. Valitsimme kuitenkin vain länsimaalaisia tutkimuksia, joissa elintavat ovat samantapaisia kuin Suomessa. Kolme valitsemistamme artikkeleista oli kirjallisuuskatsauksia, joten se saattaa vaikuttaa opinnäytetyömme luotettavuuteen.

Rajasimme tutkimusten haun englannin ja suomen kielisiin tutkimuksiin, joten joitakin tulosten kannalta keskeisiä tutkimuksia on saattanut jäädä hakujemme ulkopuolelle. Yritimme löytää tulosten kannalta mahdollisimman kuvailevat tutkimukset, joten luimme artikkeleita tutkimuskysymystemme johdattelemana. Teimme opinnäytetyön vaiheissa paljon käännöksiä englannin ja suomen kielen välillä, joten käännosvirheitä ja vääriin ymmärryksiä saattoi syntyä. Analysointia tehdessä pyrimme pelkistämään alkuperäisilmaukset ja muodostamaan niistä luokat asiasisältöjä muuttamatta.

Kirjallisuuskatsausta tehdessä on tärkeää huomioida se, että kaikkiin käytettyihin tutkimusartikkeleihin on viitattu oikeaoppisesti ja tarkkaan sekä tekstissä että itse lähdeviitteissä. Kirjallisuuskatsauksen eettisiin kysymyksiin kuuluu tulosten sepittäminen ja plagiointi. Plagioinnilla tarkoitetaan toisen henkilön kirjoittaman tekstin lainaamista, ilman asianmukaisia lähdeviitteitä. Plagiointia voi olla esimerkiksi omin sanoin väärentävästi kerrotut ilmaisut tai sanatarkat lainaukset ilman minkäänlaisia lähdeviitteitä. Opinnäytetyössämme olemme pyrkineet laittamaan lähdeviitteet heti tekstiin, emmekä ole tehneet lainkaan suoria lainauksia. Opinnäytetyö on myös syötetty plagiointi- järjestelmä Turnitin läpi kaksi kertaa, jonka avulla varmistumme, ettemme ole lainanneet alkuperäistekstejä

liian suoraan. (Kankkunen – Vehviläinen – Julkunen 2012: 225; Coughlan – Cronin – Ryan 2014: 123-124.)

Tulosten sepittäminen on kirjallisuuskatsauksen olennainen eettinen kysymys. Siinä tekijä on voinut keksiä tuloksia, sekä muuttaa tai kaunistella niitä itse. (Vehviläinen-Julkunen – Kankkunen 2012: 225.) Toteutimme opinnäytetyömme niin systemaattisesti, kuin osasimme, ja työn vaiheet on kuvattu tarkkaan. Pyrimme kuvaamaan tulokset mahdollisimman tarkkaan ja oikein. Toimme myös tutkimusten puutteet esille. (Hirsjärvi ym. 2007: 26.)

Lähteet

Alahuhta, Maija – Ukkola, Tanja – Korhonen, Eveliina – Jokelainen, Terhi – Keränen, Anna-Maria – Kyngäs, Helvi – Laitinen, Jaana 2010. Elintapamuutosvaihe sekä painonhallinnan onnistumisen edellytykset ja riskitekijät tyypin 2 diabeteksen riskihenkilöillä. *Tutkiva hoitotyö* 8 (2): 4-13.

Bagnasco, Annamaria – Di Giacomo, Patrizia – Da Rin Della Mora, Roberta – Catania, Gianluca – Turci, Carlo – Rocco, Gennaro – Sasso, Loredana 2014. Factors influencing self-management in patients with type 2 diabetes: a quantitative systematic review protocol. *Journal of Advanced Nursing*: 70(1): 187-200.

Clark, Jade 2014. Lifestyle recommendations for people at increased risk of type 2 diabetes. *Nurse Prescribing* 12 (3).

Copeland, Robert 2010. Be active: promoting physical activity in overweight people. *Practice nursing* 21(11): 569-573.

Coughlan, Michael – Cronin, Patricia – Ryan, Frances 2014. Doing a Literature Review in Nursing, Health and Social Care: 123-124.

Dearden, Jennifer – Sheahan, Sharon 2002. Counseling middle-aged women about physical activity using the stages of change. *Journal of the American academy of nurse practitioners*, 14: 492-497.

Haglund, Berit – Huupponen, Terttu – Ventola, Anna-Liisa – Hakala-Lahtinen Pirjo 2011. Ihmisen ravitsemus. WSOYpro Oy.

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan kirjapaino.

Helajärvi, Harri – Lindholm, Harri – Vasankari, Tommi – Heinonen, Olli 2015. Vähäisen liikkuksen terveyshaitat. *Duodecim* 131(18). 1713–1718.

Huttunen, Jussi 2015. Terveysliikunta – kuntoa, terveyttä ja elämänlaatua. *Duodecim Terveyskirjasto*.

