



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Eeva-Leena Pouttu

OPASLEHTINEN KORKEASTA
KOLESTEROLISTA
TYÖTERVEYSHUOLLON
ASIAKKAILLE

Sosiaali- ja terveysala
2017

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Eeva-Leena Pouttu
Opinnäytetyön nimi	Opaslehtinen korkeasta kolesterolista työterveyshuollon asiakkaille
Vuosi	2017
Kieli	suomi
Sivumäärä	72 + 1 liite
Ohjaaja	Helena Leppänen

Korkea kolesteroli on yksi merkittävimmistä valtimosairauksien aiheuttajista. Se on keskeinen tekijä valtimoiden, kuten sepel- ja aivovaltimoiden, ateroskleroosin kehittymisessä. Valtimosairaudet ovat edelleen merkittävä kansanterveydellinen ongelma. Korkea kolesteroli on kansanomaisempi ilmaisu, jolla viitataan veren suurentuneeseen kokonais- ja LDL-kolesterolipitoisuuteen. Lääketieteessä puhutaan laajemmin veren poikkeavista rasva-arvoista eli dyslipidemiaista.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa englanninkielinen opaslehtinen korkeasta kolesterolista ja veren poikkeavista rasva-arvoista kärsiville ABB Oy:n Vaasan työterveyshuollon asiakkaille. Oppaan alussa kerrotaan yleisesti kolesterolista ja triglyserideistä sekä mitä tarkoitetaan veren poikkeavilla rasva-arvoilla. Tämän jälkeen esitellään niiden hoitomahdollisuudet. Opaslehtisessä painotetaan erityisesti elämäntapamuutosten merkitystä hoidossa ja lääkähoidosta kerrotaan suppeammin. Opas on suunnattu ensisijaisesti asiakkaille, mutta sen tarkoituksena on toimia myös työterveyshoitajien ja -lääkäreiden ohjauksen tukena.

Keskeisiä käsitteitä tässä työssä ovat kolesteroli, veren poikkeavat rasva-arvot eli dyslipidemat, valtimotauti, työterveyshuolto, terveysneuvonta sekä opaslehtinen. Teoreettisessa viitekehysessä käsitellään aluksi kolesteroliaihetta: määritellään käsitteet kolesteroli, triglyseridit ja veren poikkeavat rasva-arvot; kerrotaan niiden merkitys valtimosairauksien taustalla; sekä käydään läpi hoitomuodot elämäntapojen painottaen. Tämän jälkeen perehdytään terveysneuvontaan työterveyshuollon kontekstissa sekä osana työterveyshoitajan työnkuvaa. Lopuksi esitellään terveysneuvontamateriaalin tuottamista ja hyvän opaslehtisen piirteitä.

Opinnäytetyöprosessi käynnistettiin teoreettisen viitekehysten kokoamisella, jonka valmistuttua siirryttiin englanninkielisen opaslehtisen tuottamiseen. Teoreettista viitekehystä hyödyntäen oppaan tekstisisältö ja ulkoasu rakennettiin niin, että se palvelee mahdollisimman hyvin käyttötarkoitustaan.

Avainsanat	kolesteroli, dyslipidemia, valtimotauti, työterveyshuolto, terveysneuvonta, opaslehtinen
------------	------------------------------------------------------------------------------------------

ABSTRACT

Author	Eeva-Leena Pouttu
Title	A Guide Leaflet of High Cholesterol for Occupational Health Care Clients
Year	2017
Language	Finnish
Pages	72 + 1 Appendix
Name of Supervisor	Helena Leppänen

High cholesterol is one of the most significant reasons for cardiovascular diseases. It is the key factor in the development of atherosclerosis in arteries like coronary and cerebral arteries. Cardiovascular diseases still remain a major public health problem. A “high cholesterol” is an everyday term used to describe an increased levels of total and LDL-cholesterol in the blood. Among medical professionals high cholesterol is being referred more broadly as abnormal blood lipids, or dyslipidemias.

The purpose of this practice-based thesis was to produce an English guide leaflet about high cholesterol and abnormal blood lipids for the occupational health care clients in ABB Vaasa. The guide leaflet begins by providing a basic understanding of cholesterol and triglycerides as well as describing what abnormal blood lipids mean in practice. Then the leaflet focuses on different treatment methods. The importance of lifestyle changes is being emphasized over the medical treatment. Despite being primarily designed for clients, the guide leaflet also works as a supportive source file for occupational health nurses and physicians.

The main terminology in the thesis includes cholesterol, abnormal blood lipids or dyslipidemias, cardiovascular disease, occupational health care, health counselling and guide leaflet. The theoretical framework first addresses cholesterol as a term by defining cholesterol, triglycerides and abnormal blood lipids and their significance in cardiovascular diseases as well as introduces different treatment options emphasizing the importance of lifestyle changes. Then the theoretical framework focuses on health counselling in the context of occupational health care and as a part of occupational health nurse’s work. Finally the author describes the producing of health counselling material and characteristics of a well-thought guide leaflet.

The thesis process was started by putting together a theoretical framework which worked as a foundation of the guide leaflet. By utilizing the theoretical framework the content and visual appearance of the leaflet were formed to serve its purpose. The leaflet was completed in November 2017.

Keywords	Cholesterol, dyslipidemia, cardiovascular disease, occupational health care, health counselling, guide leaflet
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	8
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	11
3	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ PROJEKTINA	12
4	KOLESTEROLI, TRIGLYSERIDIT JA VALTIMOSAIRAUDET	15
4.1	Veren rasva-arvojen tutkimukset	18
4.2	Korkea kolesteroli ja muut veren poikkeavat rasva-arvot.....	18
4.3	Veren poikkeavat rasva-arvot valtimosairauksien taustalla	21
4.4	Korkean kolesterolin ja poikkeavien rasva-arvojen hoito	26
4.4.1	Lääkkeellinen hoito.....	28
4.4.2	Elämäntapamuutokset	29
4.4.3	Ruokavalio.....	30
4.4.4	Liikunta	33
4.4.5	Painonhallinta	34
4.4.6	Tupakoinnin lopettaminen ja alkoholin kohtuukulutus	35
5	OHJAUS JA NEUVONTA TYÖTERVEYSHUOLLOSSA.....	37
5.1	Työterveyshuolto ja terveydenhoitajan rooli työterveyshuollossa.....	37
5.2	Ohjaus ja neuvonta	39
6	TOIMIVA OPASLEHTINEN NEUVONNAN TUKENA	42
6.1	Oppaan sisältö	44
6.2	Opaslehtisen selkeys, ymmärrettävyys sekä asioiden esittämisjärjestys.	45
6.3	Opaslehtisen ulkonäkö ja kokonaisuus.....	46
7	OPINNÄYTETYÖPROSESSI JA OPASLEHTISEN TOTEUTUS	48
7.1	Projektin kulku.....	48
7.2	Opaslehtisen suunnittelu ja toteutus.....	51
7.3	Opaslehtinen englannin kielellä	52
7.4	Yhteistyö ABB:n työterveyshuollon kanssa sekä oppaan julkaisumuoto	53
8	POHDINTA	56
8.1	Tarkoituksen ja tavoitteiden toteutuminen ja opaslehtisen arviointi.....	56
8.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	60

8.3 Jatkotutkimusaiheet.....	63
LÄHTEET.....	65
LIITTEET	

KUVIOLUETTELO**Kuvio 1.** Opinnäytetyön SWOT-analyysi.

s. 14

LIITELUETTELO**LIITE 1.** How to improve cholesterol -opaslehtinen

1 JOHDANTO

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ABB Oy Functions and Services -työterveyspalveluille opaslehtinen korkeasta kolesterolista asiakkaille jaettavaksi ja työterveyshoitajien ohjaustyön tueksi. Opaslehtinen julkaistiin englannin kielellä: ABB:llä työskentelee paljon englantia puhuvia työntekijöitä, joille työterveyshuollon palvelut on tarjottava englannin kielellä.

Kolesterolia on tutkittu tieteellisesti hyvin paljon ja tämä osoittaa, kuinka keskeisenä tekijänä sitä pidetään terveyden ja sairauksien näkökulmasta (Kovanen, Strandberg & Huovinen 2011, 21). Kolesteroli on yksi merkittävimmistä valtimosairauksien aiheuttajista. Myös suomalaisten keskuudessa korkea kolesteroli on kansanterveydellinen ongelma, sillä sydän- ja verisuonisairaudet ovat merkittävä kuolleisuuden aiheuttaja Suomessa. (Mäkijärvi 2014.) Noin 60 prosentilla työikäisistä veren kolesterolipitoisuus ylittää suositusarvon eli 5 mmol/l. FINRISKI 2012 -väestötutkimuksen mukaan suomalaisten kokonaiskolesteroliarvot pitkän laskusuunnan jälkeen kääntyivät uudelleen nousuun 2007–2012 välisenä tarkasteluajankohtana. Ainakin osin syynä tähän voidaan nähdä 2010-luvun alussa alkanut vähähiilihydraattisen ruokavalion eli ”karppauksen” nousu ruokavalio- ja laihtumustrendiksi. (Vartiainen, Borodulin, Sundvall, Laatikainen, Peltonen, Harald, Salomaa & Puska 2012.)

Toisaalta kolesterolista käytävää keskustelua ovat vilkastuttaneet myös uudet aiheen tiimoilta julkaistut tutkimukset. Keskustelun ja tutkimuksen alla ovat olleet muun muassa kolesteroliongelman hoitoon tarkoitettut lääkkeet, statiinit, joiden tehokkuutta ja turvallisuutta suhteessa riskeihin on tutkittu (Watts & Ooi 2012). Tutkimuksen alla on ollut myös ravinnosta saatavan rasvan laadun todellinen merkitys kolesteroliongelmassa (Chowdhury, Warnakula, Kunutsor, Crowe, Ward, Johnson, Franco, Butterworth, Forouhi, Thompson, Khaw, Mozaffarian, Danesh & Angelantonio 2014). Suomen Valtion ravitsemusneuvottelukunta ei ole kuitenkaan lähtenyt muuttamaan voimassaolevia ravintosuosituksiaan näiden tutkimustulosten perusteella. Näin voimassaoleva suositus kovien rasvojen saantira-

joituksista suomalaisissa ravintosuosituksissa pätevät yhä. (Mustajoki 2017; Helsingin Sanomat 2014.)

