

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

MATALA-ASTEISEN TULEHDUKSEN YHTEYS TYYPIN 2 DIABETEKSEEN

Sähköinen opas tyypin 2 diabeetikoille

TEKIJÄ Salla Saarela

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoidajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Saila Saarela	
Työn nimi Matala-asteisen tulehduksen yhteys tyypin 2 diabetekseen Sähköinen opas tyypin 2 diabeetikoille	
Päiväys 4.4.2022	Sivumäärä/Liitteet 46/14
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys ry	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyössä kehitettiin sähköinen opas aiheesta "Matala-asteinen tulehdus" tyypin 2 diabeetikoille. Matala-asteinen tulehdus liittyy suurella todennäköisyydellä tyypin 2 diabetekseen ja ylipainoon, sekä moniin muihin sairauksiin kuten sydän- ja verisuonisairauksiin, metaboliseen oireyhtymään ja Alzheimerin tautiin. Varhaisella tunnistamisella, ennaltaehkäisevällä hoitotyöllä ja ohjauksella sekä omahoitoon sitoutumisella krooninen tulehdustila saataisiin hallintaan.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä, jonka toimeksiantajana oli Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys ry. Menetelmänä hyödynnettiin laadullista kirjallisuuskatsausta. Kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa opas matala-asteisesta tulehduksesta tyypin 2 diabeetikoille, tavoitteena oli lisätä tietoutta tuntemattomasta aiheesta sähköisessä muodossa.</p> <p>Tämän kehittämistyön tuloksena syntyi sähköinen opas, joka vastasi tilaajan tarpeisiin. Oppaassa pääasiat jaoteltiin selkeästi ja laitettiin johdonmukaiseen järjestykseen. Kuvia, tekstiä ja linkkejä käytettiin havainnollistamaan ja tukemaan sisältöä. Yhdistys koki, että opas oli tarpeellinen ja oppaassa pääpaino on terveyden edistämässä ja tukemisessa.</p> <p>Tutkimuksia aiheesta on tehty paljon, yleensä kroonisista tulehduksista, ravinnosta, liikunnasta sekä potilasohjauksesta ja ne auttoivat kokoamaan materiaalin oppaaseen. Kehitettäväksi ja jatkoa ajatellen olisi hyvä miettiä, voisiko tyypin 2 diabeetikko hyödyntää opasta omahoidossa ja ottaa selvää oman kehon tulehdustilasta. Julkinen terveydenhuolto ei varsinaisesti tunne matala-asteista tulehdusta ja Terveysportin Käypähoito-suositusta aiheesta ei ole olemassa. Opas tulee Iisalmen Seudun Diabetesyhdistyksen kotisivuille sähköisessä muodossa.</p>	
Avainsanat Matala-asteinen tulehdus, tyypin 2 diabetes, potilasohjaus, terveyden edistäminen, sähköinen opas	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Nursing	
Author(s) Saila Saarela	
Title of Thesis Connection between low-grade inflammation and type 2 diabetes- An electronic guidebook for type 2 diabetics	
Date 4.4.2022	Pages/Appendices 46/14
Client Organisation /Partners Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys ry	
<p>Abstract</p> <p>In this thesis an electronic guidebook was compiled for type 2 diabetics on the subject of low- grade inflammation. Low-grade inflammation is likely to be related with type 2 diabetes, overweight and many other diseases such as cardiovascular diseases, metabolic syndrome and Alzheimer’s disease. Chronic inflammation could be controlled with early recognition, preventive care work, preventive guidance and by committing to self-care.</p> <p>The thesis was carried out as a development work for the Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys ry standing for “Diabetes Association of Iisalmi District”. In this thesis, the qualitative literature review was applied as the research method. The objective of the thesis was to compile a guidebook for type 2 diabetics on the subject of low- grade inflammation. The goal was also to increase knowledge of this unknown subject in electronic format.</p> <p>As a result of this development work an electronic guidebook was created, in which the main points of the subject were divided clearly and presented in consistent order. Figures, text and links were used to demonstrate and support the contents. The guidebook also corresponded well to the initial needs of the client organisation. The association felt that there was a need for the guidebook and that it is essential that the main focus is on the promotion and endorsing of healthiness.</p> <p>There is plenty of research on the subject, normally on chronic inflammations, nutrition, exercise and patient guidance. These papers helped in getting the needed material for the guidebook. For further research it could be studied if type 2 diabetics could apply this guidebook in self-care and determine their inflammation state independently, because public healthcare does not actually recognize low grade inflammation and because there is also no current care guideline on the subject in Terveysportti -database. The guidebook will be published in an electronic format on the website of Diabetes Association of Iisalmi District.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Low-grade inflammation, type 2 diabetes, patient guidance, health promotion, electronic guidebook</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	MATALA-ASTEINEN TULEHDUS	6
2.1	Matala-asteista tulehdusta mittaavat merkkiaineet	6
2.2	Ruokavalion merkitys matala-asteisessa tulehduksessa	7
3	TYYPIN 2 DIABETES	9
3.1	Riskitekijät.....	9
3.2	Omahoito	9
3.3	Tyypin 2 diabeteksen ja matala-asteisen tulehduksen yhteys	10
4	ENNALTAEHKÄISEVÄ HOITOTYÖ	11
4.1	Sairaanhoidajan yleinen työnkuva	11
4.2	Sairaanhoidajan rooli matala-asteisen tulehduksen tunnistamisessa ja hoidossa	12
5	POTILASOHJAUS ELÄMÄNTAPAMUUTOKSESSA TYYPIN 2 DIABEETIKOLLE.....	14
5.1	Ruokavalio-ohjaus.....	14
5.2	Liikunnanohjaus.....	16
5.3	Painon puheeksi ottaminen	19
5.4	Stressi, kuormittuminen, palautuminen ja unen merkitys elämäntapamuutoksessa.....	19
6	HYVÄN OPPAAN SISÄLTÖ.....	21
7	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	22
8	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	23
8.1	Kehittämistyön vaiheet	23
8.2	Kehittämistyöprosessin arviointi.....	25
9	POHDINTA	26
9.1	Opinnäytetyöprosessi ja tuotoksen arviointi	27
9.2	Eettisyys ja luotettavuus	27
9.3	Ammatillinen kasvu	28
9.4	Hyödynnettävyys ja kehittämisideat	28
	LÄHTEET	29
	LIITE 1: OPAS	33
	LIITE 2: OPPAAN TYÖSTÄMISEEN KÄYTETYT TUTKIMUKSET	43

1 JOHDANTO

Matala-asteisen tulehduksen tiedetään liittyvän 2 tyypin diabetekseen, metaboliseen oireyhtymään, sydän- ja verisuonisairauksiin sekä korkeisiin kolesteroliarvoihin. Näiden lisäksi tulehdus voi liittyä Alzheimerin tautiin ja ei-alkoholiperäisen rasvamaksaan. Näiden kaikkien taustalla on havaittu tulehdusmerkkiaineiden aktiivisuutta, ottaen huomioon sukupuoli ja elintavat sekä ikäluokat. (Ahonen 2012.)

Matala-asteiseen tulehdukseen liitetään yleisesti vain fyysiset sairaudet ja ylipaino. Psykkisellä stressillä on kuitenkin yhteys elimistön toimintaan ja yhtenä tekijänä lievään tulehdukseen, lihavuuteen ja aineenvaihdunnan häiriöihin. On osoitettu, että stressin lievittyminen muuttaa rasva-aineiden pitoisuuksia plasmassa. (Noerman ym. 2020.) Vatsan rasvoittuminen ja ylipaino liittyy matala-asteiseen tulehdukseen, joka johtaa aineenvaihdintahäiriöihin ja insuliiniresistenssiin sekä ylipainon lisääntymiseen. Ylipainon saamiseen liittyy solumuutoksia ja tulehdusta edistävien aineiden tuotanto lisääntyy (Esser, Leggrand-Poels, Piette, Scheen & Paquot 2014).

Opinnäytetyöni tarkastelee matala-asteista tulehdusta ja sen yhteyttä tyypin 2 diabetekseen. Aiheesta on tehty paljon tutkimuksia, ja nyt jo tiedetään paljon tästä salakavalasta, hiljaisesta tulehduksesta. Tulevaisuudessa sairaanhoitajana varmasti tulen näkemään erilaisia potilaita ja heidän sairauskertomuksiaan. On tärkeää tunnistaa mitä taustalla voi olla ja miettiä sairaushistorian perusteella, että voisiko kyseessä olla matala-asteinen tulehdus. Tarkastelin suomalaisia terveys sivustoja ja huomasi ettei aiheesta ole tuotettu materiaalia diabeetikoille. Otin diabeetikot kohderyhmäksi, koska diabeetikoita on paljon ja tyypin 2 diabetes on nopeasti yleistynyt kansansairaus ja osa sairastuneista eivät tiedä, että sairastavat sitä.

Opinnäytetyö on kehittämistyö ja tiedonhaun menetelmänä on laadullinen kirjallisuuskatsaus. Työni tilaajana on Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys ry. Opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella, toteuttaa ja arvioida matala-asteista tulehdusta käsittelevä sähköinen opas tyypin 2 diabeetikoille. Sähköinen materiaali on helposti lähestyttävä tapa tavoittaa yleisö ja sivusto, johon materiaali liitetään, on sellainen, ettei sille tarvitse kirjautua.

Alussa piti miettiä, miten koostan materiaalin, ja mikä on helposti kaikkien saatavilla, kaikkien halukkaiden luettavissa ja helposti lähestyttävää sekä helppolukuista. Koska diabeetikoille ei ole aiemmin suunniteltu sähköistä materiaalia, tässä työssä päädyttiin sähköisen materiaalin laatimiseen. Nykyisin monilta löytyy sähköisen materiaalin lukemisen mahdollistava laite, esimerkiksi älypuhelin tai tietokone.

Tavoitteena on lisätä diabeetikkojen tietoa matala-asteisesta tulehduksesta ja tukea sairaanhoitajia diabeetikkojen ohjauksessa. Ravitsemuksen merkitys tyypin 2 diabeetikoille matala-asteisessä tulehduksesta nousee esille sähköisessä oppaassa. Tässä opinnäytetyössä huomio kiinnittyy potilasohjaukseen, terveyden edistämiseen ja hoitotieteen näkemykseen asiasta.

2 MATALA-ASTEINEN TULEHDUS

Matala-asteinen tulehdusreaktio (low-grade inflammation) tarkoittaa kehon kudoksissa ja soluissa kytevää oireetonta tulehdustilaa. Muut tunnetut tulehduksen muodot ovat infektio eli mikrobin, esimerkiksi bakteerin aiheuttama tulehdus ja kudostulehdus eli selvä inflammaatio, esimerkkinä reuma. (Laatikainen 2019, 10.) Suomenkielisessä kirjallisuudessa matala-asteisesta tulehduksesta käytetään synonyymeinä myös termejä hiljainen ja lievä tulehdus. Tässä työssä käytetään termiä matala-asteinen tulehdus.

Matala-asteista tulehdusta voi verrata kohonneeseen verenpaineeseen tai veren suureen LDL- kolesterolipitoisuuteen, koska se on yhtä oireeton. Jatkuva lievä tulehdus voi olla kehon terveitä toimintoja haittaava tila. Jos kehossa kytee matala-asteinen tulehdus, oletus on, että jotain on joko pielessä tai menossa pieleen. (Laatikainen 2019, 9.)

Kehosta löytyy piileviä tulehduspesäkkeitä, jotka lisäävät riskiä erilaisiin sairauksiin, ylläpitävät kiputiloja sekä pahentavat jo olemassa olevien sairauksien oireita. Tulehduspesäkkeet voivat vaurioittaa verisuonia, niveliä, keuhkoputkia tai aivoja. Kun tulehdus pikkuhiljaa voimistuu kehossa, käy niin että monien sairauksien riski nousee ja lisää jo olemassa olevien sairauksien oireita. Nivelvauriot nopeutuvat, kivut pahenevat, sokeritasapaino järkkyy, masennus voimistuu ja astman hoito hankaloituu. Tulehdustila vaikuttaa hormonitoimintaan, hermostoon ja kehon välittäjäaineisiin häiriten niiden normaalitoimintaa. Tulehdustila voi aiheuttaa sydäninfarktin. (Robinson 2016; Saarnia 2019, 11.)

Rasvakudos, imukudos, maksa ja tulehdussolut tuottavat tulehdustekijöitä, jotka liitetään insuliiniresistenssiin. On myös osoitettu, että suolen mikrobien toiminta voi liittyä lievään tulehdukseen. Laihdutus on paras keino vähentää tulehdusta kehossa ja torjua tyypin 2 diabetesta. Samalla laihtumiseen liittyy paitsi insuliinierkkyyttä säätelevän, rasvakudoksesta vapautuvan adiponektiinin seerumipitoisuuden suurentuminen myös tulehdustekijöiden pitoisuuksien pienentyminen. (Uusitupa & Schwab 2014.)

2.1 Matala-asteista tulehdusta mittaavat merkkiaineet

Matala-asteisen tulehduksen tutkimukseen liittyy epävarmuus siitä, mikä mittari antaa luotettavan tuloksen. Helpoin saatavilla oleva tutkimus on herkän tulehdusarvon (hs-CRP) mittaus, joka mittaa maksasolujen tuottamaa valkuaisaineen määrää verinäytteestä. Muitakin mittareita on, mutta ne eivät ole yleisesti käytössä. (Laatikainen 2019, 13.)

Laboratorioiden ohjekirjoissa on vaihtelevuutta herkän tulehdusarvon määritelmän kuvauksessa. Esimerkiksi Oyslab:n ohjekirjan määritelmän mukaan testi on ainoastaan aterotromboosin ja koronaaritaudin riskin arviointiin (Oyslab 2018). HUSLAB-sivuston ohjekirjan indikaatioina ovat piilevän tulehduksen diagnosointi ja seuranta, lisäksi kohdassa mainitaan aterotromboosin ja sepelvaltimotaudin riskin arvioinnista. Herkkä CRP-arvo kertoo seerumista tai plasmasta mitattuna lisääntyneen aterotromboosin ja sepelvaltimotaudin riskin ja on myös herkän tulehduksen mittari. Viitearvot naisilla ovat 0.05–3 mg/l ja miehillä 0.05–2.5 mg/l. (Huslab 2020.)

Yksi tulehdistilaa kuvaava merkkiaine on sytokiineihin kuuluva interleukiini, sillä sytokiinien tuotanto lisääntyy infektioissa ja immuunivasteen aikana. Proteiinirakenteisia sytokiineja voidaan kutsua nimeltä proinflammatorisiksi, eli ne ovat tulehduksia lisääviä tekijöitä ja ne toimivat tulehduksen välittäjäaineena. Niiden rooli immuunijärjestelmässä on monimutkainen, sillä ne säätelevät solujen kasvua, toimintaa ja niiden erilaistumista. (Matikainen, Jokiranta & Eklund, 2016.) Elintapariskikartoituksen liittyvä verinäyte tutkii tiettyjä tulehduksen välittäjäaineita interleukiini 6 ja interleukiini 8, (IL-6 ja IL-8). Tätäkään mittaria ei käytetä suomalaisissa laboratorioissa pelkän matala-asteiden tulehduksen mittaamiseen. (Niemelä, 2021).

2.2 Ruokavalion merkitys matala-asteisessa tulehduksessa

Yksi matala-asteista tulehdusta aiheuttava tekijä on epäterveellinen ruokavalio. Vääränlainen ruoka aiheuttaa voimakasta aterian jälkeistä tulehdusta ja aktivoi tulehdussoluja. Nämä yhdessä saavat aikaan lisäksi kehon happiradikaalien lisääntymistä. Yksi esimerkki täysin vääränlaisesta ruoasta on tyypillinen pikaruokaravintolan hampurilaisateria, tai hiillostettu tai käristetty ruoka, josta ei tule syömisen jälkeen hyvänolon tunnetta. Kehossa tämänlainen ruoka saa aikaan jättimäisen, aterian jälkeisen tulehduksen. (Saarnia 2019, 22.)