Ibe, Adaeze – Smith, Tyler C 2014. Diabetes in US women on the rise independent of increasing BMI and other risk factors; a trend investigation of serial cross-sections. *BioMedCentral Public Health*, 14:954.

Ilanne-Parikka, Pirjo – Rönnemaa, Tapani – Saha, Marja-Terttu – Sane, Timo (toim.) 2011. Diabetes. *Duodecim, Diabetesliitto*. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

J.I. Mann, PhD 2006. Nutrition Recommendations for the Treatment and Prevention of Type 2 Diabetes and the Metabolic Syndrome: An Evidenced-Based Review. 64 (9). 422–427.

Johansson, Kirsi – Axelin, Anna – Stolt, Minna - Ääri, Riitta-Liisa (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun Yliopisto.

Kangasniemi, Mari – Utriainen, Kati – Ahonen, Sanna-Mari – Pietilä, Anna-Maija – Jääskeläinen, Petri – Liikanen, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25 (4). 291–301.

Koski, Sari 2011. Diabetesbarometri 2010. Suomen diabetesliitto ry. Saatavilla myös sähköisenä julkaisuna <http://www.diabetes.fi/files/1377/Diabetesbarometri_2010.pdf>.

Korkiakangas, Eveliina – Taanila, Anja – Keinänen-Kiukaanniemi, Sirkka 2011. Motivation to physical activity among adults with high risk of type 2 diabetes who participated in the oulu substudy of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Health and social care in the community* 19 (1): 15-22.

Kyngäs, Helvi – Vanhanen, Liisa 1999. Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 11 (1): 3-12.

Käypä hoito – suositus Diabetes, 2013. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=7B4C0E7CA482E216CF429461ED9402C9?id=hoi50056>>. Luettu 30.11.2015.

Käypä hoito – suositus Liikunta 2016. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50075>>. Luettu 20.1.2016.

Kääriäinen, Maria – Lahtinen, Mari 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18 (1). 37–45.

Laakso, Markku – Uusitupa, Matti 2007. Tyypin 2 diabeteksen ehkäisy. *Duodecim* 123:1439–47.

Lindström, Jaana – Ilanne-Parikka, Pirjo – Peltonen, Markku – Aunola, Sirkka – Eriksson, Johan – Hemiö, Katri – Hämäläinen, Helena – Härkönen, Pirjo – Keinänen-Kiukaanniemi, Sirkka – Laakso, Mauri – Louheranta, Anne – Mennelin, Marjo – Paturi, Merja – Sundvall, Jouko – Valle, Timo – Uusitupa, Matti – Tuomilehto, Jaakko 2006. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet* 368: 1673–79

Lindström, Jaana – Louheranta, Anne – Mennelin, Marjo – Rastas, Merja – Salminen, Virpi – Eriksson, Johan – Uusitupa, Matti – Tuomilehto, Jaakko 2003. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS). *Diabetes care* 26 (12).

Maki, Kevin – Phillips, Alyssa 2014. Dietary Substitutions for Refined Carbohydrate That Show Promise for Reducing Risk of Type 2 Diabetes in Men and Women. *Journal of Nutrition* 45 (1): 159-163.

Malk, Samuel – Taponen Raimo 2009. Hymyä ja hyvinvointia hakemassa – aikuisten vapaa-aika ja yrityspalvelutuotteisiin osallistuvien liikuntamotiivit ja liikuntaharrastuneisuus. Jyväskylän yliopisto pro gradu.

Moholdt, Trine – Wisloff, Ulrik – Lydersen, Stian – Nauman, Javid 2014. Current physical activity guidelines for health are insufficient to mitigate long-term weight gain: more data in the fitness versus fatness debate. *Br J Sports Med* 48: 1489–1496.

Mustajoki, Pertti 2015. Tyypin 2 diabeteksen hoito. *Duodecim Terveyskirjasto*.