Uusien nousevien ruokavaliotrendien ja tiedostusvälineiden aktiivisen uutisoinnin myötä on tärkeää, että ihmisillä säilyy oikeanlainen tietoisuus kolesterolista ja sen hoitomahdollisuuksista elämäntapamuutoksin. Elämäntapojen tarkastelu ja muuttaminen ovat tärkeässä roolissa sydän- ja verisuoniterveyden ylläpidossa. Suomalaisen Käypä hoito -suosituksen (2013) mukaan kolesteroliongelmaa ja veren poikkeavia rasva-arvoja lähdetään hoitamaan ensisijaisesti juuri epäsuotuisiin elämäntapoihin puuttamalla. Kolesterolin aiheuttamaa sairastumista, muun muassa sepelvaltimotautiin, sydäninfarktiin, aivohalvaukseen, voidaan ehkäistä juuri elämäntapamuutoksilla (Aaltola 2014, 5). Veren epäsuotuisat rasva-arvot, erityisesti korkea LDL-kolesterolipitoisuus, ovat tärkeä valtimosairauksien kokonaisriskiin vaikuttava tekijä (Käypä hoito 2013). Sairastuvuus ja kuolleisuus sepelvaltimotautiin väestötasolla seuraavat juuri väestön kolesterolitasoa (Vartiainen ym. 2012). Koska korkea kolesteroli on yksi merkittävimmistä riskitekijöistä kansanterveydellisten ongelmien taustalla, myös sen taloudellisetkin vaikutuksen tulee huomioida. Tämä on oleellinen näkökulma esimerkiksi yritysten työterveyshuoltopalveluiden näkökulmasta.

Korkean kolesterolin seuranta ja hoito ovat siis tärkeä osa terveysneuvontaa myös työterveyshuollossa. Elämäntapamuutoksien tueksi tarvitaan opastusta ja neuvontaa. Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyneen opaslehtisen tarkoituksena oli tukea terveydenhoitajien ja lääkäreiden ohjaus- ja neuvontatyötä sekä helpottaa asiakasta saamaan selkeät ohjeet kolesteroliongelmansa hoitamiseen elämäntapamuutoksin.

Tässä opinnäytetyössä keskeisiä määriteltäviä käsitteitä ovat kolesteroli, dyslipidemiat eli veren poikkeavat rasva-arvot, valtimotauti, terveysneuvonta, työterveyshuolto sekä opaslehtinen. Kolesteroli-käsitteen osalta määritellään, mitä kolesteroli on, mitä tarkoitetaan korkealla kolesterolilla ja veren poikkeavilla rasva-arvoilla, sekä millaiset ovat näiden ongelmien hoitosuositukset. Lisäksi kerrotaan kolesteroliongelman vaikutuksista valtimosairauksiin.

Viidennessä luvussa kuvataan lyhyesti työterveyshuoltoa sekä terveydenhoitajan roolia työterveyshuollon ammattikentässä ja terveysneuvonnan antajana. Terveysneuvonta-käsitteen osalta tarkastellaan, mitä sillä tarkoitetaan. Tämän jälkeen luvussa kuusi käydään läpi, millainen on toimiva opaslehtinen ja miten se toimii terveysneuvonnan työkaluna. Luvussa seitsemän käsitellään koko opinnäytetyöprosessin kulkua sekä sen tarkoituksen ja tavoitteiden saavuttamista. Viimeisessä luvussa pohditaan vielä luotettavuus ja eettisyys näkökulmia sekä mahdollisia jatkotyö- ja jatkotutkimusaiheita.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa englanninkielinen opaslehtinen korkeasta kolesterolista ja muista veren poikkeavista rasva-arvoista kärsiville ABB Oy:n työterveyshuollon asiakkaille. Kohderyhmänä olivat englanninkieliset asiakkaat, joille ei työn tilaushetkellä ollut jaettavaksi kirjallista infomateriaalia kolesterolista. Opaslehtinen toimii oppaana, jonka avulla asiakkaat voivat tutustua, terveydenhoitajan suullisen ohjauksen lisäksi, kolesteroliongelmansa hoitotapoihin. Korkean kolesterolin kohdalla asiakkaan itsenäisesti toteutamat hoitotavat perustuvat pääosin elämäntapamuutoksiin.

Tarkoituksena oli tarjota myös ABB Oy:n työterveyshoitajille sekä -lääkäreille työkalu, jota hyödyntämällä he voivat keskustella englanninkielisten asiakkaiden kanssa kolesteroliongelman hoitomahdollisuuksista. Opaslehtisessä painotetaan erityisesti elämäntapoja korkean kolesterolin ja muiden veren poikkeavien rasva-arvojen hoidossa, mutta tarjotakseen kattavan tietopaketin, siihen sisältyy lyhyesti asiaa myös kolesterolin lääkehoidosta. Opaslehtisen alussa tarjotaan lukijalle tietoa myös siitä, mitä korkea kolesterolin ja veren poikkeavat rasva-arvot tarkoittavat ja mitä seurauksia näillä voi olla.

Opinnäytetyön ja opaslehtisen tavoitteena oli lisätä työterveyshuollon asiakkaiden tietoutta kolesteroliongelman hoidosta erityisesti elämäntapamuutoksi, kuten ruokavaliomuutosten ja liikunnan hyödyistä. Sen tavoitteena oli myös kannustaa asiakkaita oman kolesteroliongelmansa hoitamiseen. Kotiin mukaan annettava opaslehtinen toimii myös muistinvirkistäjänä, kun asiakas haluaa palata aiheeseen kotona rauhassa. Asiakkaille tarjoaman hyödyn lisäksi haluttiin myös tarjota työterveyshuollon kolesteroliohjausta antavalle hoitohenkilökunnalle työkalu, joka helpottaa ohjaustyötä sekä varmistaa annetun informaation oikein ymmärtämisen.

3 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ PROJEKTINA

Tutkimukselliselle ammattikorkeakoulun opinnäytetyölle on vaihtoehtona niin kutsuttu toiminnallinen opinnäytetyö, jolla pyritään yhdessä ammatillisen kentän kanssa toiminnan ohjeistamiseen, opastamiseen, toiminnan järjestämiseen tai järjeistämiseen. Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyy produkti eli tuotos. Tuotoksia on monenlaisia: tuotos voi olla esimerkiksi tilaajan tai käyttäjä- ja kohderyhmän tarpeen mukaan kirja, kansio, opaslehtinen tai -vihko, potilasohje, cd-rom, portfolio, kotisivut tai jokin tapahtuma. Tavoitteena on käytännönläheinen ja työelämästä lähtöisin oleva tuotos. Toiminnallisen opinnäytetyön kautta osoitetaan kyky käytännönläheisen ammattitaidon ja teoreettisen tiedon yhdistämiseen siten, että opinnäytetyö tarjoaa jollekin taholle hyötyä. (Vilka & Airaksinen 2003, 9–10, 65, 159.)

Toiminnallinen opinnäytetyö rakentuu käytännössä kahdesta kokonaisuudesta: opinnäytetyöraportista, joka kuvailee prosessin dokumentoinnin ja arvioinnin, sekä tuotoksesta eli produktista. Raporttiin tulee sisältyä teoreettinen viitekehys, johon tuotoksen sisältämä informaatio perustuu. Toiminnallisen opinnäytetyön teoreettisen viitekehysten tulee perustua oman alan kirjallisuuteen. (Lumme, Leino, Falenius & Sundqvist 2006.)

Toiminnallisen opinnäytetyön toteutustapoja on monenlaisia ja lopullisen tuotoksen määrittelee yleensä kohderyhmä, jolle työ on suunnattu, siis tiedostettu tarve työlle. Kohderyhmän määrittely on tärkeää, sillä sen mukaisesti toteutetaan toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen sisältö (Vilka & Airaksinen 2003, 9, 40). Opaslehtinen on terveysneuvontamateriaalia, jossa on hyvä näkyä tekijöiden perehtyneisyys käsiteltävään asiaan (Parkkunen, Vertio & Koskinen-Ollonqvist 2001, 12).

Tämän opinnäytetyön tuotokseksi oli siis määritelty opaslehtinen. Opaslehtisen kohderyhmänä ovat työterveyshuollon kolesteroliongelmaista tietoa ja hoito-ohjeita kaipaavat englanninkieliset asiakkaat. Lisäksi tuotoksen toisena kohderyhmänä voitiin nähdä myös työterveyshuollon terveydenhoitajat ja lääkärit, jotka

hyödyntävät opasta työkaluna omassa työssään, edellä määriteltyjen asiakkaiden neuvonnassa.

Toiminnallista, työelämälähtöistä opinnäytetyötä voidaan tarkastella projektina. Projekti tulisi nähdä oppivana prosessina. Projektina voidaan tarkastella tietyn ajan kestävästä prosessista, jolla on jokin ennalta määritelty tavoite. Projektin tuotos voi olla osa suurempaa kokonaisuutta tai sen tavoitteena voi olla yksittäinen kertaluotoinen tuotos. Tavoitteen saavuttaminen ja onnistunut projekti edellyttävät huolellista suunnittelua, realistista aikataulutusta, organisointia, toteutusta sekä toiminnan valvontaa, seuranta- ja arviointia. Toiminnan seurannan mittarina voidaan käyttää alussa laaditun työsuunnitelman tavoitteita. Projekti noudattelee oppivaa prosessia, jossa työsuunnitelman yksityiskohtaisuudet laaditaan vasta sen toteutusvaiheessa. (Silfverberg 2007, 6–11.) Opinnäytetyön työsuunnitelma kokoa ja raportoi alun suunnitteluvaiheen informaation.

SWOT-analyysi on yksi suosituimmista strategiatyökaluista ja analyysimenetelmistä, jota on mahdollista hyödyntää muun muassa projektityöskentelyssä, oppimisessa ja toimintaympäristön tarkastelussa. SWOT-analyysissä on tarkoituksena tunnistaa, kerätä ja arvioida informaatiota tekijöistä/ongelmista, jotka vaikuttavat tai saattavat vaikuttaa projektityöskentelyn onnistumiseen tai epäonnistumiseen. Analyysi tehdään nelikenttäperiaatteella: Lyhenne SWOT tulee sanoista Strength (= vahvuudet), Weakness (= heikkoudet), Opportunities (= mahdollisuudet) ja Threats (= uhat). Tekijät voidaan jakaa sisäisiin että ulkoisiin. Vahvuudet sekä heikkoudet ovat niin kutsuttuja sisäisiä tekijöitä ja mahdollisuudet ja uhat vastavasti ulkoisia. (Al-Araki 2013, 615; Opetushallitus 2014.)

Seuraavassa kuviossa (Kuvio 1) on esiteltyä tämän opinnäytetyöprojektin aloitusvaiheessa tehty SWOT-analyysi.