Aterian jälkeen verenkierrossa on rasvaa kuljettavia kylomikroneita (=proteiinipartikkeleita), joiden runsas määrä saattaa aktivoida valkosoluja. Valkosolut pyrkivät tällöin poistamaan kylomikroneita verenkierrosta ja käynnistävät samalla fysiologisen tulehdusketjun. Aterianjälkeinen tulehdusreaktio on normaali fysiologinen ilmiö, josta ei sellaisenaan ole haittaa tai huolta. Tulehdistilan kroonistuminen ei kuitenkaan ole toivottavaa. Tähän voit vaikuttaa muun muassa ruokavalinnoilla ja huolehtimalla, että elimistö saa yön aikaisen paastohetken. Elimistössä on kolme metabolista vaihetta. Ensimmäinen on post-prandiaalinen eli niin sanottu ”ruokittu tila”, joka tarkoittaa aterian nauttimisen jälkeistä vaihetta. Toinen vaihe post-absorptiivinen eli ”paastotila”, joka käsittää ravinteiden sulatukseen, imeytymiseen ja varastointiin. Kolmas vaihe on nälkiintyminen, jossa tapahtuu rasvahappojen hapetus ja ketogeneesi. Ruokavalinnoilla on väliä, aterianjälkeiset glukoosi- eli verensokerivasteet vaikuttavat terveyteen pitkällä aikavälillä. Suositeltavaa olisi maltillinen, pieni glukoosivaste- ja vaihtelu, jossa insuliinin erityös paranee ja tasoittaa verensokerinvaihtelua ja akuuttia aterianjälkeistä tulehdusreaktiota. Vastaavasti jos glukoosivasteessa on suuri heittely, nähdään tulehdistilan kehittyminen ja/tai ylläpito, joka johtaa tulehdustekijöiden pitoisuuden nousuun. Terveillä ihmisillä akuutti aterianjälkeinen tulehdusvaste näyttäisi suojaavan heitä makroravinteiden haitallisilta vaikutuksilta. Sen sijaan ”ruokitus-tilassa” olemisen yli 16 tuntia vuorokaudessa voi johtaa immuunijärjestelmän krooniseen aktivaatioon ja matala-asteisen tulehduksen kehittymiseen. (Meessen, Warmbrunn, Nieuwdrop & Soeters, 2019.)

Tulehdusta hillitsevään ruokavalioon kuuluvat kasvikset, marjoista etenkin mustikat, hedelmät, täysjyväviljoista etenkin ruis, rasvattomat tai vähärasvaiset maitovalmisteet. Kala, pähkinät, siemenet, kasviöljyt ja kasviöljypohjaiset tuotteet, erityisesti rypsiöljy ja lehtivihannekset sekä pähkinät. Väli-meren ruokavalio sisältää paljon anti-inflammatorisia tuotteita, kuten täysjyvätuotteet, kala ja terveelliset öljyt. Lisäksi pähkinät ja neitsytoliiviöljy näyttäisivät estävän tyypin 2 diabetesta, sekä vähentävän valtimotautia riippumatta painosta. (Hu 2020.)

Suomessa vuonna 2014 päivitetty ravitsemussuositukset perustuvat pohjoismaisiin suosituksiin, jotka ovat laadittu laajan pohjoismaiden asiantuntijaryhmän perusteellisen tieteellisen selvitystyön tuloksena. Suosituksia suomalaisille on annettu vuodesta 1987. Kansallisissa suosituksissa otetaan huomioon viimeisimmät tiedot suomalaisten ruoankäytöstä, ravintoaineiden saannista sekä niiden vaikutuksesta väestön terveyteen. Ravitsemussuosituksilla pyritään vaikuttamaan kansanterveyteen. Terveyttä edistävän ruokavalion koostamista helpottamaan on laadittu ruokakolmio sekä lautasmalli. Tunnetuin ja eniten tutkittu terveyttä edistävä ruokavaliokokonaisuus on Välimeren ruokavalio. Kasvikunnan tuotteisiin painottuva ja pääasiassa kasvi- ja kalaperäistä tyydyttymätöntä rasvaa sisältävä ruokavalio vähentää riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen, kohonneeseen verenpaineeseen, sydän- ja verisuonisairauksiin ja tiettyihin syöpätyyppeihin. Tällaisessa ruokavaliossa energiatiheys on pieni, mikä ehkäisee lihomista. (Fogelholm ym. 2018.) Edellä mainituista tiedoista ja ruokavaliosta voisi päätellä, että ne vähentävät tietyiltä osin matala-asteista tulehdusta elimistössä.

Terveellinen ruokavalio on hyödyllinen kroonisten sairauksien riskien vähentämisessä sekä mielialan ja yleisen elämänlaadun parantamisessa. Antioksidantteja, eli hapettumisenestoaineita ja polyfenoleja sisältävät ruoat, auttavat matala-asteisen tulehduksen ennaltaehkäisyssä. Suomalaisten suosima kahvi sisältää polyfenoleja ja lisäksi muita anti-inflammatorisia eli tulehdusta vähentäviä yhdisteitä, jotka voivat suojata tulehdukselta. (Hu 2020.)

3 TYYPIN 2 DIABETES

Tyypin 2 diabetes on nopeasti yleistynyt sairaus Suomessa ja koko maailmassa. Suomessa terveydenhuollon kokonaismenoista diabetekseen kuluu noin 15 %. Diabeteksen etiologiassa sairaus jaetaan kahteen muotoon, tyypin 1 ja tyypin 2 diabetekseen, lisäksi on vielä sekundaarinen eli toissijainen diabetes. Suomessa diabeetikoita on noin puoli miljoonaa, määrä on lisääntynyt nopeasti 2000-luvun alussa. Kuitenkin ikääntyneitä sairastuneita yli 70-vuotiaita on suhteessa enemmän kuin nuorempia. Diabetes on sairaus, jossa plasmassa on kroonisesti suurentunut glukoosipitoisuus. Korkea verensokeri voi johtua heikentyneestä insuliinin vaikutuksesta tai insuliinin puutteesta tai näistä molemmista. Tämän sairauden tavallisin muoto alkaa aikuisiässä. (Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito- suositus, 2020.)

3.1 Riskitekijät

Tyypin 2 diabeteksen puhkeamiseen liittyy erilaisia riskitekijöitä. Kehittymiseen vaikuttaa niin ympäristötekijät kuin perimäkin, sairastumisriskiin yhteydessä ovat psykososiaaliset ja sosioekonomiset kuormitustekijät. Ylipaino on tyypin 2 diabeteksen tärkein riskitekijä. Sairastavuuden todennäköisyyttä lisäävät keskivartalolihavuus, glukoosiaineenvaihdunta häiriön aiempi diagnoosi, korkea ikä ja diabeteksen esiintyminen suvussa. Raskausdiabetes, vähäinen fyysinen aktiivisuus, kohonnut verenpaine, unihäiriöt ja uniapnea. Todettu valtimosairaus, lääkitys (neuroleptit, kolesterolilääkeryhmä statiinit, epäselektiiviset beetasalpaajat, diureetit), psykososiaaliset ja sosioekonomiset kuormitukset, masennus ja sen lääkehoito. Diabeteksen riskiä on syytä arvioida. (Tyypin 2 diabetes: Käypä hoito- suositus, 2020.)

Diabeteksen riskitekijät voivat löytyä ympäristöstä; niitä voivat olla epäterveelliseen ruokavalioon altistava ympäristö, matala koulutus- ja varallisuustaso, kulttuurin ja uskonnon rajoitteet esimerkiksi liikuntapalvelujen käytön suhteen sekä vähäiseen liikuntaan altistavat ympäristöt eli lähistöltä puuttuvat urheilutilat tai pyörätiet. Lisäksi stressi ja huolet voivat olla vaikuttavina elintapoina sairauden puhkeamiselle. (THL 2020.)

3.2 Omahoito

Tyypin 2 diabeteksessa hoidon pääasiassa toteuttaa potilas itse. Hoito pohjautuu pitkälti elintapahoitukseen. Elintapahoitoon kuuluu muun muassa ruokailutottumusten parantaminen, liikunnan lisääminen, painon pudottaminen ja tupakoinnin lopettaminen. Tupakoivia autetaan lopettamaan tupakointi, sillä tupakointi edistää valtimosairauksien syntyä. Jos elintapahoidolla ei päästä hoitotavoitteisiin, aloitetaan verensokeria alentava lääkehoito. Hoidon tavoite on arjessa pärjäämisen, työ- ja toimintakyvyn edistämisen lisäksi diabetekseen liittyvien lisäsairauksien ehkäiseminen ja hoito. (Tyypin 2 diabeteksen hoito: Lääkärikirja Duodecim, 2021.)

Oman terveyden edistämisen ja hoitamisen lisäksi tyypin 2 diabetekseen liittyy pelkoja. Psykkiset tekijät vaikuttavat osaltaan diabeteksen hoitoon, ja monet ovatkin kuvanneet sairauttaan vaikeaksi ja henkisesti raskaaksi ja vaikuttavan jopa kielteisesti psyykkiseen hyvinvointiin. (Tanttari, Rantanen, Koivisto & Joronen, 2017). Jokaiselle tyypin 2 diabeetikolle kuuluu määritellä yksilölliset hoidon ta-

voitteet, huomioiden potilaan elämäntilanne ja omahoidon voimavarat. (Tyypin 2 diabetes: Käypähoito-suositus, 2020.) Omahoidon tukena voivat olla Diabetesliitto, Diabetestalo Terveyskylä.fi-sivustolla sekä eri paikallisyhdistykset ympäri Suomen, Ylä-Savon alueella Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys ry.

3.3 Tyypin 2 diabeteksen ja matala-asteisen tulehduksen yhteys

Matala-asteinen tulehdus nostaa riskin sairastua 2 tyypin diabetekseen 1,3 kertaiseksi. Diabeteksesta johtuva korkea verenglukoosi (*hyperglykemia*) lisää sokeroituneiden proteiinien syntyä keuhossa ja nämä yhdessä puolestaan pitävät matala-asteista tulehdusta yllä. (Laatikainen 2019, 19–20.)

Yleisesti ottaen matala-asteinen tulehdus on tila, jossa erityisesti rasvakudoksen lisääntymisen myötä tulehdusta edistävien välittäjäaineiden pitoisuus lisääntyy ja tulehdukselta suojaavien välittäjäaineiden pitoisuus vähenee. Tämä edesauttaa tyypin 2 diabeteksen lisäksi lihavuuden, metabolisen oireyhtymän ja sepelvaltimotaudin syntyä. Sen lisäksi metabolinen oireyhtymä on sydän- ja verisuonitautien ja tyypin 2 diabeteksen riskikeräytymä, johon kuuluvat korkea verenpaine, korkea kolesterolipitoisuus ja vyötärölihavuus. (Ahonen 2012.)

Kehon lisääntynyt rasvakudos lisää rasvakudoksen makrofagien muuntumista M1-muotoon. Ne erittävät rasvakudokseen tulehdusaineita, jotka päätyvät lopulta verenkiertoon. Terve, määrältään pieni rasvakudos erittää M2-muotoisia makrofageja, jotka puolestaan ovat anti-inflammatorisia aineita. Rasvakudoksessa tulehdusaineet (M1) heikentävät lihaksissa ja maksassa insuliinin vaikutusta. Tätä ilmiötä kutsutaan häiriintyneeksi insuliinin signaaloinniksi, joka johtaa insuliiniresistenssiin eli insuliinin heikentyneeseen vaikutukseen elimistössä. (Laatikainen 2019, 19.)

Tyypin 2 diabetekseen liittyy insuliinin heikentynyt vaikutus ja insuliininpuute. Tyypin 2 diabeteksen todennäköisyyttä lisäävät ylipaino ja erityisesti vyötärölihavuus. Perinnöllinen alttius (suvussa esiintyvä diabetes viittaa alttiuteen), yli 40 vuoden ikä ja aikaisemmin todettu glukoosiaineenvaihdunnan häiriö. Kohonnut verenpaine, vähäinen liikunta, raskausdiabetes, pitkään jatkunut stressi, masennus ja masennuslääkitys sekä valtimosairaus, kuten sairastettu sydäninfarkti tai aivoinfarkti. Tyypin 2 diabetesta voidaan ehkäistä tai sen puhkeamista siirtää elintapamuutoksilla. Niitä ovat liikunnan lisääminen, laihduttaminen, kohtuullinen pehmeän rasvan käyttö sekä niukasti kovaa rasvaa sisältävä runsaskuituinen ruokavalio. Kaikki nämä yhdessä puolittavat sairastumisriskin tyypin 2 diabetekseen. (Tyypin 2 diabeteksen ehkäisy: Sairaanhoidajan käsikirja 2017.)

Matala-asteisen tulehduksen, tyypin 2 diabeteksen sekä sydän- ja verisuonisairauksien yhteys on merkittävä, kun katsoo mitä yhteistä sairauksien välillä on. Yhteinen piirre on herkän tulehdusarvon kohoaminen. Näihin tutkimuksiin ei välttämättä tarvitse laboratoriokokeita, vaan potilaalle suositellaan tehtäväksi FINDRISC-testi. (Pesaro ym. 2021.) Maailman käytetyin diabeteksen riskitesti on kehitetty Suomessa 2000-luvun alussa professori Jaako Tuomilehdon ja Terveystieteiden ja Hyvinvoinnin laitoksen tutkimuspäällikkö Jaana Lindströmin yhteistyönä. Testi on siitä helppokäyttöinen, koska laboratoriokokeita ei tarvitse tehdä, vaan riittää että tunnustetaan elintapoihin liittyvät riskitekijät, joita tyypin 2 diabeteksessä tunnustetaan. (THL 2019a.)

4 ENNALTAEHKÄISEVÄ HOITOTYÖ

Terveyden edistäminen on osa kansanterveystyötä. Terveydenhuoltolain (1326/2010) lisäksi terveyttä edistäviä toimenpiteitä säädetään erikseen muun muassa Laissa ehkäisevän päihdetyön järjestämisestä, Tupakkalaissa (549/2016) ja Alkoholiaissa (1102/2017). Työturvallisuuslaissa (738/2002) ja Sosiaalihuoltolaissa (1301/2014) säädetään väestön hyvinvoinnin edistämisestä ja sen vastuista. Kuntalain mukaisesti kunnan tulee pyrkiä edistämään asukkaidensa hyvinvointia ja kestävä kehitystä. Puitelain mukaan uudella kuntayhtymällä on velvollisuuksia alueellaan; kuntayhtymän tulee edistää alueellaan terveyden, toimintakyvyn ja sosiaalisen turvallisuuden huomioon ottamista (Laki kunta- ja palvelurakennemuutoksesta 169/2007). Ympäristöterveydenhuollon lainsäädännön tavoitteena on edistää ja ylläpitää väestön terveyttä ja ennaltaehkäistä, poistaa ja vähentää tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa haittaa ja vaaraa ihmisten terveydelle ja elinympäristölle. (STM 2019a.)

Terveyden edistäminen eri sosiaaliryhmien välillä voi erota tai voi olla alueellisia tai sukupuolten välisiä eroja, näitä THL pyrkii kaventamaan keräämällä tutkimus- ja seurantatietoa sekä tukemalla kuntia terveyserojen kaventamistyössä. (STM 2019b.) On laskettu, että jos työikäiset söisivät yhden gramman vähemmän suolaa ja yhden energiaprosentin vähemmän tyydyttynyttä rasvaa, voitaisi puuhua vuorokaudessa jo 40 000–62 000 euron säästöstä. Tällöin olisi vähemmän sydän- ja verisuoniperäisiä tapahtumia sekä aivohalvauksia. Terveellinen ruokavalio ja liikunta ovat keskeisiä sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. (STM julkaisuaika tuntematon.)

4.1 Sairaanhoidajan yleinen työnkuva

Sairaanhoidaja on hoitotyön ammattilainen, joka osaa erityisesti edistää yksilöiden, perheiden ja yhteisöjen terveyttä. Sairaanhoidaja ehkäisee sairauksia ja osaa auttaa äkillisesti tai pitkäaikaisesti sairastuneita ihmisiä. Työhön kuuluu myös potilaan kannustaminen, kuntoutus sekä henkisen ja fyysisen toipumisen tukeminen. (Ammattinetti 2016.)

Yleisesti sairaanhoidajan tehtävänä on väestön terveyden edistäminen ja ylläpitäminen, sairauksien ehkäiseminen ja kärsimyksen lievittäminen. Sairaanhoidajalla on työtehtävien ja ammattitaidon lisäksi monta eri roolia: potilas-sairaanhoidajasuhde, työtoveri, rooli yhteiskunnallisina vaikuttajina ja ammattikuntana. Työssä sairaanhoidaja palvelee yksilöitä, perheitä ja yhteisöjä erilaisissa elämäntilanteissa ja pyrkii tukemaan ja lisäämään ihmisten omia voimavaroja sekä parantamaan ihmisten elämänlaatua. Eettiset ohjeet on laadittu sairaanhoidajille kansainvälisellä ja kansallisella tasolla laadittu. (Sairaanhoidajan eettiset velvollisuudet: Sairaanhoidajan käsikirja 2021.)

Sairaanhoidajan tulee noudattaa potilaiden oikeuksia ja yksityisyyden suojaa koskevia lakeja (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785) sekä kunnioittaa ihmisoikeuksia ja ihmisarvoa. Ammattipätevyysdirektiivin mukainen yleissairaanhoidosta vastaavan sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen muodostuu yhdeksästä alueesta: asiakaslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, johtaminen ja yrittäjyys, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen ja sosiaali- ja terveyspalvelujen laatu ja turvallisuus. (Sairaanhoidajan eettiset velvollisuudet: Sairaanhoidajan käsikirja 2021.)