- Phillips, Anne 2014. Pre-diabetes and capturing opportunities to raise awareness. *British Journal of Nursing (BR J NURS)*, 5/22/2014; 23(10): 505-508.
- Pi-Sunyer, Xavier 2007. How effective are lifestyle changes in the prevention of type 2 diabetes mellitus. *Nutrition reviews* 65(3):101–110.
- Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto.
- Salminen, Virpi – Lindström, Jaana – Louheranta, Anne – Rastas, Merja 2002. Ruokavalio- ja liikuntaneuvonta ehkäisevät diabeteksen puhkeamista. *Suomen Lääkärilehti* 12: 1379–1382.
- Suomen diabetesliitto 2010. Verkkosivut. <http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/yleista_diabeteksesta>. Luettu 3.9.2015.
- Torssonen, Sinikka Tellervo – Lyytinen, Mervi 2008. Diabeetikoiden ruokavaliosuositus 2008. Suomen Diabetesliitto ry. Saatavilla myös sähköisenä julkaisuna <<http://www.diabetes.fi/files/308/Ruokavaliosuositus.pdf>>.
- Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Vantaa: Tammi.
- UKK-instituutti. Verkkosivut. <<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>>. Luettu 13.10.2015.
- Uusitupa, Matti 2015. Mitä elämäntapainterventiot ovat opettaneet tyyppin 2 diabeteksen ehkäisystä? *Diabetes ja lääkäri* 3: 7-14.
- Uusitupa, Matti – Tuomilehto, Jaakko 2006. Tyyppin 2 diabetes on ehkäistävissä ja niksit ovat tiedossa. *Duodecim* 122: 2675–76.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Verkkosivut. <<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/ravitsemussuositukset/suomalaiset+ravitsemussuositukset/>>. Luettu 31.1.2016.
- Vehviläinen-Julkunen, Katri – Kankkunen, Päivi 2012. Tutkimus hoitotieteessä. Sanoma Pro oy.
- Whittemore, Robin – Bak, Patricia – D'Eramo Melkus, Gail – Grey, Margaret 2003. Promoting lifestyle change in the prevention and management of type 2 diabetes. *Journal of American academy of nurse practitioners* 15 (8): 341-349.
- Vuori, Ilkka 2015. Elintapojen terveysvaikutukset. *Duodecim* 131 (8): 729–736.
- Vähäsarja, Kati – Salmela, Sanna – Villberg, Jari – Rintala, Pauli – Vanhala, Mauri – Saaristo, Timo – Peltonen, Markku – Keinänen-Kiukaanniemi, Sirkka – Korpi-Hyövälti, Eeva – Moilanen, Leena – Niskanen, Leo – Oksa, Heikki – Poskiparta, Marita 2014. Perceives Sufficiency of Physical Activity Levels among Adults at High Risk of type 2 Diabetes: The FIN- D2D Study. *International journal of behavioral medicine* 21:99-108.

Liite 1. Hakujen kuvaus

Tietokanta ja hakusanat	Haun tulos	Valittu otsikon perusteella	Valittu tiivistelmän perusteella	Lopullinen valinta
CINAHL <i>diabetes type 2 AND women AND lifestyle</i>	36	6	2	2
<i>women AND lifestyle AND midlife</i>	16	2	1	0
<i>diabetes type 2 AND prevention AND female NOT gestational diabetes</i>	277	17	4	1
<i>diabetes type 2 AND nutrition AND physical activity</i>	41	3	2	1
<i>diabetes type 2 AND prevention AND nutrition</i>	58	2	1	1
<i>prediabetes AND nutrition AND women</i>	16	3	3	0
MEDIC <i>tyypin 2 diabetes AND naiset AND elämäntavat</i>	126	12	2	0
<i>tyypin 2 diabetes AND elämäntavat</i>	33	2	1	1
<i>tyypin 2 diabetes AND naiset NOT raskausajan diabetes</i>	10	0	0	0
<i>tyypin 2 diabetes AND ravitseminen AND liikunta</i>	1	1	0	0
<i>tyypin 2 diabetes AND ehkäisy AND ravitseminen</i>	2	0	0	0
<i>diabetes AND ravitseminen AND naiset</i>	2	0	0	0
MEDLINE <i>diabetes type 2 AND women AND lifestyle</i>	28	6	3	1

<i>women AND lifestyle AND midlife</i>	211	2	2	1
<i>diabetes type 2 AND prevention AND female NOT gestational diabetes</i>	31	2	1	0
<i>diabetes type 2 AND nutrition AND physical activity</i>	14	2	0	0
<i>prediabetes AND nutrition AND women</i>	116	2	2	1
<i>diabetes type 2 AND nutrition AND prevention</i>	28	1	1	0
MANUAALISESTI	15	15	7	2
YHTEENSÄ	1061	78	32	11