VAHVUUDET (Strength)	HEIKKOUEDET (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kolesterolistä löytyy paljon tutkittua tietoa, myös kotimaista kirjallisuutta. ➤ Englanninkielinen opaslehtinen antaa työterveyshuollolle paremmat edellytykset ohjata englanninkielisiä kolesterolipotilaita. ➤ Opinnäytetyön tekijän oma kiinnostus kolesteroli-aihetta sekä elintapoihin perustuva terveysneuvontaa kohtaan. ➤ Kolesterolia käsittelevä opaslehtinen kertoo laajasti myös muista valtimoterveiden kannalta tärkeistä asioista. Opaslehtisen elämäntapoihin perustuva ohjaus tukee asiakkaita kokonaisvaltaisesti sydän- ja verisuoniterveyden ylläpitämisessä, ei vain kolesteroliongelman hoitamisessa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Opinnäytetyöprojekti toteutetaan pääosin Yhdysvalloista käsin: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tämä hankaloittaa lähdeaineiston keruuta tietyistä aihealueista, kuten suomalaisesta työterveyshuoltojärjestelmästä. Yhdysvalloissa kirjaston hakutietokannat ovat myös hieman Suomesta poikkeavia. ○ Myös teorian tiedon kokoaminen on haasteellista, sillä yhdysvaltalaiset suositukset kolesterolin hoidosta poikkeavat osin suomalaisista. ➤ Opinnäytetyön aihealue, kolesteroli, on laaja kokonaisuus, mikä asettaa haasteita aiheen rajaukselle: runsaasta tietomäärästä on poimittava tärkein/oleellisin tieto. Tämä asettaa myös aikataululle haasteita.
MAHDOLLISUUDET (Opportunities)	UHAT (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mikäli englanninkielinen kolesteroli-opaslehtinen osoittautuu toimivaksi ja hyödylliseksi asiakkaiden ohjauksessa, voi projektille pohtia jatkoa muiden terveysongelmien englanninkielisen neuvontamateriaalin tiimoilta. Esimerkkeinä metabolin oireyhtymä ja tyypin II-diabetes. ➤ Englanninkielisten potilaiden kolesterolihoitus muuttuu tuloksellisemmaksi englanninkielisen opaslehtisen tuella. ➤ Englanninkielistä opaslehtistä voi olla mahdollista hyödyntää myös muissa työterveyden yksiköissä ja sille saattaa olla laajempaa tilausta. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Englanninkielellä julkaistavan oppaan tekstin tuottamisessa haasteena on, että käännöstyössä voi syntyä informaation sisällön muutoksia tai väärinymmärryksiä. Lisäksi kieli tuo haastetta oppaan tekstisisällön selkeyteen. Kirjoittajana ei ole äidinkieltään englanninkielinen. ➤ Projektin aikataulun venyminen: Projekti toteutetaan Yhdysvalloista käsin ja näin lähdeaineiston kerääminen saattaa olla aikaa vievää (erityisesti suomalaisen kirjallisuuden hankinnan haasteet). Mikäli projektin edetessä tulee eteen tilanteita/työvaiheita, jotka vaativat läsnäoloa Suomessa, tämä saattaa viivästyttää myös projektin edistymistä. ➤ Aiheesta julkaistaan paljon uutta tutkimustietoa. Vaarana on, että osa opaslehtisen informaatiosta voi olla vanhentunutta oppaan julkaisuhetkellä.

Kuvio 1. Opinnäytetyön SWOT-analyysi.

4 KOLESTEROLI, TRIGLYSERIDIT JA VALTIMOSAIRAUDET

Kolesteroli on kellertävää, pehmeää ja vahamaista ainetta, jota löytyy kaikkien eläinten soluista (Katz & Gordon 2006, 14). Se on elimistölle välttämätön aine. Kolesterolia tarvitaan elimistössä sappihapon, steroidihormoneiden ja D-vitamiini tuotantoon. Sen tärkeimpänä tehtävänä voidaan kuitenkin pitää solukalvojen rakenteen ja toiminnan säätelyä. Kolesterolia saadaan sekä ravinnosta että oman elimistön tuottamana, maksan synteessin kautta. Suurimman osan kolesterolista elimistö tuottaakin itse. Tätä omaa tuotantoa kutsutaan endogeeniseksi tuotannoksi. (Gylling & Miettinen 2008; Funk & Wagnalls New World Encyclopedia 2014.) Maksan tuotannon ollessa heikkoa, kykenevät solut hätätapauksessa tuottamaan kolesterolia itsekin (Kovanen, Strandberg & Huovinen 2011, 17). Harvoin omatuotanto on kuitenkaan heikkoa: Normaalisti elimistö tuottaa endogeenisesti noin kolme-neljä kertaa enemmän kolesterolia kuin useimmat saavat ravinnosta (Katz & Gordon 2006, 14; Sipponen 2014).

Triglyseridit ovat veressä kulkevia rasvoja, joita elimistö käyttää energianlähteenä (Mustajoki 2016 a). Ne eivät ole kolesterolia, mutta kolesterolin tavoin ne kuuluvat veren rasva-aineisiin, lipideihin (Katz & Gordon 2006, 23). Triglyseridit rakentuvat glyserolista ja eri rasvahappojen yhdisteistä (Syväne 2017 a.). Ravinnosta saatava rasva on pääasiassa triglyseridirasvaa, joka pilkkoutuu ohutsuolessa ja imeytyy verenkiertoon. Maksa tuottaa kolesterolin lisäksi myös triglyseridejä. Ylimääräinen triglyseridi varastoituu rasvasoluihin myöhempää käyttöä varten ja suurin osa elimistön rasvavarannoista muodostuu triglyserideistä. (Mustajoki 2016 a; Matikainen 2009.)

Kolesteroli on rasvankaltainen aine ja triglyseridit rasvoja, joten ne eivät liukene veteen. Tästä syystä elimistö pakkaa kolesterolin ja triglyseridit erityisiin kuljetusproteiineihin, lipoproteiineihin, joiden mukana ne kulkevat verenkierrossa. (Mustajoki 2017; Kovanen ym. 2011, 26.) Lipoproteiineja on viidenlaisia ja ne eroavat toisistaan tehtävänsä, hiukkaskokonsa, tiheydensä ja koostumuksensa suhteen. Suuruusjärjestyksessä ne ovat: kylomikronit, VLDL (Very Low Density li-

poprotein), IDL (Intermediate-Density lipoprotein), LDL (Low-Density lipoprotein) ja HDL (High-Density lipoprotein). (Syväne 2017 a.) Jokainen lipoproteiinityyppi rakentuu kolesterolista, proteiinista, fosfolipideistä ja rasvasta (triglyserideistä), mutta niissä on eri suhteissa jokaista näistä neljästä raaka-aineesta (Nelson 2008; Syväne 2017 a). Lipoproteiinien proteiiniosia kutsutaan apoproteiineiksi eli apolipoproteiineiksi ja niistä käytetään lyhennettä ”apo” (Syväne 2017 a).

Veren seerumin tai plasman kokonaiskolesteroli on kaikkien näiden eri lipoproteiinien sisältämän kolesterolin yhteismäärä (Syväne 2017 b). Lipoproteiineista LDL sisältää eniten kolesterolia: LDL-hiukkaset kuljettavat noin 80 % veren kolesterolista soluihin (Katz & Gordon 2006, 15). Myös kokonastriglyseridipitoisuus kertoo kaikkien viiden lipoproteiinityypin sisältämän triglyseridin määrän. Eniten triglyseridejä sisältävät VLDL-hiukkaset ja kylomikronit. (Matikainen 2009.)

Lipoproteiinien sekä niiden sisältämien triglyseridien ja kolesterolin aineenvaihdunta ja kulku elimistössä rakentuvat kahdesta systeemistä. Ensimmäisessä systeemissä maksa pakkaa sisältämiään triglyseridejä VLDL-hiukkasiin ja vapauttaa nuo hiukkaset verenkiertoon. VLDL-hiukkaset sisältävät myös kolesterolia. Kudoksissa VLDL luovuttaa triglyseridit energiaksi ja ylimääräiset siirtyvät rasvasoluihin varastoitavaksi. Luovuttaessaan triglyseridit VLDL muuttuu ensin IDL:ksi. Triglyseridien poistuttua kolesteroli jää silti hiukkaseen ja näin kolesterolin osuus muuntuneen hiukkasen kokonaismassasta kasvaa. IDL:stä poistuu lisää triglyseridejä, jolloin syntyy LDL-hiukkanen. LDL:n ydin sisältää enää valtaosin kolesterolia triglyseridien poistuttua. Välvaihe IDL niputetaan kolesterolin rutiinimäärityksissä yhteen LDL:n kanssa. LDL kuljettaa sisältämänsä kolesterolin kudoksiin (muun muassa valtimoiden seinämiin) ja loput maksaan. HDL-hiukkaset vastaavasti ottavat kolesterolia kudoksista tai LDL-hiukkasilta ja kuljettavat sitä maksaan. (Syväne 2017 a; Katz & Gordon 2006, 17.)

Toisessa systeemissä kierto perustuu ravinnosta saatavaan rasvaan. Kun syödään rasvaa sisältävä ateria, ruuansulatuselimistö ensin pilkkoo ravinnon triglyseridit yksittäisiksi rasvahapoiksi, jotta imeytyminen soluihin on mahdollista. Suolen seinämän solut rakentavat imeytyneistä rasvahapoista uudelleen triglyseridejä ja

pakkaavat ne kylomikroneihin, jotka vapautuvat verenkiertoon. Myös kylomikronit kuljettavat edellä kuvattujen VLDL-hiukkasten tapaan triglyseridejä kudoksiin ja käyvät myös läpi vastaavan kierron kuin ne. Näin kylomikronitkin siis muuntuvat lopulta pienemmiksi runsaasti kolesterolia sisältäviksi hiukkasiksi, jotka kulkeutuvat lopulta maksaan. (Harvard Health Publications 2008; Syväne 2017 a.)

Valtimoterveyden kannalta tarkastelun alla ovat erityisesti LDL ja HDL. Kansanomaisemmin nämä tunnetaan nimillä ”huono LDL” ja ”hyvä HDL” -kolesteroli. Nuo nimitykset selittyvät niiden tehtävillä, jotka esiteltiin lipoproteiinien aineenvaihdunnan kuvauksessa. LDL:n tehtävänä on siis kuljettaa kolesterolia kudoksiin, muun muassa valtimoiden seinämiin. (Mustajoki 2017; Funk & Wagnalls New World Encyclopedia 2014.) HDL eli niin kutsuttu ”hyvä kolesteroli”, taas vastaavasti kuljettaa kolesterolia pois kudoksista ja näin myös valtimoiden seinämistä (Mustajoki 2017). Veren kokonaiskolesterolipitoisuuteen vaikuttavat useat tekijät: ravinnon laatu, kolesterolin imeytyminen ja erityis suolella sekä se, kuinka maksa muodostaa ja erittää kolesterolia suoleen (Kovanen ym. 2011, 23).

Myös veren suuri triglyseridipitoisuus on valtimoterveyden kannalta ongelmallista, vaikka sen vaikutusmekanismeja ei aivan tunnetaakaan (Harvard Health Publications 2008). Osittain triglyseridien haitallinen vaikutus perustuu siihen, että monimutkaisen metabolian kautta ne lisäävät LDL:n määrää ja vastaavasti vähentävät HDL:n määrää elimistössä. (Matikainen 2009; Harvard Health Publications 2008; Katz & Gordon 2006, 23–24.) Veren triglyseridipitoisuuden on myös todettu indikoivan VLDL- ja IDL-hiukkasten määrää, jotka myös vaikuttavat valtimoiden kolesterolikertymien taustalla (Sandberg 2013). VLDL-hiukkasten merkitystä käsitellään kolesterolikirjallisuudessa vähemmän. Eräiden tutkimusten mukaan veren korkealla VLDL-pitoisuudella nähdään kuitenkin olevan yhteys kasvaneeseen veren triglyseridipitoisuuteen sekä myös yhteys kasvaneeseen valtimosairauksien riskiin itsenäisenä riskitekijänä, jopa henkilöillä, joilla LDL-tasot ovat normaalit. (Mann, Beedie & Jimenez 2014, 211.)