Hoitaja-potilassuhteessa potilas kohdataan arvokkaana ihmisenä. Hoitajana pystyy edistämään potilaan yksilöllistä hyvää oloa. Potilas kohdataan arvokkaana ihmisenä, ihmisarvoa kunnioitetaan, ja huomioidaan potilaan omaiset ja läheiset. Potilasta kuunnellaan, ja hänen elämäntilanteeseensa eläydytään. Hoitosuhde perustuu avoimeen vuorovaikutukseen ja keskinäiseen luottamukseen. (Sairaanhoitajan eettiset velvollisuudet: Sairaanhoitajan käsikirja 2021.)

Hoitokulttuurissa huomioidaan potilaan arvot, tavat ja vakaumus. Potilaan itsemääräämisoikeutta kunnioitetaan. Potilaille järjestetään mahdollisuuksia osallistua omaa hoitoaan koskevaan päätöksentekoon. Potilaan antamat luottamukselliset tiedot pidetään salassa, ja harkitaan että milloin niistä keskustellaan muiden hoitoon osallistuvien kanssa. Jokaista potilasta hoidetaan yhtä hyvin ja kunkin yksilöllisen hoitotarpeen mukaan, riippumatta potilaan terveysongelmasta, kulttuurista, vakaumuksesta, äidinkielestä, iästä, sukupuolesta, etnisestä taustasta, sukupuolisesta suuntautuneisuudesta, poliittisesta mielipiteestä tai yhteiskunnallisesta asemasta. (Sairaanhoitajan eettiset velvollisuudet: Sairaanhoitajan käsikirja 2021.)

4.2 Sairaanhoitajan rooli matala-asteisen tulehdustilan tunnistamisessa ja hoidossa

Sairaanhoitaja voi kartoittaa elintapasairauksien riskitekijöitä ja tehdä mahdollisesti FINDRISC-tes-tin. Matala-asteisen tulehduksen tunnistamisesta ja hoidosta ei ole olemassa tietoa Käypähoito-suosituksessa. Terveyskirjaston uutissivuilla mainitaan muutama väitöskirja aiheesta, mutta varsinaisia hoitosuosituksia tulehdustilan hoitoon ei ole olemassa. Englanninkielisiä tutkimuksia aiheesta on tehty laajasti. Yhteys matala-asteisella tulehduksella ja tyypin 2 diabeteksella tiedetään olevan, joten tulehdustilan tunnistaminen on mahdollista aloittaa potilaan haastattelulla ja kartoittamalla tyypin 2 diabeteksen riskitekijät ja pohtimalla että tarvitseeko potilas laboratoriotestejä. (Pesaro ym. 2021.)

Lisäksi kartoitetaan muut mahdolliset sairaudet kuten sydän- ja verisuonisairaudet, joiden tiedetään olevan yhteydessä krooniseen tulehdustilaan (Terveystalo 2022). Ylipaino liitetään matala-asteiseen tulehdukseen (Esser ym. 2014). Lisäksi sairaanhoitajan tulisi ottaa vastaanotolla paino puheeksi potilaan kanssa hyödyntäen siihen tarkoitettua materiaalia (Anglé 2020). Aikuisten painon puheeksi ottamiseen on tehty opas, joka on käytännönläheinen apu terveydenhuollon ammattilaisille (HUS, Sydänliitto & Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021).

Terveydenhuollon tehtävänä on tunnistaa, tukea ja tutkia. Liittyen lihavuuden hoitoon, mukana on pääosin perusterveydenhuolto (terveyskeskus tai työterveyshuolto) ja joskus myös erikoissairaanhoitoon, jos on monia ja hankalasti hoidettavia sairauksia. Terveydenhuolto selvittää perusasiat potilastietojärjestelmään ja potilaalle, niitä ovat pituus, paino, BMI, vyötärön ympäryys, elintavat, ikä ja lihavuuden liitännäissairaudet sekä niiden vaaratekijät. Elintapaohjaus voidaan toteuttaa koulutetun hoitajan tai ravitsemusterapeutin vetämänä. Moniammatilliseen hoitoon osallistuvat hoitajan lisäksi lääkäri, psykologi ja liikunnan ammattilainen. (Lihavuus aikuisilla: Käyvän hoidon potilasversio, 2020.)

Sairaanhoitajat.fi- sivuston mukaan sairaanhoitajia tarvitaan ja kiistaton tutkimusnäyttö osoittaa, että sairaanhoitajien työ vaikuttaa merkittävästi hoitotuloksiin. Etenkin elintapa- ja elintasosairauksien hoidossa. Potilasohjauksen ja terveyden edistäminen on tärkeässä roolissa. (Sairaanhoitajat.fi 2021.)

Terveydenhuollossa elämäntapaohjaukseen pitäisi panostaa nykyistä enemmän. Pienet muutokset, kuten liikunnan lisääminen ja pieni tai kohtalainen painonlasku ainakin ehkäisisivät tyypin 2 diabetesta. Diabeteksen ehkäisyssä elämänmuutokset ovat tehokkaampi keino kuin lääkehoito. (Diabetes ja lääkäri- lehti 3/2015.)

5 POTILASOHJAUS ELÄMÄNTAPAMUUTOKSESSA TYYPIN 2 DIABEETIKOLLE

Potilasohjaus ja sairaanhoitajien asiantuntemus on tärkeässä asemassa erityisesti elämäntapa- ja elintasosairauksien hoidossa ja terveydenedistämistyössä (Sairaanhoitajat 2021). Tyypin 2 diabetes on kansantauti ja elintapasairaus (THL 2019b). Tyypin 2 diabetesta sairastaa kaikista diabeetikoista noin 75 %. Hoidon tavoitteena on hyvä hoitotasapaino ja diabeteksen liittyvien lisäsairauksien ehkäisy.

Omahoitoon sisältyy lääkityksen ja omaseurannan lisäksi ruokavalio ja liikunta. Hyvän hoitotasapainon saavuttaa vain noin viidesosa potilaista. Tämän takia huonossa hoitotasapainossa oleville tyypin 2 diabeetikoille tulee suunnitella omahoidon ohjausta, joka on vuorovaikutteista ja terveyshyötyjä parantavaa. Terveyshyödyt ovat diabetekseen liittyvän tiedon lisääntyminen, minäpystyvyyden tunteen edistäminen, diabeteksen aiheuttaman stressin lievittäminen ja huonossa hoitotasapainossa olevien diabetesta sairastavien verensokeritasapainon (HbA1c) optimointi. (Hotus- hoitosuositus 2018.)

5.1 Ruokavalio-ohjaus

Tyypin 2 diabeteksessa tavoite ruokavalion suhteen on, että ruokailutottumukset edistävät normaalia verensokeria ja verenpainetta sekä normaaleja veren rasva-arvoja. Ruokavalion laadinnassa soveliaa energiansaanti määritetään painotavoitteen mukaan. Lääkehoitoa ei suositella tyypin 2 diabeteksen ehkäisyyn, vaan aluksi kokeillaan elämäntapamuutoksia. Ruokavalio-ohjaus on jatkuva prosessi, jossa edetään pienin askelin ottaen huomioon potilaan ikä, painoindeksi, voimavarat ja toimintakyky. Ohjauksessa keskitytään ravinnon laatuun ja siihen, että ruoka jakaantuu useammalle aterialle päivän aikana. Tällöin ehkäistään aterian jälkeistä korkeaa verensokerin tasoa ja väsymystä. (Tyypin 2 diabeteksen ruokavalio: Sairaanhoitajan käsikirja 2017.)

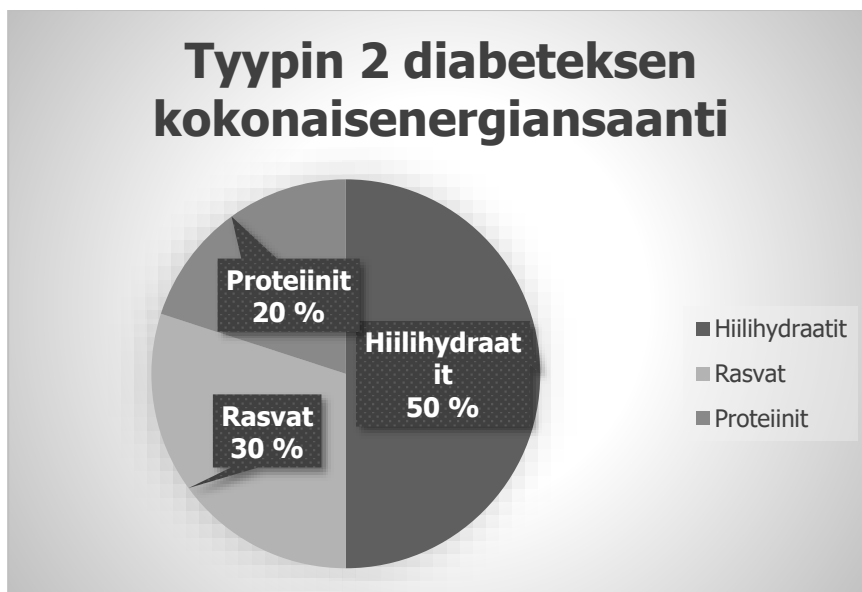
Tärkeässä osassa tyypin 2 diabeteksessa on potilaan paino. Silloin on tarpeellista tehdä lihavuuden hoidon tarpeen arviointi, jossa on tavoitteena 5–10 %:n pysyvä painonlasku, joka parantaa samalla insuliiniresistenssiä ja alentaa rasva- ja sokeriarvoja sekä verenpainetta. Laihdutettaessa on kiinnitettävä huomiota kokonaisenergian saannin vähentämiseen. Hiilihydraattien ja rasvojen välisellä suhteella ei näyttäisi olevan vaikutusta laihutumistulokseen, vaan tulosta tulee rajoittamalla päivittäistä energiansaantia. (Tyypin 2 diabeteksen ruokavalio: Sairaanhoitajan käsikirja 2017.)

Ruokavaliossa suositetaan vähärasvaista, kasvis- ja kuitupitoista ruokaa, joka edistää laihtumista. Ravintokuidut huomioidaan, koska ne lisäävät kylläisyyden tunnetta ja näin ollen vähentävät nälän tunnetta sekä pienentävät energiansaantia. Suositeltava on Välimeren ruokavalio, jonka rasvamäärä on 30–35 % kokonaisenergian saannista. Kokonaisenergiassa puolet tulee saada hiilihydraateista

(Kuva 1). Kuitujen määrän suositellaan olevan yli 40 grammaa päivässä tai 20 grammaa/1 000 kcal sisältäviä hiilihydraattilähteitä. (Tyypin 2 diabeteksen ruokavalio: Sairaanhoitajan käsikirja 2017.)

Sokeria ja muita hiilihydraattimakeuttajia suositellaan käytettävän kohtuullisesti, alle 10 % tai enintään 50 grammaa päivän kokonaisenergiansaannista. Proteiinien saantisuositus on noin 20 % kokonaisenergiansaannista, munuaissairaudessa (nefropatia) proteiinien saantia rajoitetaan 0.6–0.8

grammaan painokiloa kohden vuorokaudessa. Rasvaa tulisi olla noin 30 % kokonaisenergiansaannista, josta kovia eli tyydyttyneitä rasvoja tulee olla alle 10 % energiasta. Jos LDL-kolesteroli on kolla, niin kovien rasvojen saantisuositus on alle 7 %. (Kuva 1.) Suolan saanti tulee rajoittaa korkeintaan 5 grammaan päivässä. Alkoholia voi käyttää kohtuullisesti, naiset yksi ja miehet korkeintaan kaksi alkoholiannosta päivässä. Veren triglyseridipitoisuuden ollessa korkea, ja jos on ylipainoa, alkoholin käyttöä rajoitetaan. (Tyypin 2 diabeteksen ruokavalio: Sairaanhoidajan käsikirja 2017.)



KUVA 1. Tyypin 2 diabeteksen kokonaisenergiansaanti

Välimeren ruokavalio, jossa rasvamäärä on 30–35 % kokonaisenergian saannista (päälähteitä oliiviöljy, pähkinät ja siemenet, kasvikset ja hedelmät) tukee hyvin laihtumista ja painonhallintaa sekä vähentää sydän- ja verisuonitautien riskiä. Itämeren ruokavalio on suomalainen sovellus Välimeren ruokavaliosta, sillä siihen kuuluvat kotimaiset marjat, kasvikset, ruis, kala ja rypsiöljy. (Tyypin 2 diabeteksen ruokavalio: Sairaanhoidajan käsikirja 2017.)

Marjojen kattava käyttäminen jokaisella aterialla lisää terveyshyötyjä. Suomalaiset marjat, kuten valdema, mustikka ja puolukka ovat terveysvaikutteisia. Lisäksi täysjyväviljat, kasvikset, pehmeät rasvat ja rasvainen kala lisäävät terveyttä ja pienentävät elimistön tulehdusvasteita. Tämän kaltaisen ruokavalion glykeeminen indeksi (ilmaisee ravintoaineen imeytyvien hiilihydraattien vaikutusta verensokeriin) ja –kuorma on pieni ja sen aiheuttama alhainen insuliinivaste suojaa solutuholta siten, ettei oksidatiivista stressiä (tila, jossa elimistön antioksidanttien ja vapaiden radikaalien suhde on epätasapainossa) havaita. (Martikainen 2015.)

Diabetesliiton, Sydänliiton ja Itä-Suomen yliopiston ravitsemusasiantuntijoiden yhteistyönä syntynyt Itämeren ruokakolmio vuodelta 2010 (Kuva 2). Tämä on vastine perinteiselle tutkimuksissakin terveelliseksi osoitetulle Välimeren ruokavaliolle. Täysipainoiseen samantyyppiseen kokonaisuuteen päästään suosimalla suomalaisen ruokaperinteeseen kuuluvia raaka-aineita: kotimaisia kasviksia, marjoja, ruista, rypsiöljyä ja kalaa.



KUVA 2. Itämeren ruokakolmio. (Diabetesliitto 2010.)

5.2 Liikunnanohjaus

Potilasohjaukseen pitää sisällyttää liikumisen ja liikunnan myönteiset vaikutukset terveyteen. Terveyttä edistävän liikumisen suositukset löytyvät 18–64-vuotiaille ja yli 65-vuotiaille UKK-instituutin verkkosivuilla (UKK-instituutti 2019). Sairaanhoidtaja voi vastaanotolla ohjata ja kannustaa potilasta liikkumiseen suosituksessa olevien kuvien avulla (Kuva 3; Kuva 4).



KUVA 3. Viikoittainen liikunnan suositus 18–64-vuotiaille. (UKK-instituutti 2020.)

65+ VIREYTTÄ LIKKUMALLA



Viikoittainen liikumisen suositus yli 65-vuotiaille  UKK-instituutti
ukkinstituutti.fi

KUVA 4. Viikoittain liikumisen suositus yli 65-vuotiaille. (UKK- instituutti 2020.)

Tyyppin 2 diabeetikon tulee tiedostaa, että säännöllinen liikunta ehkäisee tyyppin 2 diabetesta tehokkaasti ja myös hoitaa sitä hyvin. Lisäksi liikunta parantaa ja lisää perusaineenvaihduntaa eli energiankulutusta. Päivittäinen n. 30 minuutin pituinen, kohtalaisesti kuormittava, kestävyystyyppinen liikunta vähentää korkean riskin potilaalla tyyppin 2 diabeteksen ilmaantumista n. 60 %. Lihaskudoksen määrästä on hyvää pitää kiinni, sillä se vähenee 40 vuoden jälkeen, ja siihen parantava resepti on kuntosalityyppinen voimaharjoittelu. (Tietoa potilaalle: Liikunta ja tyyppin 2 (aikuistyyppin) diabetes, Lääkärikirja Duodecim 2018.)

Liikunta tekee hyvää ja saa aikaan muutoksia. Kehon koostumus paranee, jolloin rasvakudos pienenee ja lihasmassa kasvaa. Kudokset parantavat sokerin käyttöä ja siten sokeritasapainoa. Systolinen verenpaine laskee ja huono kolesterolin eli LDL- arvo laskevat. Lisäksi hyvinvoinnin tunne lisääntyy ja mieliala paranee. On tärkeää motivoida potilasta liikkumaan siten, että lähdetään pienistä asioista liikkeelle, esimerkiksi hissien sijasta käytetään portaita tai linja-autosta jätetään aikaisemmin pois, jolloin kävely lisääntyy huomaamatta. (Tietoa potilaalle: Liikunta ja tyyppin 2 (aikuistyyppin) diabetes, Lääkärikirja Duodecim 2018.)

5.3 Painon puheeksi ottaminen

Kansallisen FinTerveys 2017- tutkimuksen tulosten perusteella Suomessa on arviolta 2,5 miljoonaa ylipainoista vähintään 30 vuotta täyttäneitä aikuisia. Heistä noin miljoona on lihavia. Tulokset pohjautuvat paino- ja pituustietoihin. Ylipainon raja alkaa siitä, kun BMI on vähintään 25 kg/m² ja lihavuudesta puhutaan, kun BMI on vähintään 30 kg/m². (Lihavuus (lapset, nuoret ja aikuiset), Käypä hoito – suositus 2020.)