Kirjallisuuskatsauksen tutkimusartikkelit ja niiden kuvaus

Tutkimuksen tekijät, työn nimi + bibliografiset tiedot	Tarkoitus	Otos	Menetelmät	Keskeiset tulokset / yhteenveto
<p>Vähäsarja, K. – Salmela, S. – Villberg, J. – Rintala, P. – Vanhala, M. – Saariisto, T. – Peltonen, M. – Keinänen-Kiukaanniemi, S. – Korpi-Hyövälti, E. – Moilanen, L. – Niskanen, L. – Oksa, H. – Poskiparta, M. 2014.</p> <p><i>Perceives Sufficiency of Physical Activity Levels Among Adults at High Risk of type 2 Diabetes: The FIN- D2D Study.</i> International journal of behavioral medicine vol 21:99-108.</p> <p>(6)</p>	<p>Tarkoituksena oli arvioida ratkaisevia tekijöitä tutkimuksessa olleiden yksilöiden itse koetun ja todellisen liikunnan määrään.</p> <p>Osallistuneilla oli kaikilla kohonnut riski sairastua diabetekseen.</p>	<p>10 149</p> <p>(Tutkimukseen otettiin lopulta mukaan 73 % miehistä sekä 75 % naisista.)</p>	<p>Oppportunistinen seulonta, jolla pyrittiin tunnistamaan korkean riskin omaavat henkilöt. Todenperäistä fyysistä aktiivisuutta ja yksilöiden itse koettua fyysistä aktiivisuutta (PAL- Physical Activity Levels) verrattiin keskenään.</p> <p>Lisäksi keskeisiä riskitekijöitä vertailtiin keskenään.</p>	<p>Käsitys riittävästä liikunnan määrästä oli yleisempää yksilöillä, joilla oli muita pienempi vyötärön ympäryys, korkeampi koettu kunto eikä suurempia liikunta-aikomuksia. Miehillä korkeampi ikä, sekä naisilla alempi koulutustaso olivat yhteydessä itselleen riittäväksi koettuun fyysiseen aktiivisuuteen.</p> <p>Diabeteksen ehkäisyssä on tärkeää tunnistaa ne ihmisryhmät, jotka kokevat oman fyysisen aktiivisuuden riittävänä, eivätkä näe sen lisäämistä keskeisenä tekijänä/välineenä diabeteksen ehkäisyssä.</p>
<p>Pi-Sunyer, X. 2007.</p> <p><i>How effective are lifestyle changes in the prevention of type 2 diabetes mellitus.</i> Nutrition reviews 65(3):101-110.</p> <p>(7)</p>	<p>Tarkoituksena oli tutkia, kuinka tärkeitä elämäntapamuutokset ovat 2-tyyppin diabeteksen ehkäisyssä.</p>		<p>Kirjallisuuskatsaus.</p>	<p>Lihavuus ja heikentynyt glukoosinsieto ovat yhteydessä insuliiniresistenssiin, diabetekseen, kohonneeseen verenpaineeseen, dyslipidemiaan.</p> <p>Muuttamalla elintapoja, voidaan hidastaa tyyppin 2 diabetesta potilailla, joilla on liikalihavuutta sekä heikentynyttä glukoosinsietoa. Liikunnan lisääminen ja laihtuminen alentavat sairastumisen riskiä. Jopa 7-10% laihtumisella on suotuisia vaikutuksia.</p>

Tutkimuksen tekijät, työn nimi + bibliografiset tiedot	Tarkoitus	Otos	Menetelmät	Keskeiset tulokset / yhteenveto
<p><i>Korkiakangas, E. – Taanila, A. – Keinänen-Kiukaanniemi, S. 2011. Motivation to physical activity among adults with high risk of type 2 diabetes who participated in the oulu substudy of the Finnish Diabetes Prevention Study. Health and social care in the community 19 (1): 15-22.</i></p> <p>(8)</p>	<p>Tarkoituksena oli kuvailla motivoivia tekijöitä ja esteitä fyysiseen aktiivisuuteen niiden yksilöiden keskuudessa, joilla oli suurempi riski sairastua 2-tyypin diabetekseen.</p>	<p>v. 2003 ensimmäisessä otoksessa 63 vastaajaa</p> <p>v. 2008 toisessa otoksessa 71 vastaajaa</p>	<p>Kyselylomake, vuosina 2003 ja 2008. Tutkimus toteutettiin Oulussa.</p> <p>Induktiivinen sisällönanalyysi.</p>	<p>Fyysisen aktiivisuuden ylläpitäviä tekijöitä olivat mm: painonhallinta sekä fyysisen ja psyykkisen hyvinvoinnin haluttu ylläpitäminen.</p> <p>Säännöllinen terveysneuvonta on tärkeää vanhempien ihmisten fyysisen aktiivisuuden ylläpitämisessä.</p> <p>Positiiviset liikuntakokemukset toimivat motivaattoreina liikunnan harrastamiselle vanhemmalla iällä.</p>
<p>Jeon, Christie – Lokken, Peter – Hu, Frank – van Dam, Rob 2007. Physical Activity of Moderate Intensity and Risk of Type 2 Diabetes. Diabetes Care 30(3): 744-752.</p> <p>(5)</p>	<p>Tarkoituksena oli arvioida systemaattisesti yhteyksiä kohtalaisen fyysisen aktiivisuuden ja tyypin 2 diabeteksen välillä.</p>	<p>16 aiempaa tutkimusta aiheesta. Yhteensä 301 221 osallistujaa.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus.</p>	<p>Kohtalaisen rasittava liikunta kuten reipas kävely voi vähentää diabetesriskiä verrattuna vähän liikkuviin ihmisiin.</p>