4.1 Veren rasva-arvojen tutkimukset

Tutkittaessa veren rasva-arvoja peruskartoituksessa tutkitaan kokonaiskolesteroli-, LDL-, HDL- ja triglyseridiarvot sekä joskus myös VLDL-arvo. Tutkimus tulee tehdä vähintään 8, mutta mielellään 12 tuntia eli yön yli kestäneen paaston jälkeen. (Käypä hoito 2013, Katz & Gordon 2006, 25.) LDL:n osalta usein käytetään vielä niin sanottua laskennallista arvoa, joka tarkoittaa, ettei LDL-arvoa mitata suoraan verestä vaan se lasketaan seuraavalla Friedewaldin kaavalla: $LDL = \text{kokonaiskolesteroli} - HDL - 0.45 \times \text{triglyseridit}$. Tätä kaavaa ei voida käyttää, mikäli triglyseridiarvo on yli 4,5 mmol/l. Suorien arvojen määrittäminen on kuitenkin yleistymässä ja silloin arvo määritetään suoraan verestä, ei Friedewaldin kaavalla. Tätä tuleekin käyttää aina silloin, kun triglyseridipitoisuus on yli 4,5 mmol/l. (Vanhanen & Strandberg 2016.)

Valtimosairauksien riskiä punnittaessa tärkeämpää on kokonaiskolesterolin sijaan tarkastella LDL-arvoa sekä LDL- ja HDL-arvojen suhdetta (Katz & Gordon 2006, 18; Käypä hoito 2013). Kokonaiskolesterolin ylittäessä suositellun raja-arvon, se ei tarkkaan erottele suuren ja pienen riskin yksilöitä. Raja-arvo on vain lukuarvo, jonka yläpuolella valtimosairauksienriski alkaa väestössä suurentua eksponentiaalisesti. Lievästi ylittynyt kokonaiskolesteroliarvo saattaa selittyä suurella HDL-pitoisuudella, erityisesti naisilla. (Käypä hoito 2013.)

Valtimosairauksien kokonaisriskiä kuvaava indikaattori on myös niin kutsuttu ei-HDL -kolesteroliarvo (non-HDL). Ei-HDL -arvo saadaan vähentämällä kokonaiskolesterolista HDL-arvo. Tämä on siis samalla VLDL:n, IDL:n ja LDL:n summa. Tämä indikaattori ei kuitenkaan ole vielä Suomessa rutiinikäytössä. (Käypä hoito 2013, Katz & Gordon 2006, 18.)

4.2 Korkea kolesteroli ja muut veren poikkeavat rasva-arvot

Tarkasteltaessa käsitettä ”korkea kolesteroli” on hyvä ymmärtää hieman lääketieteellistä termistöä ja jaottelua. ”Korkea kolesteroli” on kansanomaisen ilmaisu elimistön häiriötilanteelle, jossa veren kolesteroliarvot ovat suositusten mukaisista viitearvoista poikkeavat. Lääketieteellisessä termistössä ”korkean kolesterolin”

sijaan puhutaan tarkemmin ja eritellymmin dyslipidemiaista, joilla tarkoitetaan veren poikkeavia rasva-arvoja. Tässä työssä käytetään rinnan synonyymeinä termejä dyslipidemat ja veren poikkeavia rasva-arvot.

Tarkemmin määriteltynä dyslipidemiailla tarkoitetaan veren seerumin:

- suurentunutta LDL-pitoisuutta (yli 3 mmol/l)
- suurentunutta triglyseridipitoisuutta (yli 1,7 mmol/l)
- alhaista HDL-pitoisuutta (miehillä alle 1,0 mmol/l, naisilla alle 1,2 mmol/l)
- tai yllä mainittujen yhdistelmiä

(Käypä hoito 2013.)

Lääkärin käsikirjassa Terveysportissa dyslipidemioiden määritelmässä triglyseridipitoisuuden raja-arvo on yli 2 mmol/l. LDL:n ja HDL:n raja-arvot ovat Käypä hoito -suosituksen kanssa linjassa. Aiemmin dyslipidemian määritelmässä selkeästi mainittiin myös suurentunut kokonaiskolesterolipitoisuus (> 5 mmol/l); nyt tätä ei enää varsinaisen dyslipidemian määritelmässä käytetä. (Vanhanen & Strandberg 2016; Käypä hoito 2013.) Sen sijaan Terveysportin Lääkärin käsikirjan määritelmässä huomioidaan kokonaiskolesterolin ja HDL:n suhde (kokonaiskolesteroliarvo jaettuna HDL-arvolla), joka dyslipidemiassa on yli 4:1 (Vanhanen & Strandberg 2016). Aalto-Setälän (2014 b) mukaan kokonaiskolesteroli kertoo rasva-aineenvaihdunnan tilasta vähän: on tärkeämpää selvittää, minkä kolesterolia kuljettavan lipoproteiinin pitoisuus veressä on poikkeava. Käypä hoito -suosituksen (2013) mukaan alle 5 mmol/l kokonaiskolesterolipitoisuus on kuitenkin, LDL-arvon lisäksi, väestötasolla tärkein terveyttä edistävä lipidiarvo.

Primaarisista dyslipidemiaista puhutaan, kun sairauden taustalla vaikuttaa jokin suora, välitön tekijä/syy veren poikkeaviin rasva-arvoihin. Primaariset dyslipidemat voidaan luokitella sekä syntymekanisminsa mukaan, kuten epäsuotuisat perintötekijät tai elintavat, tai sen perusteella ilmentyykö niissä hyperkolesterolemi-aa (LDL- ja HDL-häiriöt), hypertriglyseridemiaa (suurentunut triglyseridipitoisuus) tai näiden yhdistelmää. Niin kutsuttu ”tavallinen” hyperkolesterolemia syn-

tyy ruokavalion, kulutukseen nähden liiallisen energiansaannin (ylipainon) ja perinnöllisen alttiuden yhdistelmänä. (Vanhanen & Strandberg 2016.) Perinnöllisissä dyslipidemiaoissa taustalla vaikuttavat ensisijaisesti epäsuotuisat perintötekijät. Hypertriglyseridemian eli veren suurentunut triglyseridipitoisuus katsotaan taas lievänä ilmetessään olevan usein huonojen elintapojen, usean geenin ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksen seurausta. Vain noin prosentin osuus väestöstä kärsii kuitenkin puhtaasti perintötekijöiden seurauksena syntyneestä hypertriglyseridemiasta. (Käypä hoito 2013.)

Veren poikkeavat rasva-arvot huomioidaan myös metabolisen oireyhtymän (MBO) diagnosoinnissa. MBO:hon liittyvät usein suurentunut triglyseridiarvo ja matala HDL-pitoisuus, joten siksi se huomioidaan myös dyslipidemioiden luokittelussa. (Vanhanen & Strandberg 2016.) MBO on usean riskitekijän seurauksena syntyvä häiriö, johon keskeisesti kuuluu insuliiniresistenssi. Insuliiniresistenssi tarkoittaa häiriötilaa, jossa elimistön insuliiniherkkyys on heikentynyt, jolloin solut eivät kykene hyödyntämään veren glukoosia energiatarpeisiinsa. (Toth & Maki 2008, 54.) MBO:n diagnosoimiseksi International Diabetes Federationin, IDF (2005) on määritellyt seuraavat kriteerit: A) Keskivartalolihavuus, jossa vyötärön ympärysmitta miehellä ≥ 94 cm ja naisella ≥ 80 cm. B) Tämä lisäksi ilmenee vähintään kaksi seuraavista tekijöistä: 1) Usein suurentunut triglyseridipitoisuus (≥ 1.70 mmol/l), mutta ei aina; 2) pieni HDL-kolesterolipitoisuus (miehillä < 1.03 mmol/l ja naisilla < 1.29 mmol/l); 3) kohonnut verenpaine sekä 4) kohonnut plasman paastosokeri. (Vanhanen & Strandberg 2016.) Metabolista oireyhtymää voidaanakin pitää valtimosairauksien sekä tyypin 2 diabeteksen riskitekijöiden ”rykelmänä” (Toth & Maki 2008, 51).

Sekundaariset dyslipidemat syntyvät jonkin välillisen tekijän tai sairauden seurauksena. Tällainen taustalla oleva sairaus voi johtaa joko hyperkolesterolemiaan, hypertriglyseridemiaan tai näiden yhdistelmään. Esimerkiksi hypotyreoosi, kilpirauhasen vajaatoiminta on yksi merkittävimmistä sekundaarisen hyperkolesterolemian aiheuttajista. (Vanhanen & Strandberg 2016.)

4.3 Veren poikkeavat rasva-arvot valtimosairauksien taustalla

Korkea kolesteroli ei itsessään aiheuta mitään oireita, vaan sen haitat ilmenevät ajansaatossa kolesterolin kerääntyessä valtimoiden seinämiin (Aalto-Setälä 2014 a). Kolesterolin kerääntyminen valtimoiden seinään aiheuttaa verisuonten ahtautumisen, jonka seurauksena veren kulku suonessa häiriintyy. Tilaa kutsutaan valtimotaudiksi tai valtimonrasvoittumistaudiksi eli *ateroskleroosiksi*. (Mustajoki 2016 c; Lehto 2014.) Ateroskleroosi on yksi *arterioskleroosin* eli valtimonkovettumataudin alakäsitteistä. Arterioskleroosi on yleisnimitys/-käsite valtimosairauksille, joissa suonien seinämät paksuuntuvat ja niiden elastisuus heikkenee. (Lehto 2014.) Ateroskleroosi aiheuttaa valtaosan valtimosairauksista (Syväne 2015). Valtimosairauksien rinnalla puhutaan usein myös sydän- ja verisuonitaudeista eli kardiovaskulaarisista sairauksista: näillä tarkoitetaan sairauksia, jotka huonontavat sydämen tai muun verenkiertoelimistön normaalia toimintaa (Terveysportti 2017).