Paino on hyvin henkilökohtainen ja monimuotoinen asia, eikä se ole pelkästään terveystieteellinen kysymys. Painoon liitetään kehonkuva, itsearvostus, minäkuva ja henkinen hyvinvointi. Aihe herättää eri tunteita, kuten häpeää, syyllisyyttä, ärtymystä ja tunteen epäonnistumisesta. On hyvä pohtia yhdessä potilaan kanssa millainen hänen hyvinvointinsa ja voimavaransa ovat juuri nyt ja tarjota niihin tukea.

” Miten voit tällä hetkellä? ”

”Millaista tukea ja apua tarvitsisit?”

”Mikä auttaa sinua jatkamaan?”

Lyhytinterventiossa voi painon ottaa puheeksi. Esimerkiksi voi kysyä potilaalta, että mitä hän ajattelee, jos keskustelisimme hänen painostaan? On tärkeää, että hoitokontakti on lämmin ja ilmapiiri on yhteistyöhenkinen ja luottamuksellinen. Jos painosta ei keskustella juuri sillä hetkellä, tarjotaan kuitenkin mahdollisuus saada siihen tukea myöhemmin. Ohjeena puheeksi ottamisessa on viisi kohtaa:

1. **Kunnioita** asiakasta ja hänen itsemääräämisoikeuttaan.
2. **Kysy** asiakkaan omia havaintoja, kokemuksia, ajatuksia ja huolenaiheita.
3. **Kuuntele** asiakasta ja heijasta hänen kertomaansa. ”Kerroit, että...”
4. **Kannusta** asiakasta niissä asioissa, missä hän on huomannut/kookenut onnistumisia.
5. Kertaa suunnitelma minkä olette sopineet ja **kirjaa** suunnitelma potilastietojärjestelmään. (HUS, Sydänliitto & Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2021.)

Motivoiva haastattelu on tunnetuin ja tutkituin potilaslähtöisen kommunikoinnin tapa ja sitä voi hyödyntää terveydenhuollossa edistämään motivoitumista siten, että potilas osallistuu omaan hoitoonsa ja sitoutuu samalla elämäntapamuutoksiin. Tärkeitä avainelementtejä ovat hyvän yhteistyösuhteen luominen, myötätuntoisuus, potilaan arvon ja autonomian hyväksyminen sekä potilaan oman muutostmotivaation herätteleminen. (Motivoiva haastattelu: Käypä hoito – suositus, 2020.)

5.4 Stressi, kuormittuminen, palautuminen ja unen merkitys elämäntapamuutoksessa

Pitkäkestoinen stressi, unettomuus, kuormittuminen ja painonnousu ovat yhteydessä toisiinsa. Silloin kun ulkoiset vaatimukset ylittävät henkilön sisäiset resurssit, syntyy stressitila. Toisille lyhytkestoinen stressitila aiheuttaa ruokahaluttomuutta, kun taas toiselle voimakkaan tarpeen syödä. Etenkin pitkään jatkunut kehon ylivireystila voi aiheuttaa uupumusta, ohjaten syömistä siten, että valitaan helppo ja epäterveelliset pikaratkaisut. Stressi näin ollen edesauttaa painon kertymistä kehon toimintojen kautta. Pitkäkestoinen stressitila aiheuttaa kortisolin ja muiden syömiseen säätelyyn ja aineen-

vaihduntaan liittyvien hormonitasojen muutoksia. Näiden muutosten vaikutuksesta ruokahalu kasvaa, etenkin mieliteko rasvaisiin ja makeisiin ruokiin korostuu. Aineenvaihdunnassa tapahtuu muutoksia ja ylimääräinen rasva kertyy keskivartalon alueelle. Univaje puolestaan aiheuttaa epätasapainoa stressiin sekä syömiseen liittyvissä kehon toiminnoissa. (Sairaanhoitajan tietokannat: Stressi 2021.)

Stressisyöminen on yleinen ongelma, joka liitetään muun muassa vuorotyöntekijöiden lihomisalttiuteen. Tutkimuksissa usein lihavuus ja ylipaino ovat yleisempiä vuoro- kuin päivätyöntekijöillä. Työuupumuksesta ja syömiskäyttäytymisen välissä yhteyttä selittää, että stressaantuneilla syöminen toimii mahdollisesti passiivisena stressinhallintakeinona. (Kuukka 2014.)

Unen tarve vaihtelee aikuisilla 7–8 tuntiin. Unen aikana aivot varastoivat energiaa ja poistavat aivoista valheen aikana kertyneitä haitallisia aineenvaihduntatuotteita, kuten amyloidia, joka liitetään Alzheimerin tautiin. Unta tarvitaan muistamiseen, oppimiseen ja immunologisen tasapainon eli kehon vastustuskyvyn ylläpitämiseen. (Manneri 2016.)

Kiireinen elämänrytmi on johtanut siihen, että moni aikuinen nukkuu jatkuvasti liian vähän. Riittämätön uni nostaa verenpainetta, heikentää sokerinsietoa ja kerryttää ylipainoa. Ihmisen aivot ja elimistö palautuvat työstä ja rasituksesta ainoastaan riittävän unen avulla. Etenkin diabetes vaikuttaa unettomuuteen ja päinvastoin, lisäksi diabeteksen lisäsairaudet voivat vaikeuttaa nukkumista. Ylipaino ja tyypin 2 diabetes edesauttaa uniapnean synnyssä. (Diabetesliitto 2021.)

Unihäiriöt ja ahdistuneisuushäiriöt sekä depressio on yhdistetty elimistön matala-asteiseen tulehdustilaan, tätä esiintyy pääasiallisesti vain nuorilla aikuisilla miehillä. Naisilla masennuksen ja kohonneen herkän CRP:n välillä todettiin olevan selvä yhteys etenkin peri – ja postmenopausaalisilla naisilla, jos he eivät käytä suun kautta otettavia ehkäisyvalmisteita tai ovat käyttäneet hormonikorvaushoitoa. (Liukkonen 2011.)

Terveillä nuorilla miehillä tehty tutkimus on osoittanut, että koejakson päätyttyä viikon aikana nukkunut neljän tunnin yöunet vaikuttivat elimistöön siten, että kehossa ilmaantui muutoksia, joita nähdään tyypin 2 diabetekseen sairastumassa olevilla ihmisillä. Tulehdusprosessit aivoissa ovat erilaisia ja univajeessa olevia aivoja vasta tutkitaan lisää. Kuitenkin unettomuus näyttäisi suosivan elimistön matala-asteista tulehdustilaa, muina aiheuttajina tulee liikkumattomuus, epäterveellinen ruokavalio ja ylipaino. Kun elimistön tulehdusarvot ovat koholla, aivoverenkiertohäiriöiden ja sydänsairauksien riski kasvaa. (Aivoliitto 2018.)

6 HYVÄN OPPAAN SISÄLTÖ

Terveyttä edistävä aineisto, kuten tässä tapauksessa opinnäytetyön kirjallinen tuotos on sähköinen opas. Jokainen halukas voi lukea sen omaan tahtiin internetistä, samalla sivut tavoittavat laajan lukijakunnan kohderyhmästä. Sähköinen aineisto lukeutuu yhdeksi välineeksi, jonka laatuun panostamalla ylläpidetään ja tuetaan yksilöiden omavoimaistumista ja terveyttä.

On määritelty, että kaikessa terveyteen tähtäävässä aineistossa taustalla tulisi olla käsitys terveyden edistämisestä, lisäksi sen arvopohjasta ja tavoitteen kannalta merkityksellisten teorioiden soveltuvuudesta. Terveyden edistämisestä keskusteltaessa aiheita voidaan lähestyä preventiivisesti tai promotiivisesti. Preventiivinen tarkoittaa sairauksien ennaltaehkäisyä ja promotiivinen yksilön mahdollisuuksien luomista huolehtia omasta ja elinympäristönsä terveydestä jokapäiväisessä elämässä terveyttä vaalien. (Rouvinen-Wilenius 2014.)

Oppaan tulee olla sellainen, että se tukisi kohderyhmän hoitoon liittyvässä päätöksenteossa. Yleensä on hyvä, että oppaan ulkoasu antaisi sellaisen kuvan, että siinä olisi sellaista tietoa, jonka potilasryhmä ymmärtää. Kuvilla saa lukijan huomion, kuitenkin värien käytössä on oltava tarkka ja väreillä on erilaisia symbolisia merkityksiä. Punainen väri viestittää vaarasta. (Fearnis ym. 2016.) Potilasohjeessa pitää olla sellainen kieliasu, joka varmistaa sanoman perillemenon (Hyvärinen 2005). Oppaan ei suoraan ole potilasohje vaan oikeastaan potilasopas, jossa on kuitenkin sama periaate. Hyvärisen mukaan teksti on hyvä olla selkeää ja kappaleet lyhyehköjä. Virkkeiden tulee olla rakenteeltaan helpposti hahmottuvia ja sanat yleiskielestä. Hankalat kohdat tulee olla selitetty yleiskielisesti. Ohje, tässä tapauksessa opas, on kirjoitettu tietylle potilasryhmälle, tyypin 2 diabeetikoille. Opasta voivat hyödyntää sairaanhoitajat potilasohjauksessa. (Hyvärinen 2005.)

7 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella, toteuttaa ja arvioida matala-asteista tulehdusta käsittelevä sähköinen opas tyyppin 2 diabeetikoille. Tavoitteena on lisätä diabeetikkojen tietoa matala-asteisesta tulehduksesta ja tukea sairaanhoitajia diabeetikkojen ohjauksessa. Opinnäytetyön kehittämistyönä syntynyt sähköinen opas antaa ennaltaehkäisevää tietoa matala-asteisesta tulehduksesta tyyppin 2 diabeetikolle terveyttä edistävällä otteella.

Opas voi toimia tukena sairaanhoitajan työssä eri-ikäisten aikuisdiabeetikoiden ohjaustilanteissa. Kohderyhmä hyötyy oppaasta heti ensimmäisellä tutustumisella ja he voivat palata oppaaseen myöhemmin uudelleen. Tällä oppaalla pyritään herättelemään kohderyhmäläisiä siihen, että omaa terveyttä voi kohentaa ja parantaa tietyillä muutoksilla. Muutos voi olla esimerkiksi arkiliikunnan lisääminen, uuden ja erilaisen ruokavalion kokeileminen tai vaikka laboratoriokokeiden tulosten selvittäminen.

8 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Savonia-ammattikorkeakoulussa sairaanhoitajan tutkintoon kuuluu opinnäytetyö, joka tehdään kehittämis- tai tutkimustyönä, produktiona tai koostettuna opinnäytetyönä. Opinnäytetyö perustuu käyttäjän tai tilaajan tarpeisiin. Opinnäytetyö sisältää suunnittelu-, toteutus- ja viimeistelyvaiheen. Työn on oltava työelämälähtöinen, ja sen voi toteuttaa yksin tai opiskelijaryhmässä. (Savonia 2021.) Opinnäytetyö tuotettiin kehittämistyönä yhteistyössä Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys Ry:n kanssa.

Kehittämistyön tuloksena syntyy tuotos, tässä tapauksessa sähköinen opas. Se voidaan sijoittaa opinnäytetyöraportissa loppuun tai se voi olla erillisenä liiteosassa. (Salonen 2013). Tarkoituksena oli koota yhteen keskeisintä tietoa matala-asteisen tulehduksen tutkimustuloksista sekä väitöskirjoista. Sähköinen opas on tehty Canva- ohjelmalla, joka on selkeä ja kaikkien saatavilla internetissä.

Sivut on tehty pdf-muotoon, joten oppaan toimittaminen on onnistunut nopeasti sähköisenä oppaan tilaajalle ja opinnäytetyön ohjaajalle. Lopullinen opas tulee näkyville työn tilaaja, Iisalmen Seudun Diabetesyhdistyksen internet-sivuille.

8.1 Kehittämistyön vaiheet

Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö, johon on käytettävä tutkimuksia, joihin tieto pohjautuu. Kehittämistyöstä jää tuotos tai tuote kuten tässä työssä opas. Tärkeätä kehittämistyössä on pyrkiä selvittämään kohderyhmän tarpeet oppaan sisällön suhteen. Tässä työssä on pyritty miettimään mitä kohderyhmä haluaisi tietää matala-asteisesta tulehduksesta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 56–58.)

Opinnäytetyön tekeminen alkoi vuoden 2020 alussa, aiheen ideoinnilla opinnäytetyöinfossa ja tähän aiheeseen päädyttiin, koska siitä puhuttiin paljon mediassa. Suunnitelma aiheesta hyväksyttiin kesäkuussa 2020, aluksi yhteyden ottaminen Iisalmen Seudun Diabetesyhdistykseen, jossa kerrottiin aiheesta työn tilaajalle. Aihe kiinnosti heitä ja yhteistyöhön pääsi alkamaan. Yhdistyksen hallituksesta kaksi jäsentä ryhtyi opinnäytetyön yhteyshenkilöiksi.

Kerätystä aineistosta muodostui kehittämistyön viitekehys. Laadullista tutkimusmenetelmää hyödynnettiin sitten, että aineisto analysoitiin ja luetteloiitiin mitä tutkimuksia sähköisessä oppaassa käytettiin hyödyksi tiedon koonnissa. Laadullisella työotteella tarkoitetaan sitä, että tutkimuksella haetaan vastauksia välittömälle havainnolle ja siihen johtaville syille. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Taulukoidut suomen ja englanninkieliset tutkimustulokset osoittivat, että matala-asteinen tulehdus on yhteydessä lihavuuteen sekä tyyppin 2 diabetekseen. Sen jälkeen pohdittiin, mitä asioita tyyppin 2 diabeetikoille laadittavan oppaan tulisi sisältää. Erilaiset tutkimukset auttoivat hahmottamaan mitä kaikkea olisi syytä ottaa esille tähän työhön.

Opinnäytetyö on kehittämistyö, johon liittyvää teoreettista tietoa keräsin aiheeseen liittyvistä tutkimuksista, artikkeleista, väitöskirjoista ja kirjallisuudesta. Tiedonhakuportaaleja työssä olivat Pubmed, Cinahl, Medic, JBI, Google Scholar, Finna KV-lehtihaku sekä Itä-Suomen yliopiston väitöskirjahaku eRepo. Kuvituksena käytettiin Canva- ohjelman kuvia, jossa kuvat ovat vapaassa käytössä. Canva-ohjelman käyttäjällä on täydet tekijänoikeudet kaikkiin kuviin ja pohjiin.

Hakusanoina käytössä olivat matala-asteinen tulehdus, tyypin 2 diabetes, potilasohjaus, terveyden edistäminen, low – grade inflammation, type 2 diabetes, health promotion, patient counselling ja health promotion. Pyrin pitämään lähteet alle 10 vuotta vanhoina luotettavuuden vuoksi. Savonian kirjaston informaattikkoa hyödynnettiin tiedonhaun tukena ja huomattiin yhdessä, että tietoa on niukasti aiheesta ja pelkästään suomenkielisiä aineistoja ei matala-asteisesta tulehduksesta löytynyt yhtään.

Löydetyt teoriatiedon pohjalta laadittiin opas. Aihe rajautui potilasohjeen tyyppiseksi oppaaksi. Prosessin aikana työn tilaaja antoi kehitysideoita. Canva-ohjelman sujuvuus ja helppokäyttöisyys auttoivat kokoamaan oppaan. Tekstien ja kuvien suunnittelussa oli paljon vaihtoehtoja ja kuvien ja tekstien väri vaihtoehtot ja muodot olivat helppo valita. Päädyttiin selkeihin fontteihin ja kuviin. Tekstiä piti lyhentää ja tiivistää jossain kohtaa, koska opas haluttiin pitää selkeänä ja ymmärrettävänä kokonaisuutena.

Kehittämistyö vastaa työelämän tarpeisiin, sillä yhdistys on aktiivinen ja heillä on tapaamisia kuukausittain. Tietoa halutaan jakaa ja siksi sähköinen versio oppaasta tuli ajankohtaiseksi. Opas jää yhdistyksen internet-sivustolle, jossa sitä voivat käydä lukemassa myös ei-jäsenet, sillä pääsy internet-sivustolle ei vaadi kirjautumista. Tarkoituksena on pitää opas sähköisenä versiona, joten yhdistys saa päättää haluavatko he sitä tulostaa esimerkiksi jäseniltoihin tai jäsenkirjeen yhteydessä.

Tapaaminen työn tilaaja kanssa oli maaliskuussa 2021, jolloin päätettiin oppaan ulkoasusta ja siitä, että fontit voisivat olla tietyn kokoiset ja selkeästi luettavat, kuvien käyttö oli sallittua värien käytön lisäksi. Oppaasta toivottiin selkeää, ymmärrettävää ja sopivan pituista. Tuolloin oli opinnäytetyön työsuunnitelma valmiina. Ennen suunnitelman valmistumista käytiin laadullisessa menetelmäpajassa, jossa saatiin hyviä ideoita ja selkeyttä koko opinnäytetyöhön. Teoriapohjaa valmiiseen opinnäytetyön raporttiin saatiin otsikoitua kesän 2021 aikana, lisäksi hankittiin tutkimustietoa ja tehtiin niistä kooste jatkoa varten. Ohjaavan opettajan kanssa oli Zoom-tapaamisia tietyn väliajoin, niistä saatiin motivaatio pidettyä yllä koko prosessin ajan. Loppuraportti käsitteli kehittämistyön prosessin etene- mistä ja sen aikaansaannosten esittelyä.