Tutkimuksen tekijät, työn nimi + bibliografiset tiedot	Tarkoitus	Otos	Menetelmät	Keskeiset tulokset / yhteenveto
<p><i>Alahuhta, Maija – Ukkola, Tanja – Kor-kiakangas, Eveliina – Jokelainen, Terhi – Kerä-nen, Anna-Maria – Kyngäs, Helvi – Laitinen, Jaana 2010.</i></p> <p><i>Elintapamuutosvaihe sekä painonhallinnan onnistumisen edellytykset ja riskitekijät tyypin 2 diabeteksen riskihenkilöillä.</i></p> <p><i>Suomi. Tutkiva hoitotyö 8 (2): 4-13.</i></p> <p>(11)</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla kuusi kuukautta kestäneen ryhmänohjaukseen osallistuneiden, 2-tyypin diabeteksen riskiryhmään kuuluvien henkilöiden arvioita elintapamuutosvaiheesta. Lisäksi tutkimuksessa arvioitiin heidän painonhallintansa onnistumisen edellytyksiä ja riskitekijöitä 1,5 vuoden kuluttua ryhmänohjauksen päättymisestä.</p>	<p>74 henkilöä, joista kyselyn palautti 58 henkilöä.</p> <p>29 henkilöä palauttaneista osallistui ravitsemusterapeutin ryhmänohjauksen seurantakäynnille.</p>	<p>Kysely sisälsi strukturoituja kysymyksiä eri elintapojen muutosvaiheesta. Seuranta-käynneillä ryhmäkeskusteluihin osallistuneet kuvasivat painonhallinnan onnistumisen edellytyksiä ja riskitekijöitä. Ryhmäkeskustelut videotettiin ja käytettiin tutkimusaineistona. Strukturoidut kysymykset analysoitiin tilastollisesti.</p>	<p>Painonhallinnan onnistuminen edellyttää terveellisten ruokailutottumusten ja liikunnan lisäämisen ohella tietoisuutta omasta tilanteesta ja toiminnasta. Omaseuranta, tavoitteet, motivaatio, luottaminen omiin kykyihin, positiivinen asenne, sosiaalinen tuki auttavat kaikki painonhallinnassa.</p> <p>Riskitekijöinä ovat epäterveelliset ruokailutottumukset, vähäinen liikunta sekä sitoutumisen, itsekurin ja tuen puutteet.</p>
<p><i>McNaughton, Sarah – Dunstan, David – Ball, Kylie – Shaw, Jonathan – Crawford, David 2009.</i></p> <p><i>Dietary quality is associated with diabetes and cardio-metabolic risk factors.</i></p> <p><i>Australia. Journal of nutrition 139: 734-742.</i></p> <p>(2)</p>	<p>Tarkoituksena oli tarkastella ravitsemuksen yhteyttä hiljattain diagnosoituun diabetekseen, prediabetekseen tai sydän- ja verisuonisairauksien riskeihin.</p>	<p>7441 aikuista, 3996 naista.</p>	<p>Kyselytutkimus, arvojen mitta-</p>	<p>Naisilla korkeampi ruuan laatu (=terveellisyys) oli selvästi yhteydessä alhaisempaan systoliseen verenpaineeseen, alempaan HDL-kolesterolitukseen, matalampaan paastoverensokeriin, sekä parempaan veren insuliiniherkkyyteen.</p>

Tutkimuksen tekijät, työn nimi + bibliografiset tiedot	Tarkoitus	Otos	Menetelmät	Keskeiset tulokset / yhteenveto
<p><i>Malik, Vasanti – Fung, Teresa – van Dam, Rob – Rimm, Eric – Rosner, Bernard – Hu, Frank 2012. Dietary patterns during adolescence and risk of type 2 diabetes in middle-aged women. Diabetes care, 35: 12- 18.</i></p> <p>(3)</p>	<p>Tarkoituksena oli arvioida nuoruusiän ruokailutottumusten yhteyttä tyypin 2 diabetekseen keski-iässä.</p>	<p>37 038</p>	<p>Kyselytutkimus, mittaukset. Naisia seurattiin 8 vuoden ajan tai siihen saakka kunnes he saivat diabetes –diagnoosin tai kuolivat.</p>	<p>Länsimaalainen ruokavalio nuoruusiässä saattaa lisätä riskiä sairastua diabetekseen aikuisena, se selittää osin painonnousun. Ennaltaehkäisevät toimet (terveellisempi ruokavalio) tulisi aloittaa jo nuorena, ja jatkaa aina aikuisiällä.</p>
<p><i>Fung, Teresa – McCullough, Marjorie – van Dam, Rob – Hu, Frank 2007. A prospective study of overall diet quality and risk of type 2 diabetes in women. Diabetes care 30:1753-1757.</i></p> <p>(1)</p>	<p>Tarkoituksena oli arvioida vaihtoehtoisen terveellisen ruokavalion (AHEI) yhteyttä tyypin 2 diabetekseen naisilla.</p>	<p>80 029, 38-63 –vuotiasta naista.</p>	<p>Kyselylomakkeet 5 kertaa (vuosina 1984-1998).</p>	<p>Mitä paremmat pisteet sai ruokavaliosta (AHEI), sitä pienempi oli riski sairastua diabetekseen. 18-vuoden aikana diagnosoitiin 5 183 tyypin 2 diabetesta seurattavilla. Niillä naisilla, joilla oli koko seurannan ajan hyvät pisteet, tai pisteet paranivat ajan kuluessa, oli pienin riski diabetekseen. AHEI -pisteytys on hyvä kliininen keino arvioida ruokavaliota, ja suositella laadukkaampaa ruokaa diabeteksen ehkäisyyn.</p>