Korkean kolesterolin lisäksi on olemassa muitakin valtimosairauksien riskitekijöitä (Aalto-Setälä 2014 a). Kolme muuta merkittävintä riskitekijää, poikkeavien rasva-arvojen lisäksi, ovat kohonnut verenpaine, tupakointi ja diabetes. Muitakin riskitekijöitä löytyy paljon ja monet niistä vaikuttavat edellä mainittujen merkittävimpien riskitekijöiden taustalla. Tällaisia ovat muun muassa liiallinen stressi, unen puute, ylipaino ja lihavuus (erityisesti keskivartalolihavuus), vähäinen liikunta, diabetesta lievemmat sokeriaineenvaihdunnan häiriöt, uniapnea, pitkäaikaiset tulehdustilat sekä ilmansaasteet. Myös miessukupuoli on yksi riskitekijä. Naiset kyllä sairastuvat valtimosairauksiin yhtä lailla kuin miehet, mutta heillä sairastuminen tapahtuu yleensä noin kymmenen vuotta myöhemmin kuin miehillä. Naishormoneja pidetään yhtenä suojaavista tekijöistä ja kun naisten hormonitoiminta muuttuu vaihdevuosi-iässä, he sairastuvat miesten tapaan valtimosairauksiin. Lisäksi perimä eli valtimosairauksille altistavat geenit ovat merkittävä valtimosairauksien riskitekijä. Valtimosairaudet lisääntyvät voimakkaasti iän myötä, mutta ikä ei kuitenkaan ole varsinainen valtimosairauksien syy. Ikä kuvastaa vain aikaa, jonka aikana elimistö on altistunut valtimosairauksien riskitekijöille. (Syväne 2015.)

Nykytietämyksen mukaan kolesteroli on siis yksi merkittävimmistä valtimosairauksien aiheuttajista. Vielä 1950-luvulle asti lääketieteessä vallitsi kuitenkin käsitys, että ateroskleroosi, kansanomaisemmin valtimotauti johtuu lähinnä vain ikääntymisen aiheuttamasta rappeutumasta valtimoissa. 1950-luvun alkupuolella tutkijat kuitenkin huomasivat, ettei ikääntyminen voinut olla ainoa tekijä valtimotaudin taustalla. Epidemiologisissa tutkimuksissa kävi ilmi, että eri maissa, saman ikäisen väestön välillä vallitsi suurta vaihtelua sepelvaltimokuolleisuustilastoissa ja että verenkierrossa olevalla LDL-kolesterolilla oli vahva yhteys sepelvaltimotaudin etenemiseen. Lisäksi myöhemmät tutkimukset osoittivat, että kun ihmiset kehittyvistä maista muuttivat läntisiin kehittyneisiin maihin, heidän kolesterolitasonsa alkoivat nousta, mikä vastaavasti oli yhteydessä myös lisääntyneisiin sepelvaltimotautitapauksiin. (Toth & Maki 2008, 2.)

Vuonna 1972 Suomi oli ensimmäisellä sijalla sepelvaltimotautikuolleisuustilastoissa väkilukuun suhteutettuna ja suomalaisten kolesterolitasot olivat tuolloin myös maailman korkeimpia. Suomessa toteutettiin tutkimus vuosina 1972–1997, jossa selvitettiin sepelvaltimosairastuvuutta: tuona 25 vuoden ajanjaksolla miesten sepelvaltimotautikuolleisuus laski 64 % ja naisilla 71 %. Merkittävin itsenäinen selittäjä muutokselle oli kolesterolitasojen lasku. (Aalto-Setälä 2014 a.) Vaikka viime vuosikymmeninä parantuneiden elintapojen ja ravintotottumusten myötä kolesterolitasot ovat kehittyneet positiiviseen suuntaan, valtimosairaudet ovat edelleen merkittävä kuolleisuuden aiheuttaja Suomessa. Arvioilta ne aiheuttavat edelleen vajaat puolet työikäisten kuolemista. (Mäkijärvi 2014.)

Suomalaisten kolesteroliarvot lähtivät uudelleen nousuun ja keskustelu kolesterolista nousi taas merkittävämmiin esille 2010-luvun alkupuolella vaikuttaneen ”karppaus”-ilmiön mukana. Tiedotusvälineillä on vahva vaikutus väestön terveyskäyttäytymiseen ja uskomuksiin terveellisesti ruokavaliosta. Vaikutukset ovat näkyneet myös nopeasti väestön kolesteroliarvoissa. (Vartiainen ym. 2012.) FINRISKI 2012 -tutkimuksessa selvitettiin kyselyillä ruokavalioon liittyviä tekijöitä ja yksi kysymyksistä käsitteli vähähiilihydraattista ruokavaliota. Henkilöillä, jotka pitivät erittäin tärkeänä noudattaa vähähiilihydraattista ruokavaliota, kokonaiskolesteroli- ja LDL-arvot olivat kaikkein korkeimmat. Vastaavasti henkilöillä, jotka

eivät pitäneet vähähiilihydraattista ruokavaliota lainkaan tärkeänä, arvot olivat matalimmat. (Vartiainen, Laatikainen, Tapanainen, Ovaskainen, Raulio & Virtanen 2014.)

Hyperkolesterolemia, eli veren korkea kolesterolipitoisuus, on keskeinen tekijä valtimoiden, kuten sepelvaltimoiden, aivovaltimoiden, aortan ja alaraajavaltimoiden, ateroskleroosin kehittymisessä. Tästä on olemassa paljon tutkimuksiin perustuvaa näyttöä. (Käypä hoito 2013.) Se, miten kolesteroliongelma vaikuttaa valtimoterveyteen, kulminoituu pääosin LDL-kuljetusproteiinin toimintaan. Kun verenkierrassa on liiallisen paljon LDL-kuljetusproteiineja, siirtyy kolesterolia haitallisia määriä valtimoiden sisäkalvon eli endoteelin alle. (Mustajoki 2017; Funk & Wagnalls New World Encyclopedia 2014.) LDL-hiukkasten kuljettama kolesterolitunkeutuu valtimoiden sisäkalvon alle erityisesti paikoissa, joissa on haaraumia ja kaarteita näissä kohdissa olevien pyörteisen verenvirtauksen vuoksi. Kolesterolin tunkeutuessa valtimon sisäkalvon alle se jää jumiin ja alkaa hapettua. Nämä yhdessä synnyttävät endoteelimuutoksia, jotka elimistö mieltää ”vieraaksi” aineeksi valtimon seinämässä. Tämän seurauksena paikalle kerääntyy monosyytti- ja valkosoluja, jotka aktivoituvat ja muuttuvat syöjäsoluiksi eli makrofageiksi. Normaalitytilanteessa makrofagien tarkoituksena on poistaa kolesterolia valtimon seinämästä: ”syödä” kolesterolia sisäänsä ja sitten kuljettaa se itse pois tai luovuttaa HDL-hiukkasille kuljetettavaksi takaisin maksaan. (Aalto-Setälä 2014 b; Kovanen ym. 2011, 35–36.)

Kun kolesterolia on kuitenkin ylimäärin, makrofagit täyttyvät liiallisesti kolesterolilla ja muuttuvat koostumukseltaan vaahtomaisiksi, jolloin niistä tulee niin kutsuttuja vaahtosoluja. Liiallisen täyttyneet vaahtosolut eivät enää pääse kulkeutumaan pois verenkierron mukaan, vaan kerääntyvät valtimoiden seinämiin. Ne alkavat tuottaa vapaita radikaaleja, jotka taas jatkavat edelleen kolesterolin hapettamista kutsuen paikalle lisää uusia monosyyttejä. Lopulta prosessin jatkuessa valtimon seinämään syntyy rasvapitoinen juoste, plakki. (Katz & Gordon 2006, 26–27.)

Valtimotauti alkaa kehittyä juuri tästä valtimon sisäkalvon alle kerääntyvästä ”plakista”. Plakki muodostuu pääosin kolesterolista peräisin olevasta materiaalis-

ta, mutta siinä on mukana myös muuta rasva-ainesta sekä soluista peräisin olevaa jätteainesta (mm. kuolleista makrofageista), kalsiumia ja fibriiniä. (Mustajoki 2016 c; American Heart Association 2014.) Valtimon sidekalvon alaisen plakin kerääntyminen tapahtuu hitaasti ja kerääntyminen alkaa usein jo nuoruudessa. Vuosien saatossa valtimon sisäosan halkaisijan pinta-ala pienentyy, kun plakkikertymä kasvaa ja pullistuu. Tämä ahtauttaa yhä enemmän valtimoa ja näin veren kulku suonissa hankaloituu. (Mustajoki 2016 c.) Tämä saattaa oireilla esimerkiksi sydämen sepelvaltimoiden osalta angina pectoris -kipuna. Tällöin sydänlihaksen hapenpuute aiheuttaa erityisesti rasituksessa rintakipua, joka voi säteillä kaulalle, niskaan ja käsivarsiin. (Kovanen ym. 2011, 40.)

Elimistö pyrkii suojaamaan plakkipullistumaa muodostamalla sen päälle rupea muistuttavan kapselin. Jos plakkikertymä kasvaa, kapseli ohenee: Pinnalla oleva sidekalvokudos haurastuu ja rikkoutuu näin helposti. Mikäli pinnalle syntyy repeämä, alkaa siihen kehittyä verihyytymä, joka ahtauttaa tai jopa tukkii valtimosuonen nopeasti. Näin verenvirtaus heikkenee tai pysähtyy jopa kokonaan ja valtimon tehtävä kuljettaa ravintoa ja happea kudoksille estyy. Kudos, jonka verenkierrosta valtimo vastaa, alkaa kärsiä hapen ja ravintoaineiden puutteesta ja näin sen toiminta häiriintyy. (Mustajoki 2016 c; Katz & Gordon 2006, 29–30.)

Joskus plakkikertymä saattaa myös venyttää valtimoa, jolloin plakkikertymä kasvaa ulospäin. Tällainen ulospäin seinämästä muodostunut plakkikertymä on salakavala, sillä se ei välttämättä oireile ennakkoon. Valtimon sisäosan halkaisijan pinta-ala ei varsinaisesti pienenny, jolloin veri pääsee virtaamaan normaaliin tapaan. Myös ulospäin kehittyneen plakkikertymän päälle muodostuu haurasta sidekudosta, joka on altis repeytymille. Repeytyessään siihenkin syntyy verihyytymä, joka voi tukkia äkillisesti valtimon. (Kovanen ym. 2011, 39–42.)

Elimistön valtimoiden alttius ateroskleroosille vaihtelee. Sydämen sepelvaltimot ovat erityisen herkkiä ateroskleroottisille muutoksille, koska niissä on paljon haaurautumiskohtia ja kaarteita. Sepelvaltimotauti onkin yksi valtimotautien muodoista ja voi johtaa sydäninfarktiin. Valtimotautia voi esiintyä myös aivojen, kaulan ja alaraajojen valtimoissa. (Mustajoki 2016 c.) Esimerkkinä näistä aivoverenkierron häiriöt ja alaraajojen valtimotauti ts. katkokävely. Kaikki ateroskleroottiset valti-

mosairaudet ovatkin saman sairauden erilaisia ilmenemismuotoja. (Aalto-Setälä 2014 b.)