Opas (liite 1) työstettiin kesän ja syksyn 2021 aikana. Opas hyväksyttiin työn tilaajalla ja heidän mielestään opas näytti hyvältä ja vastasi odotuksia. Oppaan arvioi Iisalmen Seudun Diabetesyhdistyksen hallituksen kaksi jäsentä. Kohderyhmä oli hyvin huomioitu. Teksti ja ulkoasu oli selkeä ja asiat selitetty ymmärrettävästi maallikolle.

Raporttivaiheessa sain ideoita ABC-pajassa, joka järjestettiin etänä Zoomilla. Siinä käytiin läpi raportin työstämisessä syntyneitä haasteita, niitä työssäni olivat oikeinkirjoitus ja lähteiden merkitseminen. Raportin jälkeen syntyy valmis opinnäytetyön loppuraportti, joka käy plagiaatin tunnistuksen ohjelman läpi. Työ esiteltiin marraskuussa 2021 Savonian AMK:n Hyvinvointikonferenssissa. Valmis työ palautettiin TurnIt- työkaluohjelman kautta omalle ohjaajalle. Sen jälkeen työ oli valmis.

8.2 Kehittämistyöprosessin arviointi

Kehittämistyössä käsiteltiin matala-asteista tulehdusta ja tyypin 2 diabetesta, painon puheeksi ottamista, potilasohjausta sekä terveydenedistämistä. Sairaanhoidajan rooli matala-asteisen tulehdustilan tunnistamisessa ja hoidossa on vielä haasteellista. Oppaassa keskityttiin siihen, mikä matala-asteinen tulehdustila on, miten sen tunnistaa ja miten tulehdustilaa voi hoitaa. Ruokavalion ja liikunnan tärkeys ennaltaehkäisevässä muodossa tulee ilmi oppaassa ja miten elämäntapamuutoksella estettäisiin ja vähennettäisiin saada matala-asteinen tulehdustila ja tyypin 2 diabetes.

Opinnäytetyöprosessin ajan arvioin työni aikataulussa pysymistä laatimani suunnitelman mukaan. Vaikka aikatauluni viivästyi, toi se varmuutta siihen, että saan opinnäytetyön tehtyä valmiiksi. Vaikka aiheeseen olisi mahtunut vieläkin enemmän asiaa, halusin pitää sen rajattuna ja siinä mielestäni onnistuin. Valmiin oppaan lähetin arvioitavaksi työntilajalle erikseen ja he arvioivat sen sähköpostitse.

9 POHDINTA

Kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa sähköinen opas matala-asteisesta tulehduksesta tyyppin 2 diabeetikoille. Tavoitteena oli lisätä tietoutta vielä tuntemattomasta aiheesta tyyppin 2 diabeetikoille diabetesyhdistyksen kautta. Oppaan avulla tyyppin 2 diabeetikko voi hyödyntää tietoa omahoidossa, parantaa ruokailutottumuksia ja saada motivaatiota liikuntaan.

Alussa tuntui, että aikaa on runsaasti. Tehtyäni suunnitelman valmiiksi ajattelin, että yksin tehty opinnäytetyö pitää pystyä rajaamaan niin, ettei aiheesta tule liian laaja. Ongelmaksi ja haasteeksi koitui se, että materiaalia oli enemmän englanniksi kuin suomeksi. Kirjoja olin jo aiemmin lukenut aiheesta ja siten varmaan myös kiinnostuin liittämään aiheen juuri tyyppin 2 diabetekseen.

Prosessin aikana opin työskentelemään itsenäisesti ja olemaan yhteistyössä työn tilaajan kanssa. Haasteita olivat aikataulun pitämisessä ja oman motivaation ylläpitäminen vaati työtä. Valitsin opinnäytetyön aiheen, koska minua kiinnosti, mitkä yhteiset asiat vaikuttivat matala-asteisessa tulehduksesta ja tyyppin 2 diabeteksesta. Aihe tuntuu edelleen sellaiselta, jonka parissa haluaisin tulevaisuudessa työskennellä. Loppuvaiheessa koin motivaation puutetta ja väsymistä aiheelle. Lähes koko ajan olen löytänyt lisää tutkimuksia aiheesta, se on vaan merkki siitä, että aihe on ajankohtainen ja puhutteleva. Eli tietoa ja näyttöä tästä hiljaisesta tulehduksesta halutaan varmasti tulevaisuudessa tutkia ja tietää. Oman terveyden edistäminen ja tutkiminen on muodissa, ja etenkin erilaisten sovellusten ja älykellojen käyttö mahdollistaa datan keräämistä liikuntasuorituksista ja unesta.

Matala-asteinen tulehdus on yhteydessä moneen sairauteen ja oirekuvaan. Opiskeltuani tätä opinnäytetyöni aihetta toivoisin, että tulevaisuudessa kiinnitetään enemmän huomioita ennaltaehkäisevään hoitotyöhön julkisen puolen terveydenhuollon kentällä. Potilaat varmasti saavat nykyäänkin hyvää hoitoa, ei ole siitä kyse. Pikemminkin olisi hyvä saada tietoa niin, ettei näitä kyseisiä sairauksia mahdollisesti puhkeaisi ollenkaan, sillä matala-asteiseen tulehdukseen liittyy paljon muita sairauksia, kuin vain tyyppin 2 diabetes. Lisäksi näyttöön perustuva hoitotyö (NPT) on se, mikä ohjaa sairaanhoitajien hoitotyötä, hoito-ohjeet ja erilaiset hoitoprotokollat mukaan lukien. Yksi tutkinto-ohjelmassa oleva osaamisprofiilin kompetenssi on näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko. (Opetussuunnitelmat Savonia AMK.)

Mahdollisuuksia on monia, miten potilas hoitaa sairautensa, jos on tyyppin 2 diabetes ja/tai matala-asteinen tulehdus. Potilas voi mittaattaa kehon tulehdustilaa ja otattaa tarpeelliset verikokeet yksityisellä ilman lääkärin lähetettä ja vaalia terveellisiä elämäntapoja syöden terveellistä ruokaa, olla tupakoimatta, juomatta alkoholia ja liikkua päivittäin. Elämäntapamuutoksessa potilaalla voi olla mukana henkilökohtainen valmentaja (personal trainer) ja elämäntaidon valmentaja (life coach), mutta onko kaikilla elämäntapamuutos prosessiin lähtijöillä tähän varaa.

Sairauksien hoito ja kuntoutus maksavat, toisin kuin terveyden hoito on edullisempaa. Kertovatko lääkärit ja hoitajat tarpeeksi elämäntapamuutoksen hyödyistä vai antavatko he lääkityksen puhua puolestapuhujina koko loppuelämän hoitona. Tyyppin 2 diabeteksestä olisi mahdollista päästä eroon pysyvillä elämäntapamuutoksilla.

9.1 Opinnäytetyöprosessi ja tuotoksen arviointi

Kehittämistyötä on arvioitu koko kehittämistyöprosessin ajan, arviointi on kohdistunut tuotokseen ja kehittämisprosessiin. Kehittämistyössä käsiteltiin matala-asteista tulehdusta tyypin 2 diabetekseen, lisäksi halusin käsitellä aihetta yhdessä terveyden edistämisen ja potilasohjauksen kanssa.

Opinnäytetyöprosessin kautta opin, kuinka tärkeää on ennaltaehkäistä matala-asteista tulehdusta. Jos on tyypin 2 diabetes tai riski saada se, ei ole myöhäistä aloittaa elämäntapamuutosta. Elämäntapamuutosta potilaalta ei voi vaatia hetkessä, sillä koko prosessiin voi liittyä eri tekijöitä. Esimerkiksi potilas on saattanut jo aloittaa monta kertaa elämäntapamuutoksen tai jokin trauma tai syömishäiriö voi olla taustalla.

Opinnäyteprosessi oli mielenkiintoinen matka ja kasvattava kokemus. Opin miten aineistoja luetaan kriittisesti ja luotettavasti. Haastavaa oli käntää englanninkielisiä tutkimuksia suomeksi ja miettiä miten tuon asiat ymmärrettävästi esille. Suuri aika menikin siinä, että piti pystyä hallitsemaan sekä itse pääaihetta että kohderyhmää. Olen tyytyväinen oppaaseen ja siihen, että sain sen koottua sellaiseen muotoon, että tilaaja on tyytyväinen.

Opasta selkeyttämään tein sisällysluettelon, josta on helppo hahmottaa mitä opas pitää sisällään. Oppaan kuvat kuuluvat Canva-ohjelmalle, jossa Canvan käyttäjänä on käyttöoikeudet kuviin. Kuvien tekijänoikeuksista on luovuttu. Oppaassa käytetyt kuvat on valittu selkeyttämään ja havainnollistamaan asioita. Värejä käytin oppaassa maltillisesti, koin että visuaalinen ilme tuo oppaaseen pirteyttä. Sähköisestä oppaasta tuli juuri sellainen kuin olin tarkoittanut. Olen tyytyväinen kokonaisuuteen. Kohderyhmän hyödynnettävissä siltä osin, että aihe johdattaa lukijan miettimään juuri omaa terveyttä ja hyvinvointia.

9.2 Eettisyys ja luotettavuus

Hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta ja opinnäytetyön tuotoksesta on tehty yhteistyösopimus työn tilaajan, opettajan ja opiskelijan kesken. Kehittämistyössä ei käsitelty henkilötietoja, joten ennakoarviointia tai tutkimuslupaa ei tarvittu. Ainoastaan opinnäytetyössä on tehty yhteistyösopimus ja tekijänoikeussopimus. (ARENE 2020, 21).

Opinnäytetyöt ovat julkisia asiakirjoja ja ne ovat julkisia heti hyväksymisen jälkeen. Opinnäytetyöt tallennetaan kaikille avoimeen Theseus-julkaisuarkistoon (ARENE 2020,24). Aina ennen virallista julkaisua opinnäytetyö tarkastutetaan plagiaatintunnistusohjelmassa, sen tarkoitus on lisätä luotettavuutta ja eettisyyttä (ARENE 2020,14).

Opinnäytetyötä ohjaavat eettiset ohjeet, jotka ARENE on laatinut. Eettiset suositukset sisältävät ohjeita tieteellisestä käytännöstä, koulutuksesta ja laadukkaasta ohjauksesta. Koko prosessissa korostuu opiskelijan oma eettinen toiminta, etenkin aineiston analyysin, tulosten raportoinnin ja opinnäytetyön pohdinnan tiimoilta. (Ryttyläinen - Korhonen 2019).

Tutkimuslähteet olivat kotimaisia ja kansainvälisiä. Lähteet olivat luotettavia ja vertaisarvioituja. Tekstin raporttiin kirjoitin tarkasti lähteitä käyttäen. Raporttiosuudessa ja oppaassa käytin ulkoista arviointia. Yhdistyksen hallituksen jäseniltä sain tukea tarvittaessa. Tietysti jälkikäteen olisi hyvä ollut, että olisin saanut oppaasta yhdistyksen jäseniltä palautetta esimerkiksi jäsenillä. Oppaan

ajantasaisuus mietityttää tulevaisuudessa, meneekö oppaassa oleva tieto vanhaksi, jolloin se uhkaisu luotettavuutta. Kehittämistyön tekijällä on tekijänoikeudet laatimaansa opinnäytetyöhön sekä opinnäytetyönprosessin aikana syntyneisiin tuotoksiin (ARENE 2020, 12).

9.3 Ammatillinen kasvu

Asiakaslähtöisyyttä oppaassa on, että yhdistyksen jäsenet ovat kiinnostuneet aiheesta ja he tulevat lukemaan aiheesta tärkeää tietoa ja ottavat siitä sen tiedon, joka heistä sen hetkessä elämässä tuntuu hyvältä. Hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus tuli esille eettisen toiminnan ja ammatillisen kehityksen myötä. Vuorovaikutussuhteet ovat kehittyneet yhdistyksen toimijoiden kanssa.

Terveyden ja toimintakyvyn edistämistä tukevat yhdistyksen jäsenet omalla panoksellaan siten, että he ovat luomassa jäsenilleen sellaista ennaltaehkäisevää toimintaa mitä ei välttämättä kukaan itsenäisesti pystyisi tekemään. Toiveeni olisi, että tekemäni opas saa keskustelua aikaan ja yhdistyksestä edes muutama jäsen saisi aikaan edistysaskelia elämäntapamuutoksen kanssa. Opinnäytetyötä tehdessä on pohtinut samalla omaa ja läheisten terveydentilaa, ja mielestäni jokainen voi tehdä oman terveyden eteen paljon asioita mitkä eivät maksa mitään, esimerkiksi nauttia luonnosta ja sen antimista. Tulen varmasti kohtamaan tulevassa työssäni eri diabetestyyppiä sairastavia potilaita ja heidän omaisiansa. On tärkeää tietää tyyppin 2 diabeteksen eri tekijöistä ja saada auttaa diabeetikkoja parantamaan kokonaisvaltaisesti heidän omaa terveyttään, henkistä ja fyysistä hyvinvointia. Opinnäytetyön aikana olen oivaltanut monia asioita, jotka liittyvät diabeetikkojen terveydentilaan. Opinnäytetyön aikana tietoa on tullut valtavasti ja tulevassa työssä voin hyödyntää oppimaani ja minulla on paremmat valmiudet ohjata diabeetikkoja esimerkiksi juuri omahoidossa ja elämäntapamuutoksessa.

9.4 Hyödynnettävyys ja kehittämisideat

On ollut mielenkiintoista valita sellainen aihe, josta ei ole opinnäytetöitä, ja joka on näkynyt paljon terveystutkimuksissa parin viimeisen vuoden ajan. Opinnäytetyön aihe ei ole tuntematon ja siitä on tehty tutkimuksia liittyen tyyppin 2 diabetekseen ja muihin sairauksiin.

Lähteet, joita käytin ovat luottavia ja vertaisarvioituja. Valtakunnallisen sosiaali- ja terveysalan eettisen neuvottelukunnan suositukset luettuani mielessäni on muutama kysymys, jotka liittyvät potilasohjaukseen ja terveyden edistämiseen; kuinka potilasohjaus tulisi toteuttaa, että saavutettaisiin muutos? Tyyppin 2 diabetekseen sairastuneita on jo nyt paljon Suomessa ja koko maailmalla (Lindström & Pihlajamäki 2020). Mitkä olisivat ne ohjauksen keinot, joilla sairastuvuus laskisi tyyppin 2 diabeteksessa.

Sähköinen opas on hyvin hyödynnettävissä, koska se on julkisesti saatavilla. Se on selkeä kokonaisuus, sisältäen paljon asiaa matala-asteisesta tulehduksesta sekä tyyppin 2 diabeteksesta ja omahoidosta. Jatkoideana olisi hyvä tiedustella, miten paljon yhdistyksen jäsenet lukivat sähköistä opasta ja jäikö heille mitään kysymyksiä aiheesta. Oliko aihe heille tuntematon ja kuinka esimerkiksi kohderyhmän jäsenet innostuivat kokeilemaan uusia tulehdusta hillitseviä ruoka-aineita ja lisäämään liikuntaa. Jatkoideana voisi pyytää heiltä palautetta ja sen perusteella kehittää opasta edelleen.

LÄHTEET

Ahonen, Tiina 2012. Adiponectin and Low-Grade Inflammation in Relation to Preceding Factors and the Course of the Metabolic Syndrome. Väitöskirja. Lääketieteen laitos, Terveystieteiden tiedekunta. Itä-Suomen yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-0952-7>. Viitattu 13.2.2021.

Anglé, Susanna 2020. Painon puheeksi ottaminen lihavan potilaan hoidossa. <https://www.kaypa-hoito.fi/nix02722> Viitattu 10.12.2021

ARENE 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Pdf-tiedosto. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE ry. <https://www.arene.fi/julkaisut/raportit/opinnaytetoiden-eettiset-suositukset/>. Viitattu 4.11.2021.

Aivoliitto 2018. Unettomuuden vaikutus aivoihin. Verkkojulkaisu. Viitattu 20.9.2021. <https://www.aivoliitto.fi/aivoterveys/paheet/unettomuuden-vaikutus-aivoihin>

Ammattinetti 2016. <https://kokeile.tyomarkkinatori.fi/ammattit/Sairaanhoitaja>. Viitattu 14.2.2021.

Antonelli, Maria & Kushner, Irving. It's time to redefine inflammation. 2017. The FASEB Journal / Volume 31, Issue 5. p. 1787-1791. USA. DOI: 10.1096/fj.201601326R. Viitattu 10.3.2021.

Canva- ohjelma. 2021. www.canva.com.