Tutkimuksen tekijät, työn nimi + bibliografiset tiedot	Tarkoitus	Otos	Menetelmät	Keskeiset tulokset / yhteenveto
<p><i>Ibe, Adaeze – Smith, Tyler C 2014. Diabetes in US women on the rise independent of increasing BMI and other risk factors; a trend investigation of serial cross-sections. BioMedCentral Public Health 14:954.</i></p> <p>(9)</p>	<p>Tarkoituksena oli tutkia populaatiotason muutoksia diabeteksen esiintyvyydessä, tietämättä kunkin yksilön elämään vaikuttavia riskitekijöitä, jotka voivat lisätä tyypin 2 diabeteksen puhkeamisen riskiä.</p>	<p>1,168,418 naista.</p>	<p>Läpileikkaus Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) – menetelmän avulla vuosina 2006-2010.</p>	<p>60 %:lla kaikista vastanneista naisista BMI oli >25. 11 %:lla naisista oli diagnosoitu tyypin 2 diabetes, ja heistä 83 %:lla BMI oli >25.</p> <p>Heillä, joilla BMI oli >25, havaittiin kolminkertainen riski sairastua tyypin 2 diabetekseen.</p> <p>V. 2020 mennessä diabeteksen määrä voi kasvaa jopa 30 %:lla.</p>
<p><i>J.I. Mann, PhD 2006. Nutrition Recommendations for the Treatment and Prevention of Type 2 Diabetes and the Metabolic Syndrome: An Evidenced-Based Review. Nutrition Reviews 64(9):422-7.</i></p> <p>(4)</p>	<p>Tutkimus on näyttöön perustuva katsaus ravitsemussuosituksiin tyypin 2 diabeteksen ja metabolisen oireyhtymän hoidossa ja ehkäisyssä.</p>		<p>Kirjallisuuskatsaus.</p>	<p>Riittävä ravintokuidun määrä ruokavaliossa ja alhainen glykeeminen indeksi, yhdessä muiden terveellisten elämäntapojen kanssa, ovat yhteydessä pienempään riskiin sairastua tyypin diabetekseen.</p>

6 (6)

Tutkimuksen tekijät, työn nimi + bibliografiset tiedot	Tarkoitus	Otos	Menetelmät	Keskeiset tulokset / yhteenveto
<p>Maki, Kevin – Phillips, Alyssa 2014. Dietary Substitutions for Refined Carbohydrate That Show Promise for Reducing Risk of Type 2 Diabetes in Men and Women. Journal of Nutrition 45 (1): 159-163.</p> <p>(10)</p>	<p>Tarkoituksena oli tarkastella diabeteksen ehkäisyyn liittyviä ravitsemuksellisia tekijöitä.</p>		<p>Kirjallisuuskatsaus. Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus sekä 22 kohorttitutkimusta.</p>	<p>Liiallinen hiilihydraattipitoisten elintarvikkeiden kulutus lisää insuliinintarvetta, joka voi lopulta johtaa tyyppin 2 diabeteksen kehittymiseen.</p> <p>Naiset, jotka söivät eniten ravintokuituja, omasivat huomattavasti alentuneen diabetesriskin.</p> <p>Runsas proteiininsaanti on haitaksi insuliiniherkkyydelle, mutta auttaa painonpudotuksessa.</p>

Taulukko 3. Ravitsemuksen yhteys tyypin 2 diabetekseen.