HDL-hiukkaset toimivat päinvastoin kuin LDL-hiukkaset. HDL-hiukkaset kuljettavat kolesterolia pois valtimoiden seinämistä takaisin maksaa uudelleen kierrätettäväksi tai hävitettäväksi. Näin ollen veren korkeaa HDL-pitoisuutta voidaan pitää hyvänä asiana valtimoterveyden näkökulmasta. (Mann, Beedie & Jimenez 2014, 211.) Uusien tutkimusten mukaan HDL-hiukkasilla on kuitenkin muitakin hyödyllisiä ominaisuuksia kuin vain kolesterolin pois kuljettaminen valtimoiden seinämistä. Niillä on todettu olevan muun muassa antioksidanttisia ominaisuuksia, jotka ehkäisevät aiemmin esitettyä kolesterolin hapettumista. Ne myös hillitsevät vaskulaarista eli verisuonielimistön tulehdustilaa ja säätelevät tukostaipumusta. (Hafiane & Genest 2013.)

Se miten, triglyseridit vaikuttavat valtimosairauksien synnyssä, ei ole vielä täysin selvää (Harvard Health Publications 2008). Huolimatta siitä, ettei vaikutusmekanismi ole täysin selvillä, on useissa tutkimuksissa kuitenkin löydetty selkeä yhteys veren korkeiden triglyseridiarvojen ja valtimosairauksien väliltä (Diakoumakou, Hatzigeorgiou, Gontoras, Boutsikou, Kolovou, Mavrogeni, Giannakopoulou & Kolovou 2014). Erityisesti, kun korkeisiin triglyseridiarvoihin liittyy alhainen HDL-pitoisuus, valtimosairauksien riski on selvästi suurentunut. Korkean triglyseridipitoisuuden tiedetään nostavat LDL:n määrää ja laskevan HDL-pitoisuutta. Lisäksi hypertriglyseridemia potilailla LDL-hiukkasten on todettu olevan tiheärakenteisia, jolloin ne tunkeutuvat valtimoseinämän läpi helpommin. Heillä myös aterianjälkeinen lipidiaineenvaihdunta on heikompaa. (Käypä hoito 2013.) Korkeat triglyseridiarvot ovat tunnusomainen piirre monen elimistön metabolisen häiriön yhteydessä, kuten dyslipidemioiden, metabolisen oireyhtymän ja tyyppin 2 diabeteksen yhteydessä (Diakoumakou ym. 2014). Veren korkeasta triglyseridipitoisuudesta ei kuitenkaan ole yhtä merkittävää haittaa valtimoterveyden kannalta kuin kohonneella LDL-pitoisuudella (Matikainen 2009).

4.4 Korkean kolesterolin ja poikkeavien rasva-arvojen hoito

Veren poikkeavien rasva-arvojen hoidon ensisijaisena tavoitteena ehkäistä ateroskleroottisia valtimosairauksia. Suunniteltaessa potilaan hoitoa tarkastelun perustana on arvio potilaan suurentuneesta valtimosairauksien kokonaisriskistä. Vaikka poikkeavat rasva-arvot ovatkin merkittävä kokonaisriskiin vaikuttava tekijä, yksittäisiin poikkeaviin rasva-arvoihin ei tule liikaa kiinnittää huomioita, vaan hoidon perustana on arvio potilaan valtimosairauksien kokonaisriskistä. Lääkärin tulee siis hoidon suunnittelussa arvioida myös muiden tekijöiden, kuten mahdollisen tupakoinnin, kohonneen verenpaineen tai ylipainon, vaikutus kokonaisriskissä. Myös joidenkin sairauksien ja lääkkeiden vaikutus rasva-arvoihin tulee sulkea pois. (Käypä hoito 2013.) Yksittäinen mittauskerta ei anna luotettavaa kuvaa veren rasva-arvoista, joten ennen hoitojen aloittamista arvot tulisi mitata vähintään 2–3 kertaa eri näytteistä ennen hoitopäätöksen tekemistä (Vanhanen & Strandberg 2016).

Valtimotautien kokonaisriskin ja kohonneen kolesterolin aiheuttaman riskin arvioinnissa voidaan hyödyntää FINRISKI-riskilaskuria. Se on Terveystieteiden ja hyvinvointilaitoksen kehittämä laskuri, joka perustuu FINRISKI-väestötutkimukseen, jossa on tutkittu suomalaisten sairastuvuutta lähes 20 vuoden ajan. Laskuri laskee riskiluvun kahdeksan tekijän perusteella, joita ovat sukupuoli, ikä, tupakointi, kokonaiskolesterolipitoisuus, HDL-pitoisuus, verenpaineen yläpaine eli systolinen paine, sairastaako henkilö diabetesta ja onko jompikumpi hänen vanhemmistaan sairastanut sydäninfarktin. Näiden perusteella laskuri antaa prosenttiluvun siitä, kuinka suuri riski henkilöllä on sairastua sydäninfarktiin, aivoverenkiertohäiriöön tai jompaankumpaan (yhteinen riski) seuraavan kymmenen vuoden aikana. (Mustajoki 2016 b.)

Riskilaskurin lisäksi tarkastellaan potilaan sairaushistoriaa. Tällöin huomioidaan mahdollinen jo diagnosoitu sepelvaltimosairaus tai muu ateroskleroottinen valtimosairaus, diabetes liitännäissairauksineen tai diabeteksen esiaste, munuaisten vajaatoiminta sekä kyseisten sairauksien tila (vakava tai lievä). Muita riskiarvioon vaikuttavia seikkoja voivat olla esimerkiksi ylipaino, epäedulliset psykososiaaliset tekijät, kohonnut veren triglyseridipitoisuus, tulehdukselliset reumataudit tai lii-

kunnan puute. Riskipotilaat tulisi saada hoidon piirin ajoissa, jotta hoidosta saata-va hyöty olisi koko elämänkaaren ajalta optimaalinen. (Käypä hoito 2013.)

Kun tehdään hoitopäätös veren poikkeavien rasva-arvojen osalta, ensisijainen tavoite on veren LDL-pitoisuuden laskeminen tavoitetasoille (Käypä hoito 2013; Toth & Maki 2008, 51). Yleisenä tavoitteena väestötasolla hoitotavoite on saada veren seerumin LDL-pitoisuus alle 3,0 ja kokonaiskolesterolipitoisuus alle 5 mmol/l (Käypä hoito 2013). Nämä tavoitearvot koskevat henkilöitä, joilla veren rasva-arvot ovat poikkeavat, mutta jotka muuten ovat perusterveitä (ei todettua diabetesta tai muita valtimosairauksia), eikä heillä ole valtimosairauksien muita riskitekijöitä tai heidän kokonaisriskinsä on matala. (Mustajoki 2017.)

Kokonaisriskiarvion mukaan dyslipidemiapotilaat voidaan jakaa riskiluokkiin, joiden perusteella hoitotavoitteet määritellään: muuten perusterveet ja vähäisen riskin potilaat, suuren riskin potilaat sekä erityisen suuren riskin potilaat. Hoitotavoitteet ovat tiukemmat, mikäli potilas kuuluu kohonneen riskin ryhmään. Suuren riskin potilaihin kuuluvat henkilöt, jotka sairastavat diabetesta (ei kuitenkaan kohde-elinvaurioita tai muita diabeteksen riskitekijöitä), keskivaikeaa munuaisten vajaatoimintaa tai oireettomat, joilla FINRISKI-laskurin tulos on 10–14,9 %. Heillä LDL-pitoisuus tulisi olla alle 2,5 mmol/l. Erityisen suuren riskin potilailla hoitotavoitteet ovat vieläkin tiukemmat. Erityisen suuren riskin ryhmään kuuluvat henkilöt, joilla on jo sepelvaltimosairaus tai muu ateroskleroottinen valtimosairaus; diabetes, johon liittyy kohde-elin vaurioita ja muita riskitekijöitä; vaikea krooninen munuaisten vajaatoiminta; tai FINRISKI-laskurin tulos on vähintään 15 %. Tällöin LDL-pitoisuuden hoitotavoite on alle 1,8 mmol/l tai LDL-pitoisuuden vähintään 50 %:n lasku. (Käypä hoito 2013.) HDL- ja triglyseriditasojen muuttaminen ei kuulu varsinaisesti hoidon tavoitteisiin. Niitä hyödynnetään enemmän kokonaisriskin arvioinnissa ja dyslipidemioiden diagnosoinnissa. (Käypä hoito 2013; Tikkanen, Strandberg, Kesäniemi, Ketola, Kovanen, Kukkonen-Harjula, Salo, Syväne, Vanhanen & Viikari 2009.) Tutkimusten mukaan jo 1 % muutos kolesteroliarvoissa, johtaa 2–3 % muutokseen sepelvaltimotautikuolleisuudessa (Holme 1990, 1916; Law, Wald & Thompson 1994, 367).

4.4.1 Lääkkeellinen hoito

Tässä opinnäytetyössä veren poikkeavien rasva-arvojen lääkkeellistä hoitoa käsitellään hyvin suppeasti, koska opinnäytetyön tuotoksena syntynyt opaslehtinen keskittyy nimenomaan elämäntapahoitoon, jota potilaat voivat toteuttaa itse.

Elämäntapahoito on ensisijainen hoitomuoto ja lääkehoito tulee kyseeseen vasta, mikäli elämäntapojen muutoksen eivät auta saavuttamaan hoitotavoitteita. Suuren riskin potilailla elämäntapamuutoksen lisäksi tarvitaan usein kuitenkin lääkehoitoa. Muun muassa potilaan saadessa sepelvaltimosairaskohtauksen lääkehoito tulee aloittaa suurella annostuksella välittömästi. Ensisijaisena lääkehoitona käytetään statiineja, mutta hoidon valintaan vaikuttavat myös LDL-, HDL- ja triglyseridipitoisuuksien tulokset. (Käypä hoito 2013; Tikkanen ym. 2009.)

Statiini-lääkkeet laskevat tehokkaasti LDL-tasoa sekä nostavat HDL-pitoisuutta ja pienentävät triglyseridipitoisuutta. Statiinit ovat olleet käytössä pitkään ja niiden hyödyt ja haittavaikutukset tiedetään jo hyvin. (Käypä hoito 2013.) Monet sydänpotilaat eivät statiinihoidosta huolimatta saavuta heille optimaalisia veren LDL-pitoisuuksia (Karalis, Victor, Ahedor & Liu 2012). Muita dyslipidemioiden hoidossa käytettäviä lääkkeitä tai ravintolisiä ovat resiinit, etsetimibi, fibraatit, niasiini (nikotiinihappo), omega-3-kalaöljy sekä kasvistanolit ja -strerolit (Kovanen ym. 2011, 126). Näitä voidaan hyödyntää myös statiinihoidon rinnalla (Tikkanen ym. 2009). Statiinit yhdistettynä joko etsetimbien tai nikotiinihapon kanssa on yksi tehokkaimmista keinoista laskea LDL-pitoisuutta (Karalis, Victor, Ahedor & Liu 2012). Fibraattilääkitystä voidaan hyödyntää, mikäli statiinihoito ei sovellu potilaalle (Tikkanen ym. 2009). Lisäksi markkinoille on tullut myös aivan uusia lääkkeitä: PCSK9:n estäjät kuuluvat niin sanottuihin uuden sukupolven lipidilääkeisiin (Kahri 2016). Aloitetusta lääkehoidosta huolimatta on tärkeää edelleen jatkaa myös elämäntapahoitoa (Katz & Gordon 2006, 179).