Diabetesliitto 2010. Itämeren ruokakolmio. Verkkojulkaisu. https://www.diabetes.fi/yhteiso/ajankoh-taista/ajankoh-taista_arkisto/itameren_ruokakolmio_terveellinen_kokonaisuus_syntyy_kotoisista-ai-neksista.2314.news#153a62a5. Viitattu 9.9.2021.

Diabetesliitto 2021. Verkkojulkaisu. https://www.diabetes.fi/terveydeksi/hyva_uni#3d489e0c. Viitattu 10.6.2021.

Esser Natalie, Legrand-Poels Sylvie, Piette Jacques, Scheen Andre, Paquot Nicolas. Inflammation as a link between obesity, metabolic syndrome, and type 2 diabetes. Journal Article 2014:105:141–150. Viitattu 26.2.2021.

Fearns, Naomi, Kelly, Joanna, Callaghan Margaret, Graham, Karen, Loudon, Kirsty, Harbour, Robin, Santesso, Nancy, McFarlane, Emma, Thornto, Judith & Treweek, Shaun 2016. Iso-Britannia ja Skotlanti. What do patients and the public know about clinical practice guidelines and what do they want from them? A qualitative study. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1319-4>. Viitattu 10.3.2021.

Fogelholm, Mikael, Hakala, Paula, Kara, Raija, Kiuru, Sanna, Kurppa, Sirpa, Kuusipalo, Heli, Laitinen, Jaana, Marniemi, Annikka, Misikangas, Marjo, Roos, Eva, Sarlio-Lähteenkorva, Sirpa, Schwab, Ursuöa & Virtanen, Suvi 2018. Terveyttä ruoasta -suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 5. korjattu painos (pdf). https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemussuositukset_2014_fi_web_versio_5.pdf. Viitattu 23.12.2021.

Hotus 2018. Verkkojulkaisu. Huonossa hoitotasapainossa olevien tyyppin 2 diabetesta sairastavien omahoidon ohjaus. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/nayttovinkki-2018-2.pdf>. Viitattu 16.2.2021

Hu, Frank 2014. Harvard health publishing. foods that fight inflammation. Verkkojulkaisu. Päivitetty 2020. <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/foods-that-fight-inflammation>. Viitattu 5.1.2020

HUS, Sydänliitto & Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2021. Puheeksiottokortti- pdf. <https://www.julkari.fi/handle/10024/142951> Viitattu 10.9.2021.

Huslab. C-reaktiivinen proteiini, herkkä, seerumista. Verkkojulkaisu. <https://huslab.fi/ohje-kirja/8022.html>. Viitattu 12.12.2020.

Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. Verkoartikkeli 121(16):1769–79. <https://www.duodecimlehti.fi/duo95167> Viitattu 10.4.2021

Kolehmainen, Marjukka, Ulven, Stine, Paananen, Jussi, de Mello, Vanessa, Schwab, Ursula, Carlberg Carsten, Myhrstad, Mari, Pihlajamäki, Jussi, Dungner, Elisabeth, Sjölin, Eva, Gunnarsdottir, Ingibjörg, Cloetens, Lieselotte, Landin-Olsson, Mona, Akesson, Björn, Rosqvist, Fredrik, Hukkanen, Janne, Herzig, Karl-Heinz, Dragsted, Lars, Savolainen, Markku, Brader, Lea, Hermansen, Kjeld, Risérus, Ulf, Thorsdottir, Inga, Poutanen, Kaisa, Uusitupa, Matti, Arner, Peter & Dahlman, Ingrid 2015. Healthy nordic diet downregulates the expression of genes involved in inflammation in subcutaneous adipose tissue in individuals with features of the metabolic syndrome. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25527767/>. Viitattu 25.2.2021.

Kuukka, Heli 2014. Lihavuus, työn fyysinen kuormittavuus ja työkyky keski-ikäen kynnyksellä. Pro gradu- tutkielma. Terveystieteiden yksikkö. Tampereen yliopisto. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96083/GRADU-1411023868.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 20.10.2021.

Lihavuus (lapset, nuoret ja aikuiset). Käypä hoito- suositus, 2020. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50124>. Viitattu 20.9.2021.

Laatikainen Reijo. 2019. Taltuta lievä tulehdus. Helsinki: Kirjapaja.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785. <https://finlex.fi/fi/laki/smur/1992/19920785>. Viitattu 13.3.2021.

Lindström, Jaana & Pihlajamäki, Jussi 2020. Miten tyyppin 2 diabeteksen ehkäisy pitäisi järjestää? Duodecim 2020; 136:477–8. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15443>. Viitattu 25.2.2021.

Liukkonen, Tim 2011. Matala-asteinen tulehdustila depressiossa, ahdistuneisuudessa ja unihäiriöissä. <http://jultika.oulu.fi/Record/isbn978-951-42-9647-5>

Lääkärikirja Duodecim. Tunteet, stressi, kehotietoisuus ja syömisen säätely. Wilenius, Taija 2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01285>. Viitattu 25.2.2021.

Lääkärikirja Duodecim. Tyyppin 2 diabeteksen hoito. Ilanne-Parikka, Pirjo 2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00775>. Viitattu 28.2.2022.

Manneri, Tuija 2016. Diabeteslehti. 2016. Avoin arkisto. <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2016/03/22/hei-nukkumatti-poikkea-meille/> Viitattu 10.3.2021.

Martikainen, Hilla. 2015. Ruokavalion metabolisten merkkiaineiden yhteys tulehdusmarkkereihin Sydämetutkimuksessa. Verkkojulkaisu. UEF. https://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20160009/urn_nbn_fi_uef-20160009.pdf. Viitattu 8.12.2020.

Matikainen Sampsa, Jokiranta Sakari & Eklund Kari K 2016. Sytokiinien rooli ja salpaus immuunivälitteisissä tulehdussairauksissa. Duodecim 2016;132(4):349–54. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12992>. Viitattu 20.5.2021

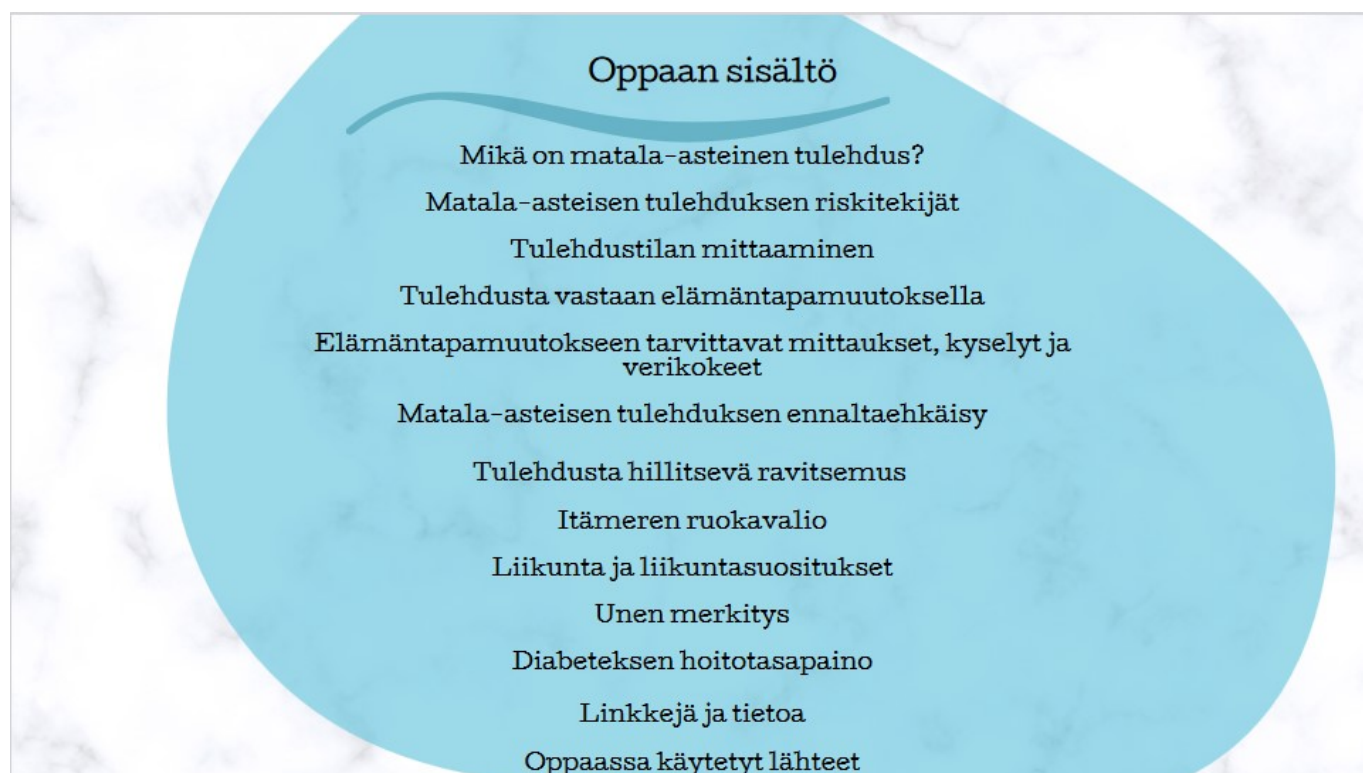
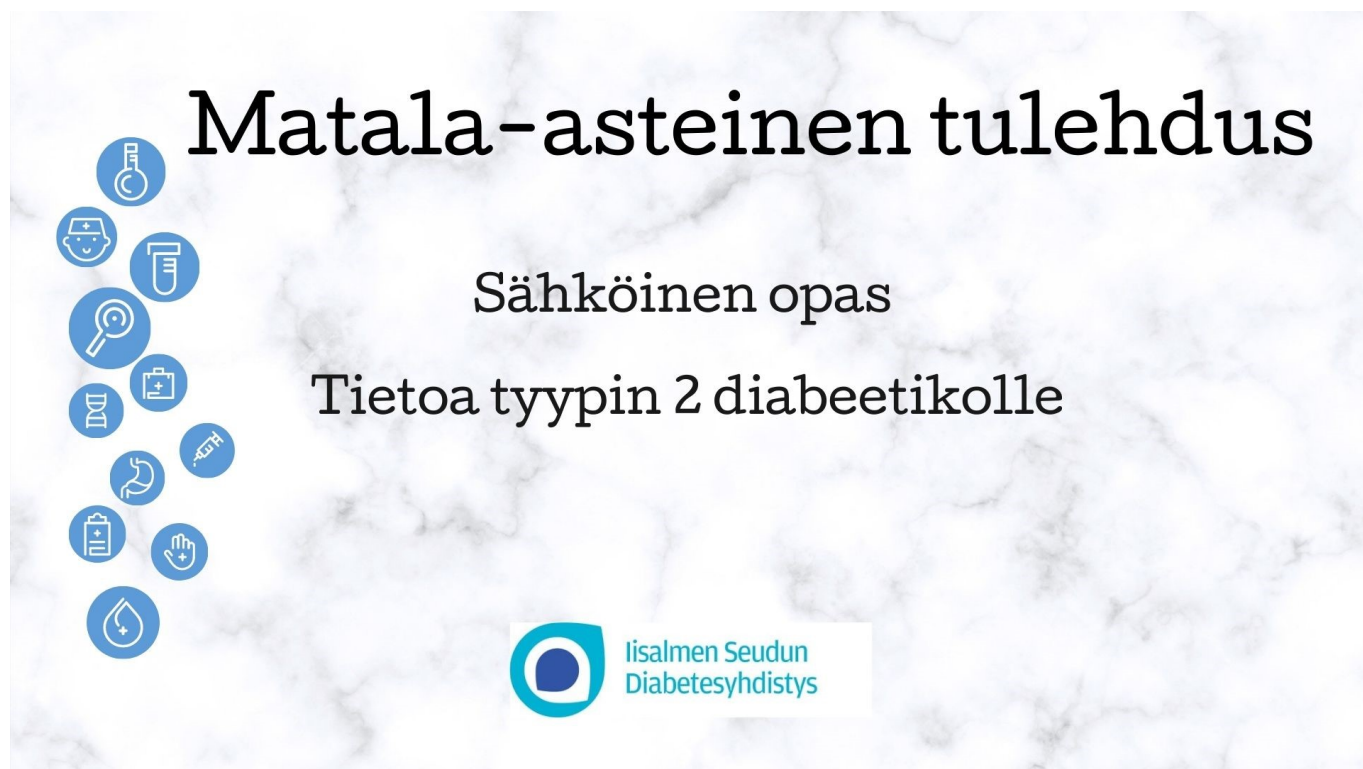
Meessen, Emma C.E, Moritz V, Warmbrunn, Max, Nieuwdorp & Maarten R, Soeters. 2019. "Human Postprandial Nutrient Metabolism And Low-Grade Inflammation: A Narrative Review" *Nutrients* 2019; 11(12):3000 <https://doi.org/10.3390/nu11123000>. Viitattu 10.3.2021.

Motivoiva haastattelu. 2020. Käypä hoito – suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nix02109>. Viitattu 11.11.2021.

- Niemelä, Onni 2021. Biomarkkereilla elintapariskien kimppuun. *Duodecim* 2021:134(4):351–357. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo15853.pdf>. Viitattu 11.11.2021.
- Noerman, Stefania, Klåvus, Anton, Reijonen-Järvelä, Elina, Karhunen, Leila, Auriola, Seppo, Korpela, Riitta, Lappalainen, Raimo, Kujala, Urho, Puttonen, Sampsa, Kolehmainen, Marjukka & Hanhineva, Kati 2020. Plasma lipid profile associates with the improvement of psychological well-being in individuals with perceived stress symptoms. *Verkkojulkaisu. Scientific reports* 10/2020. article number 2143. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-59051-x>. Viitattu 20.1.2021.
- Oyslab. C-reaktiivinen proteiini, herkkä, seerumista. *Verkkojulkaisu*. 2018. <http://oyslab.fi/ohje-kirja/11031.html>. Viitattu 12.12.2020.
- Pesaro Antonio, Bittencourt Marcio, Franken Marcelo, Carvalho Jose, Bernardes Daniel, Tuomilehto Jaakko ja Santos Raul 2021. The Finnis Diabetes Risk Score (FINDRISC), incident diabetes and low-grade inflammation. *10.1016/j.diabres.2020.108558*. Viitattu 25.2.2021.
- Robinson, Lopus, Wang, Raghu, Mao, Lindstrom ja Sokolove 2016. Low-grade inflammation as a key mediator of the pathogenesis of oosteroarthritis. <https://www.nature.com/articles/nrrheum.2016.136> Viitattu 25.2.2021.
- Rouvinen-Wilenius, Päivi. 2014. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto. Kriteeristä aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi. Viitattu 03.10.2021.
- Ryttyläinen-Korhonen, Katri 2019. Etiikka ammattilaisen ohjenuorana. Käytäntöjä, kokeiluja ja kokeuksia sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa. Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu. Mikkeli 2019. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/261954/URNISBN9789523441972.pdf?sequence=5#page=25>. Viitattu 20.10.2021
- Saarnia, Pirjo 2019. *Syö oikein, sammuta tulehdus*. Helsinki: WSOY.
- Sairaanhoitajan eettiset velvollisuudet. Johanna Puttonen. *Sairaanhoitajan käsikirja*, 2021. *Duodecim*. Helsinki. Viitattu 25.2.2021.
- Sairaanhoitajat 2021. Tutkimusten mukaan sairaanhoitajia tarvitaan. *Verkkojulkaisu. Sairaanhoitajat.fi verkkosivut sairaanhoitajaliitosta*. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/tutkimusten-mukaan-sairaanhoitajia-tarvitaan/> Viitattu 13.3.2021.
- Salonen, Kari 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. *Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle*. Pdf –tiedosto. Turun ammattikorkeakoulun Puheenvuoroja 72. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>. Viitattu 11.10.2021.
- Savonia. *Verkkosivu*. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=IS&krtid=1415&tab=6&krtid2=92585>. Viitattu 8.8.2021.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. Hyvinvoinnin edistäminen. 2019a. *Verkkojulkaisu*. <https://stm.fi/hyvinvoinnin-edistaminen/lainsaadanto>. Viitattu 25.2.2021
- Sosiaali- ja terveysministeriö. Terveyden edistäminen. 2019b. *Verkkojulkaisu*. <https://stm.fi/terveyden-edistaminen> Viitattu 25.2.2021
- Sosiaali- ja terveysministeriö. Terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen kannattaa. *Julkaisuaika tuntematon*. <https://stm.fi/terveyden-ja-hyvinvoinnin-edistaminen-kannattaa> Viitattu. 25.2.2021.
- Tanttari, Tutta, Rantanen, Anja, Koivisto, Anna-Maija & Joronen, Katja 2017. Tyypin 2 diabetekseen liittyvät pelot- mittarin kehittäminen ja esitutkimus. *Tutkiva Hoitotyö* 15 (4), 20–27. <https://shlehti.sairaanhoitajat.fi/digilehti/th-4-2017/20-76>. Viitattu 25.2.2021
- Terveydenhuoltolaki 2011. <https://finlex.fi/fi/laki/smur/2010/20101326>, Viitattu 25.2.2021