Suomennettu alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Pähkinät, soija, kuitupitoinen ruokavalio ja lihan laatu (vaaleaa vai tummaa lihaa) olivat yhteydessä alentuneeseen diabetesriskiin.	Pähkinät, soija, kuitupitoinen ruokavalio ja vaalea liha olivat yhteydessä alentuneeseen diabetesriskiin.(1)	Diabetesriskiä alentava ruokavalio	Ravitsemuksen vaikutus diabetekseen
Terveellinen ruokavalio oli yhteydessä alhaisempaan paastoverensokeriin ja korkeampaan insuliiniherkkyyteen.	Terveellinen ruokavalio oli yhteydessä alhaisempaan paastoverensokeriin ja korkeampaan insuliiniherkkyyteen. (2)		
Terveellinen ruokavalio vähentää riskiä sairastua prediabetekseen.	Terveellinen ruokavalio vähentää riskiä sairastua prediabetekseen. (2)		
Kuitupitoinen ruokavalio liittyy alhaiseen glykeemiseen indeksiin.	Kuitupitoinen ruokavalio parantaa sokerinsietokykyä. (4)		
Ruokavalio, joka sisältää paljon ravintokuituja sekä vaikuttaa tasaisemmin ja vähemmän nostattavasti verensokeriin on yhteydessä alentuneeseen diabetesriskiin.	Runsaskuituinen ruokavalio on yhteydessä alentuneeseen diabetesriskiin. (4)		
Naiset, jotka söivät eniten ravintokuituja, omasivat huomattavasti alentuneen diabetesriskin.	Ravintokuituja sisältävä ruokavalio liittyy huomattavasti alentuneeseen diabetesriskiin. (10)		
Kahvi, marjat ja polyfenolit ovat yhteydessä pienempään diabetesriskiin.	Kahvi ja marjat ovat yhteydessä alentuneeseen diabetesriskiin. (10)		
Välimerellinen ruokavalio, johon on lisätty neitsytoliiviöljyä tai pähkinöitä (30g), vähentää diabeteksen ilmaantumista tehokkaammin, verrattuna vähärasvaiseen ruokavalioon.	Välimerellinen ruokavalio, vähentää diabeteksen ilmaantumista. (10) Tyydyttymättömien rasvojen saanti vähentää diabeteksen ilmaantumista. (10)		
Runsas kasvisten, hedelmien, hyvien viljojen, kalan ja palkokasvien syönti nuoruusiässä oli yhteydessä alentuneeseen diabetesriskiin keski-iässä.	Terveellinen ruokavalio nuoruusiässä oli yhteydessä alentuneeseen diabetesriskiin keski-iässä.(3)		
Runsas proteiinin saanti on haitaksi insuliiniherkkyydelle, mutta auttaa painonpudotuksessa.	Runsas proteiinin saanti auttaa painon pudotuksessa. (10)		

	Runsas proteiinin saanti heikentää insuliiniherkkyyttä. (10)	Diabetesta ennustava ruokavalio	
Länsimaalainen ruokavalio, (sisältää esim. punainen prosessoitu liha, puhdistettu vilja (valkoista), makeiset ja jälkiruuat) oli yhteydessä korkeampaan diabetesriskiin.	Länsimaalainen ruokavalio oli yhteydessä korkeampaan diabetesriskiin. (1)		
	Punainen prosessoitu liha, valkoinen vilja sekä makeiset ja jälkiruuat olivat yhteydessä korkeampaan diabetesriskiin. (1)		
Runsaasti jälkiruokia, herkuja, prosessoitua ja punaista lihaa sekä ranskanperunoita nuoruusiässä syövien riski sairastua diabetekseen oli suurempi keski-iässä. Heidän ruokavaliionsa sisälsi myös vain vähän kasviksia, hedelmiä ja kalaa.	Runsaasti epäterveellisiä ruokia nuoruusiässä syövien riski sairastua diabetekseen oli suurempi keski-iässä. (3)		
	Vähän kasviksia, hedelmiä ja kalaa sisältävä ruokavalio nuoruusiässä oli yhteydessä oli yhteydessä suurempaan diabetesriskiin keski-iässä. (3)		
Länsimaalainen ruokavalio (runsaasti ravintoarvoiltaan huonoa ruokaa ja vähän terveellistä ruokaa) nuoruus- ja aikuisiässä oli yhteydessä suurimpaan riskiin sairastua diabetekseen.	Nuoruusiän epäterveellinen ruokavalio nostaa diabetesriskiä keski-iässä. (3)		
Ruokavalio, joka sisältää tyydyttyneitä rasvoja on yhteydessä suurempaan diabetesriskiin.	Tyydyttyneet rasvat ovat yhteydessä suurempaan diabetesriskiin. (4)		
Liiallinen hiilihydraattipitoisten elintarvikkeiden kulutus lisää insuliinintarvetta, joka voi lopulta johtaa tyypin 2 diabeteksen kehittymiseen.	Liiallinen hiilihydraattien saanti voi johtaa diabeteksen kehittymiseen. (10)		
Lyhytaikainen ruokavalio/dieetti ennakoiki enemmän diabetesta kuin pitkäaikainen terveellinen ruokavalio.	Lyhytaikainen dieetti on yhteydessä diabetekseen. (1)		

Liite 3. Liikunnan yhteys tyyppiin 2 diabetekseen.