Statiinien hyödyistä ja haitoista on keskusteltu viime aikoina paljon. Erityisesti tarkastelun alla on ollut sellaisten potilaiden hoitaminen statiineilla, joilla korkean kolesterolin lisäksi ei ole muita merkittäviä sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä. Eräiden tutkimustulosten mukaan statiinien haitat ja hyödyt tulisi arvioida

tarkkaan, erityisesti niiden mahdollisesti diabetekselle altistavien haittavaikutusten vuoksi (Watts, G.F. & Ooi, E.M. 2012). Statiinien hyötyjä vastaavasti puolustavien tutkimusten mukaan niiden valtimotaudeilta suojaavat hyödyt ylittävät suuresti kaikki niiden tunnetut haittavaikutukset myös alhaisen riskin potilaiden kohdalla (Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborator 2012).

4.4.2 Elämäntapamuutokset

Länsimaalainen elämäntapa, johon kuuluvat vähäinen fyysinen aktiivisuus, runsaasti kolesterolia ja tyydyttyneitä rasvoja sisältävä ruokavalio, liiallinen energiansaanti ja mahdollinen tupakointi, vaikuttaa usean eri valtimosairauksille altistavan elimistön häiriötilan ja sairauden taustalla. Tällaisia ovat veren poikkeavien rasva-arvojen lisäksi muun muassa korkea verenpaine, ylipaino, diabetes sekä verenkiertoelimistön tukostaipumus ja tulehduksellinen tila. (Toth & Maki 2008, 51.) Useissa tutkimuksissa on osoitettu, että elämäntapamuutoksilla voidaan ehkäistä valtimosairauksien riskiä (Aatola 2014, 5).

Veren poikkeavat rasva-arvot ovat itsessään yksittäinen riskitekijä valtimosairauksien taustalla. Elämäntapamuutoksessa pyritään kokonaisvaltaisesti parantamaan valtimoterveyttä, eivätkä muutokset vaikuta vain veren poikkeaviin rasva-arvoihin vaan myös muihin valtimosairauksien riskitekijöihin, kuten esimerkiksi verenpaineeseen. Muutoksiin sisältyvät terveellinen ruokavalio, säännöllinen liikunta, painonhallinta, mahdollisen tupakan polton lopettaminen, alkoholin kohtuukäyttö sekä liiallisen stressin välttäminen ja riittävä lepo ja uni. (Käypä hoito 2013.) Tässä opinnäyteyössä käydään läpi keskeisimmät elämäntapamuutokset, joita ovat oikeanlainen ravitsemus, liikunta, painonhallinta ja tupakoinnin lopettaminen sekä alkoholin kohtuukäyttö.

Elämäntapamuutokset ovat ensisijainen ja usein riittävä keino lähteä korjaamaan kolesteroliongelmaa. Veren kolesterolipitoisuuden ja valtimoiden kuntoon voi itse vaikuttaa omilla elintavoilla (Pusa & Syväne 2017). Tosin joskus geneettiset tekijät aiheuttavat veren poikkeavia rasva-arvoja ja näitä voi olla vaikea lähteä korjaamaan pelkillä elämäntapamuutoksilla. Tällöin lääkkeet ja oikeat elämäntavat toimivat parhaiten yhdessä. (Katz & Gordon 2006, 56.) Myös suuren riskin

potilailla on suositeltavaa aloittaa elämäntapamuutosten rinnalla samanaikaisesti lääkehoito, jotta riskiä voidaan pienentää tehokkaimmin (Käypä hoito 2013).

4.4.3 Ruokavalio

Kun tutkimuksissa tarkastellaan elämäntapojen ja veren poikkeavien rasva-arvojen välistä yhteyttä, ruokavalion merkitys nousee aina ensimmäiseksi esille (Katz & Gordon 2006, 71). Muutokset ruokavaliossa ovat näin yksi keskeinen osa veren poikkeavien rasva-arvojen hoitoa. Ruokavaliomuutoksien vaikutus on yksilöllistä, mutta pääosin tehokasta ja kannattavaa. Ruokavaliolla kokonaiskolesterolipitoisuutta voidaan laskea keskimäärin 10–15 %, mutta joissakin tapauksissa jopa 40 %. (Pusa & Syväne 2017.) Yleensä veren kolesterolipitoisuus reagoi ruokavaliomuutoksiin erittäin nopeasti, jopa jo muutamassa viikossa (Vartiainen ym. 2012).

Yksi keskeisin tekijä kolesteroliongelman näkökulmasta on ravinnosta saatavien rasvojen laatu ja määrä (Pusa & Syväne 2017). Rasvojen saanti on elimistölle välttämätöntä, mutta rasvojen kokonaissaanti tulee olla kohtuullista sekä ”hyvien” ja ”huonojen” rasvojen saanti tasapainossa (Katz & Gordon 2006, 73, 83).

Ravinnon rasvoista suurin osa on triglyseridejä, jotka muodostuvat glyserolimolekyulistä ja siihen liittyneestä kolmesta rasvahappomolekyulistä. Rasvoja on olemassa kahdentyyppisiä: pehmeitä eli kertatydyttymättömiä ja monitydyttymättömiä, sekä kovia eli tyydyttyneitä rasvoja. Rasvan laatu määrittyy sen mukaan, millaisia rasvahappoja se sisältää eli millaisia rasvahappoja glyserolimolekyyliin on kiinnittynyt. Kovat rasvat sisältävät paljon tyydyttyneitä rasvahappoja ja ovat huoneenlämmössä kiinteitä. Eläinkunnasta saatavat rasvat ovat pääosin kovia eli tyydyttyneitä rasvoja. Runsaasti tyydyttyneitä rasvahappoja sisältävät muun muassa rasvaiset maitotuotteet (voi, juusto, rasvainen maito) sekä rasvaiset lihatuotteet. Kala on kuitenkin poikkeus ja se sisältääkin päinvastoin runsaasti pehmeitä rasvoja. Kasvikunnan tuotteista kookosrasva ja palmuöljy sisältävät paljon tyydyttyneitä rasvahappoja. (Ruokatieto Yhdistys ry 2017.) Koviin rasvoihin kuuluvat myös niin kutsutut haitalliset transrasvat, jotka sisältävät transrasvahappoja. Näitä löytyy pieniä määriä märehäijöiden rasvoista kuten rasvaisista

maitotuotteista ja naudanlihasta. Osittain kovetetuissa kasviöljyissä on myös trans-rasvahappoja: tällaisia voi löytyä muun muassa leivonnaisista ja uppoaistorasvoista. Onneksi Suomessa transrasvojen käyttö leivonnaisissa ja uppoaistetuissa tuotteissa on vähentynyt. (Aro 2015 a.)

Pehmeät rasvat ovat päinvastoin huoneenlämmössä pääosin juoksevia ja sisältävät paljon kertatyydyttymättömiä ja monityydyttymättömiä rasvahappoja. Kertatyydyttymättömien rasvahappojen lähteitä ovat muun muassa oliiviöljy, avokado sekä pähkinät ja siemenet. Kasviöljyt, margariinit ja rasvainen kala sisältävät taas runsaasti monityydyttymättömiä rasvahappoja. (Ruokatieto Yhdistys ry 2017.) Ihmisen elimistö kykenee valmistamaan tyydyttyneitä ja kertatyydyttymättömiä rasvahappoja itse, mutta monityydyttymättömät rasvahapot on saatava ravinnosta, jolloin niitä kutsutaan välttämättömiksi rasvahapoiksi (Aro 2015 a).

Runsaasti tyydyttynyttä rasvaa sisältävä ruokavalio lisää valtimosairauksien riskiä, sillä ravinnon kovat rasvat nostavat veren kolesterolipitoisuutta, erityisesti haitallisen LDL:n määrää. Transrasvojen vaikutus kolesteroliin on myös haitallinen. Pehmeät rasvat taas vastaavasti alentavat veren kolesterolipitoisuutta ja vähentävät valtimotautien riskiä. Erityisesti monityydyttymättömät rasvahapot laskevat veren kolesterolipitoisuutta ja lisäksi ne vaikuttavat myönteisesti verenpaineeseen ja parantavat elimistön sokeriaineenvaihduntaa. (Aro 2015 a; Ruokatieto Yhdistys ry 2017.) Valtimoterveysten kannalta tyydyttyneiden ja transrasvojen saantia ravinnosta tulisi vähentää ja ne tulisi korvata kerta- ja monityydyttymättömillä rasvahapoilla (Käypä hoito 2013).

Kuten aiemmin tuli esille itse kolesteroli ei ole rasvaa vaan rasvan kaltainen aine (Ruokatieto Yhdistys ry 2017). Valtaosa elimistön kolesterolista valmistuu maksassa, joka tuottaa sitä niin paljon, ettei ravinnosta saatava kolesteroli ole välttämätöntä (Sipponen 2014; Pusa & Syväne 2017). Kaikki eläinperäinen ravinto sisältää kolesterolia ja näin eläinsoluissa oleva kolesteroli siirtyy syödessä elimistöön (Kovanen ym. 2011, 19). Kolesterolia on runsaasti muun muassa kananmunan keltuaisessa, maksassa, munuaisissa, mädissä, äyriäisissä ja rasvaisissa maitovalmisteissa (Pusa 2017). Päivittäinen enimmäismäärä kolesterolille on suositusten mukaan alle 300 milligrammaa (Käypä hoito 2013). Veren kolesterolipitoisuus

teen vaikuttaa siis ruoasta saatavien rasvojen lisäksi ravinnon sisältämä kolesteroli, mutta vaikutus valtimoterveyteen on huomattavasti vähäisempi kuin kovilla rasvoilla (Sipponen 2014; Kratz 2005). Kovat rasvat ovat merkittävin LDL-kolesterolipitoisuutta suurentava ravintotekijä (Käypä hoito 2013).

Uusien tutkimusten mukaan ei ole täysin selvää, miten ja kuinka paljon ravinnosta saatu kolesteroli vaikuttaa valtimosairauksien synnyssä (Kovanen ym. 2011, 20). Esimerkiksi runsaan kananmunien kulutuksen ja valtimotautien sairauksien välillä ei ole löytynyt selkeää yhteyttä. Nykytietämyksen mukaan valtaosalla ihmisistä runsaskaan kananmunien syöminen ei vaikuta veren kolesterolitasoihin. Perinnöllisistä tekijöistä johtuen pienellä osalla ihmisistä ruuan sisältämä kolesteroli kuitenkin nostaa kolesterolitasoja, kun elimistön kolesterolin säätelyjärjestelmä ei toimi normaalisti. (Fernandez 2010; Sipponen 2014.) Mikäli veren kolesteroliarvot ovat korkeat tai henkilöllä on jo diagnosoitu valtimosairaus, ravinnosta saatavaan kolesterolin määrään tulisi kiinnittää huomiota (Pusa 2017; Käypä hoito 2013).