- THL 2016. Kansallinen asiantuntijaryhmä. Lihavuus laskuun- Hyvinvointia ravinnosta ja liikunnasta- Kansallinen lihavuusohjelma. <https://www.julkari.fi/handle/10024/130539>. Viitattu 27.2.2021.
- THL 2019a. Verkkosivu. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/tyypin-2-diabeteksen-riski-testi/maailman-kaytetyin-diabeteksen-riskitesti-on-kehitetty-suomessa>. Viitattu 27.2.2021.
- THL 2019b. Verkkosivu <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/yleistietoa-kansantaudeista>. Viitattu 14.3.2021.
- THL 2020. Verkkosivu <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/tyypin-2-diabeteksen-riskitekijat>. Viitattu 8.9.2021.
- Tietoa potilaalle: Liikunta ja tyypin 2 (aikuistyyppin) diabetes. Lääkärikirja Duodecim, 2018. Helsinki. Viitattu 25.2.2021.
- Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tyyppin 2 diabetes. Käypä hoito- suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecim, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 11.8.2021). <https://www.kaypahoito.fi/hoi50056>.
- Tyyppin 2 diabeteksen ehkäisy. Mäkinen, Heidi. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim 2017. Helsinki Viitattu 25.2.2021
- Tyyppin 2 diabeteksen ruokavalio. Mäkinen, Heidi. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim 2017. Helsinki. Viitattu 25.2.2021.
- UKK-instituutti 2019. Liikkumisen suositukset. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/>. Viitattu 25.2.2021.
- Uusitupa M, Hermansen K, Savolainen M J, Schwab U, Kolehmainen M, Brader L, Mortensen L S, Cloetens L, Johansson-Persson A, Onning G, Landin-Olsson M, Herzig K-H, Hukkanen J, Rosqvist F, Iggman D, Paananen J, Pulkki K J, Siloaho M, Dragsted L, Barri T, Overvad K, Bach K E Knudsen, Hedemann M S, Arner P, Dahlman I, Borge G I A, Baardseth P, Ulven S M, Gunnarsdottir I, Jónsdóttir S, Thorsdóttir I, Orešič M, Poutanen K S, Risérus U & Akesson B 2013. Effects of an isocaloric healthy Nordic diet on insulin sensitivity, lipid profile and inflammation markers in metabolic syndrome—a randomized study (SYSDIET). *J Intern Med.* 2013 Jul; 274(1):52–66. <https://doi.org/10.1111/joim.12044>. Viitattu 20.2.2021
- Uusitupa, Matti & Schwab, Ursula 2014. Ruokavalio ja lievä tulehdus. Verkojulkaisu. Duodecim 2014; 130:15, 75–77 <https://www.duodecimlehti.fi/duo11787>. Viitattu 10.10.2020.
- Uusitupa, Matti 2015. Mitä elämäntapainterventiot ovat opettaneet tyypin 2 diabeteksen ehkäisystä? *Diabetes ja lääkäri- lehti* 3/2015. <https://diabeteslehti.diabetes.fi/mita-elamantapainterventiot-ovat-opettaneet-tyypin-2-diabeteksen-ehkaisysta/>. Viitattu 1.12.2021.
- Vilkka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- Ylimäki, Eeva-Leena 2015. Ohjausintervention vaikuttavuus elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen. Väitöskirja. Oulun yliopiston tutkijakoulu; Oulun yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526207520.pdf>. Viitattu 10.6.2021.
- Zhao, FangFang 2019. The diabetes-related self-care activities of people with type 2 diabetes: their level and associated factors. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-7901-1>. Viitattu 10.10.2020.

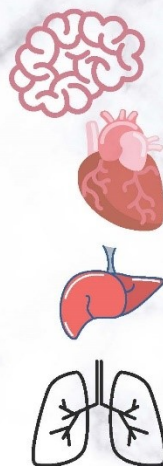
LIITE 1: OPAS





Mikä on matala-asteinen tulehdus?

- Matala-asteinen ja hiljaa etenevä oireeton tulehdusreaktio.
- Kehon kudoksissa ja soluissa oleva krooninen tulehdustila.
- Terveitä toimintoja haittaava tila, jota voidaan verrata kohonneeseen verenpaineeseen tai veren suureen LDL-kolesterolipitoisuuteen.
- Kehossa lisääntynyt rasvakudos lisää tulehdusta edistävien välittäjäaineiden pitoisuutta, joka edesauttaa erilaisten sairauksien syntyä.

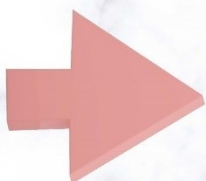


Matala-asteinen tulehdus liitetään tutkimusten mukaan:

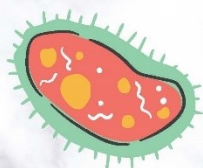
- tyypin 2 diabetekseen
- metaboliseen oireyhtymään
- sydän- ja verisuonisairauksiin
- korkeisiin kolesteroliarvoihin
- ei-alkoholiperäiseen rasvamaksaan
- Alzheimerin tautiin
- masennukseen
- allergioihin
- astmaan



- Rasvakudos tuottaa tulehdustekijöitä mikä liitetään lihavuuteen ja siihen liittyvään insuliiniresistenssiin.



- Yleisesti lihavuus lisää tulehdustilaa johon liittyy epäterveellinen ruoka ja vähäinen liikunta.
- Ylipainon kertyminen on pitkälti elintapojen seurausta.
- Matala-asteinen tulehdustila kehittyy vuosien saatossa.



Insuliiniresistenssi = Kehon suurentunut rasvakudos tuottaa enemmän tulehdusaineita, jotka heikentävät lihaksissa ja maksassa insuliinin vaikutusta.

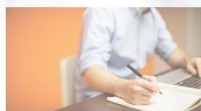
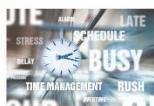
Ilmiötä kutsutaan insuliinin signaloinniksi, joka johtaa insuliiniresistenssiin eli insuliinin heikentyneeseen vaikutukseen elimistössä.

Tulehduspesäkkeet vaurioittavat verisuonia, niveliä, aivoja ja keuhkoputkia. Tulehdustila voimistuu vähitellen kehossa ja saa aikaan sairauksia kuten:

- nivelvauriot nopeutuvat
- kivut pahenevat
- sokeritasapaino järkkyy
- astman hoito hankaloituu
- masennus voimistuu



Matala-asteisen tulehduksen riskitekijät



Vyötärörasva / Viskeraalinen rasva

Tupakointi

Alkoholin runsas käyttö

Ikääntyminen

Geenien vaikutus

Epäterveellinen ruokavalio

Stressi

Masennus

Liikkumattomuus tai vähäinen aktiivisuus

Pitkään jatkunut huono uni

Matala-asteiseen tulehdukseen voi vaikuttaa tehokkaasti elämäntapamuutoksella.



Tulehdustilan mittaaminen



- Lähes kaikilla on jossain määrin tulehduksesta kertovia merkkiaineita kehossa. Niiden määrä kertoo tulehduksen haitallisuudesta.
- Herkkä tulehdusarvo nousee monenlaisissa tulehduksissa ja kudosaivourioissa, joten tutkimuksessa tulee huomioida muut kehon sen hetkiset tapahtumat, kuten akuutti infektio, tulehdus tai flunssa.
- Mittari toimii matala-asteiden tulehduksen määrittämisessä erityisesti silloin kun henkilöllä on muita riskitekijöitä, kuten vyötärölihavuus tai suvussa esiintyy diabetesta tai sydän- ja verisuonitauteja.
- Jo lievästi koholla olevan herkän CRP:n pitoisuuden epäillään liittyvän lisääntyneeseen valtimotaudin ja sepelvaltimotaudin riskiin.
- Matala-asteisesta tulehduksesta puhutaan kun herkät CRP- arvo on vähintään 2 tai 3 mg/l.
- Julkinen terveydenhuolto ei tutki suoraan matala-asteista tulehdusta, mutta ilman lääkärin lähetystä voi omakustanteisesti käydä otattamassa herkän tulehdusarvon (hs-CRP).
- Herkkä CRP- testi mittaa sepelvaltimotaudin ja yleisen valtimotaudin riskiä sekä tulehdustilaa. Tutkimusta ei kannata tehdä silloin, jos elimistössä tiedetään olevan jokin tulehduksellinen tila, kuten infektio tai reuma.






Elämäntapamuutos käsittelee asioita ravitsemuksesta, liikunnasta, alkoholin käytöstä ja tupakoinnista. Ystävän tai perheen tuki voi olla merkittävä elämäntapamuutoksessa.

Tulehdusta vastaan elämäntapamuutoksella




- Elämäntapamuutoksella tarkoitetaan arjessa tapahtuvaa toimintaa, jonka tavoitteena on toimintamallien ja valintojen muuttaminen terveyttä edistävään suuntaan.
- Elämäntapamuutos vaatii sitoutumista ja motivaatiota. 
- Onnistunut painonpudotus vaatii aivotyöskentelyä.
- Elämäntavat muuttuvat vain jos itse sitä haluaa.
- Tutkimusten valossa aito huoli ja vastuu omasta terveydestä sekä halu huolehtia itsestään sitouttavat vahvasti mukaan elämäntapamuutukseen.
- Pitää kysyä itseltään muutamia kysymyksiä.
 - Miksi minun pitäisi laihtua?
 - Mitä hyötyä hoikemmasta olemuksesta olisi minulle?



- Elämäntapamuutos ei tapahdu hetkessä. On oltava kärsivällinen.
- On tiedostettava, että pysyvään muutokseen voi mennä vuosia.
- Hallittavissa olevat pienetkin muutokset lisäävät pysyvyyttä, kuten vaikka lisäämällä ruokavalioon yhden omenan. Kun muutos on opittu, voi lisätä toisen tavan tai muutoksen, kuten janojuoman vaihtaminen mehusta veteen.
- Pieni ja konkreettinen teko tai neuvo lisää motivaatiota.
- Muutosta estävien tekijöiden kartoittaminen kannattaa tehdä.
- Esteet eivät ole ylitsepääsemättömiä.
- Hyvä keino on suunnitella arkea ja liittää niihin liikuntaa ihan huomaamatta. Esimerkiksi pyöräillen kauppareissu tai sopia ystävän kanssa kävelylenkki kahvilakäynnin sijaan.

Elämäntapamuutukseen tarvittavat mittaukset, kyselyt ja verikokeet

- Vyötärön ympärysmitta 
- BMI =painoindeksi 
- Verenpaine 
- Tyypin 2 diabeteksen riskipisteet
- Elintapakysely
 - Liikuntatottumukset 
 - Ravitsemustottumukset
 - Tupakointi
 - Alkoholi
- Kokonaiskolesteroli
- LDL-kolesteroli
- HDL-kolesteroli
- Veren glukoosi 

Muita kokeita kuten maksa-arvot: ALAT, ASAT

- ALAT- pitoisuus sopii maksavaurion seulontaan, mutta on myös herkkä ylipainon ja alkoholin yhteisvaikutuksille, saattaa paljastaa metabolisen oireyhtymän tai diabeteksen riskiä.

- Matala-asteinen tulehdus nostaa tulehdusmerkkiaineiden pitoisuuksia ja se voi antaa viitteitä elämäntapasairauksista, vaikka elimistö ei antaisi vielä minkäänlaisia hälytysmerkkejä.
- Laboratoriotutkimusten monipuolinen käyttö voi auttaa ylläpitämään terveellisiä elämäntapoja ja vähentämään terveyshaittoja.



Matala-asteisen tulehduksen ennaltaehkäisy



- Liikuntatottumusten muuttaminen, hyötyliikunnan ottaminen käyttöön.
- Lihaskuntoharjoittelu tai mielekkään harrastuksen aloitus.
- Ruokavalion rikastuttaminen eli anti-inflammatorinen, tulehdusta hillitsevän ruokavalion hyödyntäminen.
- Punaisen lihan välttäminen sekä kasvisten, marjojen ja kalan lisääminen.
- Ylipainoisilla painonpudotus.
- Jo 5-10 prosentin painon pudotus parantaa terveydentilaa.
- Tavoitteena pitää mielessä pysyvä elämäntapamuutos.
- Ottamalla huomioon oman sydänterveyden ja vähentäen kovan rasvan määrää ruokavaliossa.
- Tarpeeksi lepoa ja unta, ottamalla huomioon unihygienian. Sopivan viileä ja raikas makuuhuone, puhtaat vuodevaatteet ja hyvä tyyny.
- Jos on pitkäaikainen uniongelma, siitä on juteltava lääkärille.
- Stressinhallinta ja palautumisen merkitys on suuri terveydelle.
- Pitkittyessään stressi on haitallista, sillä se kuormittaa kehoa ja mieltä.



Tulehdusta hillitsevä ravitsemus

Anti-inflammatorinen eli tulehdusta hillitsevä ruoka on kuitupitoista ja siihen voi kuulua esimerkiksi seuraavia raaka-aineita:

- rasvainen kala
- manteli ja pähkinät
- marjat ja hedelmät
- ravintokuitu/täysjyväviljat
- sipuli ja valkosipuli
- tomaatti
- kurkuma ja inkivääri
- neitsytoliiviöljy
- omega3- rasvahapot
- polyfenolipitoiset pinaatti, lehtikaali ja kahvi



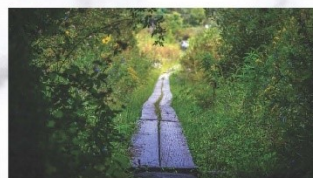
Itämeren ruokavalio

- Ruokakolmio havainnollistaa terveellisen ruokavalion sisältöä.
- Itämeren ruokakolmio on laadittu Diabetesliiton, Sydänliiton ja Itä-Suomen yliopiston ravitsemusasiantuntijoiden yhteistyönä.
- Tämä on vastine Välimeren ruokavaliolle, erona on se, että samalaiseen kokonaisuuteen päästään suosimalla omaan ruokaperinteeseemme kuuluvia raaka-aineita: kotimaiset kasvikset ja marjat, ruis, rypsiöljy sekä kotimainen kala.
- Kolmiossa ala- ja keskiosassa olevia ruokia ovat kasvikset ja täysjyväiset viljatuotteet, joita on hyvä syödä usein ja paljon.
- Yläosassa olevia syödään kohtuudella ja huipussa olevia harkiten, eli niukasti tai harvoin.
- Ruokavalio koostuu hiilihydraateista, kuidusta, proteiineista eli valkuaisaineista ja pehmeästä rasvasta. Kovaa rasvaa ja sokeripitoisia ruoka-aineita käytetään hyvin niukasti.



Liikunta

- Liikunta edesauttaa siten, että kroonisten aineenvaihduntatautiin riski pienenee.
- Fyysisen harjoittelun on havaittu tasaavan immuunijärjestelmän toimintaa ja vähentävän elimistön tulehdustiloja.
- Realistiset tavoitteet auttavat lisäämään liikuntaa, hyötyliikunnasta on hyvä aloittaa.
- Kaikella liikunnalla on todistettu olevan myönteinen vaikutus terveyteen. (Seuraavan dian kuvissa on liikuntasuosituksia.)



- Tärkeää on myös lisätä lihaskuntoharjoittelua ja aerobista harjoittelua, kuten lenkkeilyä tai pyöräilyä.
- Liikunnan tulisi olla säännöllistä ja uusien rutiinien tulisi olla pysyviä.
- Jos ylipainoa on reippaasti ja/tai on sairauksia, liikunta on syytä aloittaa maltilla ja esimerkiksi ohjattuna, jotta vältetään liikuntavammat.
- On tärkeää panostaa palautumiseen, sillä keho ja etenkin lihaksisto palautuvat levon aikana.



Liikuntasuositukset - UKK - instituutti



18-64-vuotiaiden
liikuntasuositus

65+ VIREYTTÄ
LIKKUMALLA



Yli 65-vuotiaiden
liikuntasuositus

zzz

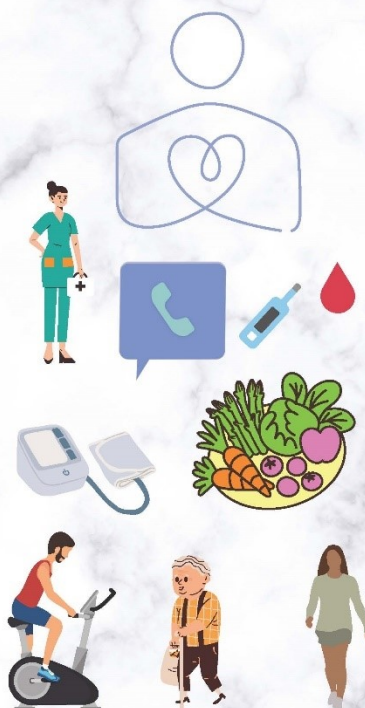


Unen merkitys

- Uni on tarkan säätelyn alainen aivotoiminnan tila, sen aikana perusuni ja vilkeuni vuorottelevat.
- Uni poistaa ja varastoi energiaa.
- Unen aikana tapahtuu oppimiseen ja muistiin liittyvää plastista hermosolujen muovautumista.
- Unen keskeinen merkitys on immunologisen tasapainon säätelyssä.
- Unen tarve on yksilöllistä ja vaihtelee 6-9h yössä.
- Univelka heikentää sokerinsietoa, nostaa verenpainetta ja edesauttaa ylipainon kertymistä.
- Tyypin 2 diabetes saattaa vaikeuttaa nukkumista, jos ylipainon lisäksi on uniapnea, voivat yöt olla rikkonaisia.
- Pitkäaikainen unettomuus voi olla yksi merkki tyypin 2 diabeteksen kehittymisen riskitekijöistä.
- Unen laatua voi seurata ja pitää [unenhuoltokirjaa](#).