Suomennettu alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Kohtalaisen rasittava fyysinen aktiivisuus vähentää diabetesriskiä riippumatta BMI:stä.	Kohtalaisen rasittava fyysinen aktiivisuus vähentää diabetesriskiä. (5)	Liikunnan hyödyt	Liikunnan vaikutus diabetekseen
Pyöräilyllä ja puutarhanhoidolla on diabetesriskiä alentava vaikutus.	Pyöräilyllä ja puutarhanhoidolla on diabetesriskiä alentava vaikutus. (5)		
Kohtalaisen raskaat kodinhoitotyöt ovat käänteisesti yhteydessä diabetekseen.	Kohtalaisen raskaat kodinhoitotyöt alentavat diabetesriskiä. (5)		
Säännölliseen, kohtuullisen rasittavaan liikuntaan sitoutuneilla oli 30% pienempi riski sairastua diabetekseen verrattuna vähän liikkuviin yksilöihin.	Säännöllisesti liikkuvilla oli pienempi riski sairastua diabetekseen. (5)		
Liikunta nostattaa insuliinherkkyttä ja parantaa insuliinin eritystä.	Liikunta nostattaa insuliinherkkyttä ja parantaa insuliinin eritystä. (5)		
Vähäinenskin liikunnan lisääminen vähentää diabetesriskiä, kun kyseessä on vähän liikkuva ihminen.	Vähäinenskin liikunnan lisääminen vähentää diabetesriskiä. (6)		
Naiset, jotka laihduttivat >5kg yli 10 vuoden aikana vähensivät diabetesriskiään yli 50%:lla.	Painonpudotus vähentää diabetesriskiä. (7)		
2-3 tuntia viikossa kävelleillä on pienempi riski sairastua diabetekseen kuin vähän liikkuvilla.	2-3 tuntia viikossa kävelleillä on pienempi riski sairastua diabetekseen. (5)	Liikunnan määrä	
2,5 tuntia viikossa kohtalaisen rasittavia aktiviteetteja harrastavilla esiintyy vähemmän glukoosiainevaihdunnan häiriöitä.	2,5 tuntia viikossa kohtalaisen rasittavia aktiviteetteja harrastavilla on vähemmän glukoosiainevaihdunnan häiriöitä. (5)		
Vähintään 30 minuutin päivittäinen kohtalaisen rasittava liikunta vähentää diabetesriskiä verrattuna vain vähän liikkuviin yksilöihin.	30 minuuttia päivässä kohtalaisen rasittavasti liikkuvilla on pienempi diabetesriski. (5)		
Fyysisen aktiivisuuden puute on tärkeä riskitekijä diabeteksen kehittymisessä.	Fyysisen aktiivisuuden puute on yhteydessä diabeteksen kehittymiseen. (7)		

Naiset, joilla ei ollut diabetesta, liikkuvat enemmän kuin ne, joilla oli diabetes.	Naiset, joilla ei ollut diabetesta, liikkuvat enemmän kuin ne, joilla oli diabetes. (9)	Liikkumiseen vaikuttavat tekijät	
Naiset, jotka yliarvioivat fyysisen aktiivisuutensa riittävyyden omasivat todennäköidemmin alemman BMI:n, perinnöllistä alttiutta, pienemmän vyötärönympäryksen, olivat eläkkeellä tai alemmin koulutettuja.	Alemmassa sosioekonomisessa asemassa olevat yliarvioivat fyysisen aktiivisuutensa. (6)		
	Hoikemmat naiset yliarvioivat fyysisen aktiivisuutensa. (6)		
Normaali paino ei sulje pois fyysisen aktiivisuuden riittämättömyyttä diabeteksen ehkäisyssä.	Normaalipainoisuus ei sulje pois fyysisen aktiivisuuden tärkeyttä diabeteksen ehkäisyssä. (6)		
Fyysisen aktiivisuuteen motivoivia tekijöitä olivat mm.: painonhallinta, terveys (fyysinen & psyykinen), työkyky, sosiaaliset suhteet, tuki, rohkaisu, halu pärjätä kotona, liäsairauksien väheneminen sekä positiiviset kokemukset.	Fyysisen aktiivisuuteen motivoi terveydelliset tekijät. (8)		
	Fyysisen aktiivisuuteen motivoi sosiaaliset tekijät. (8)		
Fyysisen aktiivisuuden heikentäviä tekijöitä olivat mm.: terveysongelmat, sää (Suomen pimeä ja kylmä talvi), ajan puute, laiskuus sekä muut velvollisuudet.	Fyysistä aktiivisuutta heikensivät itsestä riippumattomat tekijät. (8)		
	Fyysistä aktiivisuutta heikensivät terveysongelmat ja ajan puute. (8)		
Naiset, joilla BMI oli >25, olivat vähemmän sitoutuneita liikkumaan verrattuna naisiin, joilla BMI oli <25.	Naiset, joilla oli korkeampi BMI, olivat vähemmän sitoutuneita liikkumaan. (9)		