Diabeteksen hoitotasapaino

- Omahoito
- Säännöllinen verensokerin mittaaminen
- Diabeteshoitajan vastaanotto tai etäyhteys
- Verenpaineen omaseuranta
- Terveellinen ruokavalio
- Hiilihydraattien maltillinen syöminen
- Päivittäinen liikunta



Linkkejä ja tietoa

Diabetes- THL



Diabetestalo



Diabetesliitto



Tyypin 2 diabeteksen käypähoito suositus



Liikuntasuositus
UKK-instituutti



Diabeteslehti:
Elintavat taltuttavat
piilevää matala-
asteista tulehdusta

Tämä opas on tehty
 Savonia-ammattikorkeakoulun
 sairaanhoitajaopiskelijan
 opinnäytetyön tuotoksena
 yhteistyössä
 Iisalmen Seudun Diabetesyhdistys Ry:n kanssa

Copyright © Saila Saarela 2021
 Savonia AMK Iisalmi
 Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma



Oppaassa käytetyt lähteet

- AHONEN, TIINA. 2012, SUOMI. ADIPONECTIN AND LOW-GRADE INFLAMMATION IN RELATION TO PRECEDING FACTORS AND THE COURSE OF THE METABOLIC SYNDROME. ADIPONEKTIININ JA MATALA-ASTEISEN TULEHDUKSEN YHTEYS METABOLISEN OIREYHTYMÄN KULKUUN JA EDELTÄVIIN TEKIJÖIHIN HUOMIOIDEN SUKUPUOLIEROT.
- ANTONELLI, MARIA & KUSHNER, IRVING. 2017, USA. IT'S TIME TO REDEFINE INFLAMMATION.
- DIABETESLIITTO. ITÄMEREN RUOKAVALIO.
- ESSER, NATALIE, LEGRAND-POELS, SYLVIE, PIETTE, JACQUES, SCHEEN, ANDRE & PAQUOT, NICOLAS. 2014, BELGIA. INFLAMMATION AS A LINK BETWEEN OBESITY, METABOLIC SYNDROME, AND TYPE 2 DIABETES.
- FEARNES, KELLY, CALLA-GHAN, GRAHAM, LOUDON, HARBOUR, SANTESSO, MCFARLANE, THORNTON & TREWEEK. 2016, ISO-BRITANNIA & SKOTLANTI. WHAT DO PATIENTS AND THE PUBLIC KNOW ABOUT CLINICAL PRACTICE GUIDELINES AND WHAT DO THEY WANT FROM THEM? A QUALITATIVE STUDY.
- LIUKKONEN, TIMO. 2011, SUOMI. MATALA-ASTEINEN TULEHDUSTILA DEPRESSIOSSA, AHDISTUNEISUUDESSA JA UNIHÄIRIÖISSÄ.

Oppaassa käytetyt lähteet

- KOLEHMAINEN, MARJUKKA, ULVEN, STINE, PAANANEN, JUSSI, DE MELLO, VANESSA, SCHWAB, URSULA, CARLBERG, CARSTEN, MYHRSTAD, MARI, PIHLAJAMÄKI, JUSSI, DUNGNER, ELISABETH, SJÖLIN, EVA, GUNNARSDOTTIR, INGIBJÖRG, CLOETENS, LIESELOTTE, LANDIN-OLSSON, MONA, AKESSON, BJÖRN, ROSQVIST, FREDRIK, HUKKANEN, JAN-NE, HERZIG, KARL-HEINZ, DRAGSTED, LARS O, SAVOLAINEN, MARKKU, BRADER, LEA, HERMANSEN, KJELD, RISÉRUS, ULF, THORSODDOTTIR, INGA, POUTANEN, KAISA, UUSITUPA, MATTI, ARNER PETER & DAHLMAN, INGRID 2015, SUOMI. HEALTHY NORDIC DIET DOWNREGULATES THE EXPRESSION OF GENES INVOLVED IN INFLAMMATION IN SUBCUTANEOUS ADIPOSE TISSUE IN INDIVIDUALS WITH FEATURES OF THE METABOLIC SYNDROME.
- MARTIKAINEN, HILLA. 2015, SUOMI. RUOKAVALION METABOLISTEN MERKKAINEIDEN YHTEYS TULEHDUSMARKKEREIHIN SYSDIMET-TUTKIMUKSESSA.
- NIEMELÄ, ONNI. 2021, SUOMI. BIOMARKKEREILLA ELINTAPARISKIEN KIMPPUUN.
- PESARO, ANTONIO, BITTENCOURT, MARCIO, FRANKEN, MARCELO, CARVALHO, JOSE, BERNARDES, DANIEL, TUOMILEHTO, JAAKKO & SANTOS, RAUL. 2021, BRASILIA. HE FINNISHDIABETES RISK SCORE (FINDRISC), INCIDENT DIABETES AND LOW-GRADE INFLAMMATION.

Oppaassa käytetyt lähteet

- THL, KANSALLINEN ASIAANTUNTIJARYHMÄ. 2016–2018, SUOMI. LIHAVUUS LASKUUN-HYVINVOINTIA RAVINNOSTA JA LIIKUNNASTA- KANSALLINEN LIHAVUUSOHJELMA.
- UKK-INSTITUUTTI 2019. LIIKUNTASUOSITUKSET.
- YLIMÄKI,EEVA-LEENA, 2015, SUOMI. OHJAUSINTERVENTION VAIKUTTAVUUS ELINTAPOIHIN JA ELINTAPAMUUTOKSEEN SITOUTUMISEEN.
- ZHANGLING, CHEN, JEAN-PHILIPPE, DROUIN-CHARTIER, YANPING, LI, MEGU Y. ,BADEN, JOANN E., MANSON, WALTER C., WILLETT, TRUDY, VOORTMAN, FRANK B., HU & SHILPA N., BHUPATHIRAJU. 2021, USA. CHANGES IN PLANT-BASED DIET INDICES AND SUBSEQUENT RISK OF TYPE 2 DIABETES IN WOMEN AND MEN: THREE U.S. PROSPECTIVE COHORTS.
- ZHAO, FANGFANG. 2019, SUOMI. THE DIABETES-RELATED SELF-CARE ACTIVITIES OF PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES: THEIR LEVEL AND ASSOCIATED FACTORS

LIITE 2: OPPAAN TYÖSTÄMISEEN KÄYTETYT TUTKIMUKSET

Tekijät, vuosi, tutkimuksen toteutusmaa	Otsikko	Tutkimuksen tarkoitus	Keskeisimmät tulokset
Ahonen, Tiina. 2012, Suomi.	Adiponectin and Low-Grade Inflammation in Relation to Preceding Factors and the Course of the Metabolic Syndrome. Adiponektiinin ja matalasteisen tulehduksen yhteys metabolisen oireyhtymän kulkuun ja edeltäviin tekijöihin huomioiden sukupuoli-erot	Tutkimuksen tarkoitus oli lisätä tietoa matalasteiden tulehduksen yhteydestä metabolista oireyhtymää edeltäviin tekijöihin, kohonnut verenpaine, tupakointi ja painonnousu- lisäksi tutkittiin sukupuolten välisiä eroja.	Tutkimuksessa havaittiin naisilla painoindeksin nousu 20 vuoden iästä keski-ikään, jolloin tulehdusmarkkerit, kuten adiponektiininpitoisuus laski ja herkän CRP:n ja IL-1Ra:n pitoisuudet lisääntyivät. Lihominen ja tupakointi ehkä haitallisempaa naisille.
Antonelli, Maria & Kushner, Irving. 2017, USA.	It's time to redefine inflammation	Tutkii kudosvaurioiden ja infektioiden määrittelyä.	Matala-asteinen tulehdus on hyväksyttävä kuuluvaksi tulehdusluokkaan.
Esser Natalie, Legrand-Poels Sylvie, Piette Jacques, Scheen Andre & Paquot Nicolas. 2014, Belgia.	Inflammation as a link between obesity, metabolic syndrome, and type 2 diabetes.	Tutkimuksen tavoitteena oli ottaa selvää insuliiniresistenssin ja tyypin 2 diabeteksen patogeneeistä, sillä matala-asteinen tulehdus ja immuunijärjestelmän aktivaatio liittyvät aiheeseen.	Tulokset siitä, että tyypin 2 diabetes olisi tulehdussellinen sairaus, näyttäisi saavansa vahvistuksen todisteiden avulla. Liikalihavuus liittyy matala-asteiseen tulehdukseen ja se johtaa insuliiniresistenssiin, joka puolestaan johtaa aineenvaihduntahäiriöihin.
Fearns , Kelly, Callaghan, Graham, Loudon, Harbour, Santesso, McFarlane, Thornton & Treweek.	What do patients and the public know about clinical practice guidelines and what do they	Tutki mitä odotuksia potilailla oli potilasoppaista. Miten sen odotetaan tulevan heidän hoitoaan	Potilasoppas antaa tietoa sairauksista, tukee päätöksenteossa ja auttaa

<p>2016, Iso-Britannia & Skotlanti.</p>	<p>want from them? A qualitative study.</p>	<p>liittyvässä päätöksenteossa.</p>	<p>valinnanvaikeuksissa. Ulkoasu oppaissa tukee tiedon ymmärtämistä.</p>
<p>Liukkonen, Timo. 2011, Suomi.</p>	<p>Matala-asteinen tulehdustila depressiossa, ahdistuneisuudessa ja uni-häiriöissä.</p>	<p>Tutkimus selvitti depression, ahdistuneisuushäiriöiden ja unihäiriöiden yhteyttä elimistön matala-asteiseen tulehdukseen. Lisäksi naisilla menopaussin ja ehkäisyvalmisteiden / vaihdevuosisihormonikorvaushoidon vaikutusta edellä mainittuihin sairauksien väliseen yhteyteen.</p>	<p>Naisilla hormonaaliset seikat mahdollisesti vaikuttavat matala-asteiseen tulehduksen ja depression väliseen yhteyteen. Nuorilla aikuisilla miehillä oli yhteys tutkimusaiheen sairauksiin. Tutkimuksessa käytettiin herkkää CRP- mitausta, HSCL -25- kyselyä, Beckin 21-osioinen arviointiasteikkoa sekä 15-c-kyselyä.</p>
<p>Kolehmainen Marjukka, Ulven Stine, Paananen Jussi, de Mello Vanessa, Schwab Ursula, Carlberg Carsten, Myhrstad Mari, Pihlajamäki Jussi, Dungner Elisabeth, Sjölin Eva, Gunnarsdottir Ingibjörg, Cloetens Lieselotte, Landin-Olsson Mona, Akesson Björn, Rosqvist Fredrik, Hukkanen Jan-ne, Herzig Karl-Heinz, Dragsted Lars O, Savolainen Markku, Brader Lea, Hermansen Kjeld, Risérus Ulf, Thorsdottir Inga, Poutanen Kaisa, Uusitupa</p>	<p>Healthy nordic diet downregulates the expression of genes involved in inflammation in subcutaneous adipose tissue in individuals with features of the metabolic syndrome.</p>	<p>Interventiotutkimus liikalihaville aikuisille, joilla on metabolisen oireyhtymän piirteitä. Terveellinen pohjoismainen ruokavalio säätelee tulehdukseen liittyvien geenien ilmentymistä ihonalaisessa rasvakudoksessa.</p>	<p>Voidaan todeta, että 18–24- viikon Nordic Diet-ruoka vähentää tulehdusgeenien ilmentymistä, etenkin heillä, joilla on metabolisen oireyhtymän piirteitä, ruokavalion vaikutus valkoiseen rasvakudokseen riippumatta painon muutoksista.</p>

<p>Matti, Arner Peter & Dahlman Ingrid 2015, Suomi.</p>			
<p>Martikainen, Hilla. 2015, Suomi.</p>	<p>Ruokavalion metabolisten merkkiaineiden yhteys tulehdusmarkkereihin Sysdimet-tutkimuksessa.</p>	<p>Tutkimus selvitti 12-viikon ajan ovatko täysjyvävilja, marjat ja rasvainen kala ja niihin liittyvät plasman aineenvaihdutatuotteet yhteydessä matala-asteiseen tulehdukseen. (hs-CRP ja E-selektiini- mittaukset)</p>	<p>Suotuisia tuloksia saatiin ainoastaan mustikan käytön osalta, matalampaan hs-CRP- arvoon ennen ja jälkeen tutkimuksen.</p>
<p>Niemelä, Onni. 2021, Suomi.</p>	<p>Biomarkkereilla elintapariskien kimppuun.</p>	<p>Tämä tutkimus on tehty kirjallisuuskatsauksena, johon on koostettu tarkasti laboratoriokokeet elintapariskikartoitukseen.</p>	<p>Koosteen avulla potilaat voisivat saada avun aiempaa yksilöllisemmin ja lisäksi ne ennustaisivat elinvaurioriskeistä selvemmin. Monet sairaudet ovat jo nyt estettävissä elämäntapamuutoksien avulla.</p>
<p>Pesaro Antonio, Bitencourt Marcio, Franken Marcelo, Carvalho Jose, Bernardes Daniel, Tuomilehto Jaakko ja Santos Raul. 2021, Brasilia.</p>	<p>The Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), incident diabetes and low-grade inflammation.</p>	<p>Tavoitteena oli arvioida voiko FINDRISC testi ennustaa joko nykyisen tai tulossa olevan tyypin 2 diabeteksen ja korkean herkän CRP:n.</p>	<p>FINDRISC osoitti hyviä tuloksia tyypin 2 diabeteksen suhteen, mutta vähemmän matala-asteisen tulehduksen suhteen.</p>
<p>THL, kansallinen asiantuntijaryhmä. 2016–2018, Suomi.</p>	<p>Lihavuus laskuun-Hyvintointia ravinnosta ja liikunnasta- Kansallinen lihavuusohjelma</p>	<p>Ohjelman tavoitteet olivat mietitty selkeästi käsitellen koko väestön. Pää tavoite oli väestön lihomiskehityksen kääntäminen laskuun.</p>	<p>Ohjelman tuloksia arvioitiin seurantaindikaattorien valossa. Jatkoa ohjelmalle oli FinTerveys vuonna 2017.</p>

<p>Ylimäki, Eeva-Leena, 2015, Suomi.</p>	<p>Ohjausintervention vaikuttavuus elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen.</p>	<p>Tutkimus tehtiin sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään kuuluville ja tarkoituksena oli kuvata lappilaisten elämäntapoja ja ohjausintervention vaikuttavuutta elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen.</p>	<p>Tuloksia saatiin: osallistujat hyötyivät ohjausinterventiosta, siten että elintavoissa tapahtui pieniä muutoksia terveelliseen suuntaan ja näitä tuloksia voidaan hyödyntää kehitettäessä ohjausinterventioita.</p>
<p>Zhangling Chen, Jean-Philippe Drouin-Chartier, Yanping Li, Megu Y. Baden, JoAnn E. Manson, Walter C. Willett, Trudy Voortman, Frank B. Hu & Shilpa N. Bhupathiraju. 2021, USA.</p>	<p>Changes in Plant-Based Diet Indices and Subsequent Risk of Type 2 Diabetes in Women and Men: Three U.S. Prospective Cohorts</p>	<p>Tutkimus etsii vastauksia kasvipohjaisten ruokavalion indekseistä ja tyyppin 2 diabeteksen riskeistä naisilla ja miehillä.</p>	<p>Terveellinen kasvipohjainen ruokavalion noudattaminen liittyi parantavasti tyyppin 2 diabeteksen riskiin, kun jos ruokavaliota ei noudatettu, riski oli suurempi.</p>
<p>Zhao, FangFang. 2019, Suomi.</p>	<p>The diabetes-related self-care activities of people with type 2 diabetes: their level and associated factors</p>	<p>Tutkimus tyyppin 2 diabetekseen liittyvistä omahoidon toimenpiteistä, niiden tasoista ja niihin liittyvistä tekijöistä.</p>	<p>Omahoidon opettaminen teorian pohjalta vaikutti omahoitoon enemmän kuin rutiininomainen opetus ja tyyppin 2 diabeetikkoja tulisi motivoida ottamaan enemmän vastuuta hoidostaan. Omahoidon laatu voitaisiin kehittää, ottaa siihen sosiaalinen tuki, tuen hyväksyminen ja optimistinen rooli.</p>