Kasvikunnan tuotteet eivät sisällä kolesterolia (Kovanen ym. 2011, 17). Kasvisien, marjojen ja hedelmien suosiminen ruokavaliossa on monella tapaa hyödyllistä terveyden kannalta, mutta myös kolesteroliongelman näkökulmasta. Kasvikunnan ruuat (käsittäen vihannekset, juurekset, palkokasvit, marjat ja hedelmät) vaikuttavat veren rasva-arvoihin suotuisasti usein eri tavoin. Ne sisältävät valtimoterveydelle edullisia kasvisteroleita ja -stanoleja sekä antioksidantteja, jotka laskevat kolesterolitasoja ja suojaavat soluja vahingolliselta hapettumiselta. (Harvard Health Publications 2017.) Kasvisperäinen ruokavalio sisältää myös kolesterolia alentavaa kuitua ja osa kasvikunnan tuotteista sisältää monityydyttymättömiä rasvahappoja, jotka auttavat alentamaan LDL-pitoisuutta. (Harvard Health Publications 2017.) Kasvisten ravintoainetiheys on myös suuri: Kasvisvoittoinen ruokavalio on pääosin vähäenergistä, mutta sisältää silti monipuolisesti erilaisia ravintoaineita ja kemiallisia yhdisteitä. Näin ne ovat oivallinen apu painonhallinnassa, joka on myös tärkeä osa kolesteroliongelman hoitamista. (Aro 2015 c.)

Useiden tutkimuksien mukaan kuitupitoinen ruokavalio auttaa vähentämään jonkin verran veren seerumin kolesterolipitoisuutta ja näin myös sydän- ja verisuoni-

tautien riskiä (Gunness & Gidley 2010, 149). Kasviksista, marjoista, hedelmistä ja täysjyväviljatuotteista saatavat ravintokuidut pienentävät 3–5 % seerumin kokonaiskolesteroli ja LDL-pitoisuutta (Ketola 2013). Ravintokuituja on olemassa kahdenlaisia, liukenevia ja liukenemattomia, ja molemmat ovat terveyden kannalta hyödyllisiä. Liukenematonta kuitua sisältävä ravinto on täyttävää ja pitää kyläläisenä pitkään. Näin se auttaa painonhallinnassa, mikä on oleellista korkean kolesterolin ja valtimoterveyden näkökulmasta. (Katz & Gordon 2006, 96–97.) Liukenevat ravintokuidut ovat kuitenkin vielä tärkeämpiä kolesterolitasojen alentamisen näkökulmasta, sillä ne auttavat laskemaan veren kolesterolipitoisuutta. Liukeneva kuitu sitoo ruuan kolesterolia ja sappinesteen sisältämää kolesterolia suolistossa, jolloin kolesterolitasot laskevat. (Gunness & Gidley 2010, 149–151).

Kasvit sisältävät luontaisesti kasvisteroleita ja -stanoleita, jotka ovat hyödyllisiä kolesteroliongelman näkökulmasta. Nykyään kasvisteroleita ja -stanoleita on mahdollista saada myös elintarvikkeista, kuten margariineista, levitteistä, jogurteista ja jogurttijuomista, joihin niitä on teollisesti lisätty. Koska kasvisteroleilla ja -stanoleilla on hyvin samanlainen rakenne kuin varsinaisella eläinperäisellä kolesterolilla, ne voivat ”jäljitellä” kolesterolia elimistössä. Ne ikään kuin kilpailevat imeytymisestä kolesterolin kanssa suolistossa ja vähentävät näin varsinaisen kolesterolin imeytymistä elimistöön, jolloin veren kokonaiskolesteroli- ja LDL-pitoisuus laskevat. (Heart UK 2017.)

4.4.4 Liikunta

Liikunnalla on osoitettu olevan myönteisiä vaikutuksia kolesterolitasoihin. Säännöllisellä liikunnalla voidaan erityisesti nostaa veren HDL-pitoisuutta ja laskea triglyseridipitoisuutta. (Mann ym. 2014, 211–212). Liikunta nostaa veren HDL-pitoisuutta noin 4,6 % ja vastaavasti laskee triglyseridipitoisuutta noin 5 % sekä LDL-pitoisuutta noin 3,7 %. Erityisen hyvää on kestävyystyyppinen liikunta. Liikunnan tulee olla riittävän reipasta ja runsasta ja sitä tulee harjoittaa useiden kuukausien, mielellään vähintään puolen vuoden ajan. Esimerkiksi liikuntaharrastuksen alussa 30–60 minuuttia reipasta kävelyä päivittäin on riittävää, mutta fyysisen aktiivisuuden kesto ja kuormittavuutta tulee lisätä vähitellen kunnon kehittyessä. Liikunnan voi myös jakaa lyhyemmiksi, vähintään kuitenkin 10 minuutin jaksoik-

si päivän aikana. Liikunnaksi soveltuu myös arkiliikunta, kuten työmatkojen hoitaminen joko pyöräillen tai kävellen. (Kukkonen-Harjula 2007.)

Ei ole vielä täysin selvää, kuinka mekanismi, jolla liikunta vaikuttaa rasva-arvoihin, toimii. Eräs näkemys on, että kun tehdään lihastyötä suurilla lihasryhmillä, elimistön energiakulutus kasvaa. Kasvanut energian kulutus taas kiihdyttää rasvakudoksen lipolyysiä eli triglyseridipartikkeleiden hajoamista rasvahapoiksi ja glyseroliksi. (Mann ym. 2014, 212.) Liikuntasuorituksen vaikutukset ilmenevät ensin kertaluontoisesti suorituksen jälkeen, mutta kun toistuvaa harjoittelua jatketaan riittävän pitkään, elimistön sopeutumisen kautta tapahtuu pysyviä muutoksia veren lipoproteiinien pitoisuuksissa ja partikkelikoossa. Muutokset triglyseridipitoisuuksissa perustuvat kuitenkin vain liikunnan akuuttiin vaikutukseen. Toistuvan harjoittelun aiheuttamien muutosten välittäjänä toimivat lipoproteiiniaineenvaihduntaa säätelevät entsyymit. Liikunta lisää entsyymien toimintaa rasva- ja lihaskudoksessa, jonka seurauksena VLDL-pitoisuus vähenee verenkierrossa. VLDL-hiukkasista pilkotut osat siirtyvät HDL-hiukkasille, jolloin HDL:n massa suurenee. Näin prosessi vähentää VLDL:n ja samalla myös LDL:n pitoisuutta veressä. (Kukkonen-Harjula 2007.)

Myös liikunnan seurauksena usein tapahtuva painonpudotus saa aikaan myönteisiä muutoksia veren rasva-arvoissa (Kukkonen-Harjula 2007). Lisäksi liikunnalla on suotuisa vaikutuksia henkiseen hyvinvointiin ja se toimiikin esimerkiksi tehokkaana stressiä helpottavana menetelmänä. Henkinen hyvinvointi ja stressiä vähentävä elämäntapa ovat tärkeitä myös kolesteroliongelman hoitamisen näkökulmasta. Liikunta vaikuttaa kokonaisvaltaisesti suotuisasti sydän- ja verisuoniterveyteen, ei vain kolesteroliongelman näkökulmasta. (Katz & Gordon 2006, 139–140.)

4.4.5 Painonhallinta

Ylipaino on yksi valtimosairauksien riskitekijöistä. Se ei ole vain itsenäinen riskitekijä, vaan se vaikuttaa epäsuotuisasti myös toisiin riskitekijöihin, kuten veren poikkeaviin rasva-arvoihin. Tästä syystä painonhallinta on oleellista kolesteroliongelman yhteydessä. Ylipainoisilla henkilöillä veren LDL- ja triglyseridipitoi-

suudet ovat usein korkeita ja vastaavasti HDL-pitoisuus matala. Ylipaino heikentää ruokavaliomuutoksilla saatavia hyötyjä rasva-arvoissa, koska ylipaino muuttaa elimistön tapaa käsitellä kolesterolia: Ylipaino lisää LDL:n tuotantoa maksassa ja vähentää sen poistumista verenkierrosta, jolloin ravintomuutoksilla saatava hyöty jää heikommaksi. Ylipaino aiheuttaa myös eräänlaista kroonista tulehdustilaa elimistössä, mikä taas vaikuttaa siihen, ettei elimistö kykene käsittelemään ravinnosta saatavaa rasvaa oikealla tavalla. Ylipainoon voi liittyä myös insuliiniresistenssiä, joka taas aiheuttaa muutoksia entsyymien toiminnassa, jotka vastaavat kolesterolin normaalista käsittelystä elimistössä. Jo 5–10 % painonpudotus laskee veren LDL- ja triglyseridiarvoja sekä pienentää myös muiden valtimosairauksien riskitekijöiden vaikutusta. Painonpudotus parantaa myös insuliiniherkkyyttä, vähentää elimistön tulehdustilaa sekä parantaa elimistön kykyä käsitellä ravinnon rasvoja. (Lewis 2015.)

4.4.6 Tupakoinnin lopettaminen ja alkoholin kohtuukulutus

Tupakointi on yksi merkittävimmistä valtimosairauksien riskitekijöistä. Tupakointi vaikuttaa usein eri tavoin epäsuotuisasti myös veren rasva-arvoihin. Erityisesti se vaikuttaa laskevasti HDL-pitoisuuteen, mutta se vaikuttaa epäsuotuisasti myös muihin lipidiarvoihin. Verrattaessa tupakoimattomia ja tupakoitsijoita, on havaittu, että alhaisemman HDL-pitoisuuden lisäksi tupakoitsijoilla on epäsuotuisammat arvot myös triglyseridien, VLDL:n ja eräiden lipoproteiinien osien (apolipoproteiinien) osalta. Tupakoinnin vaikutus veren rasvojen ja lipoproteiinien pitoisuuksiin ei ole ainoa tapa, jolla se vaikuttaa valtimoterveyteen heikentävästi. Tupakoinnin on havaittu aiheuttavan myös muutoksia muun muassa veren rasvojen haptumisreaktiossa, lipoproteiinien koostumuksissa, lipoproteiiniaineenvaihduntaan osallistuvien entsyymien toiminnassa, rasvahappojen aineenvaihdunnassa sekä ravinnosta saatujen rasvojen käsittelyssä. (U.S. Department of Health and Human Services 2010.) Osat näistä mekanismeista ovat sellaisia, että ne vaurioittavat valtimoiden seinämiä ja edesauttavat ateroskleroottisen plakin muodostumista (Lietz, Berges, Lebrun, Meurrens, Steffen, Stolle, Schueller, Boue, Vuillaume, Vanscheeuwijck, Moehring, Schlage, De Leon, Hoeng & Peitsch 2013). Kun tupakointi lopetetaan, elimistö alkaa kuitenkin korjata tupakoinnin aiheuttamia muu-

toksia. Usein tupakoinnin lopettaneiden rasva-arvot palaavatkin jonkin ajan kuluttua lopettamisesta vastaavaksi kuin sellaisten, jotka eivät ole koskaan polttaneet. (U.S. Department of Health and Human Services 2010.)

Alkoholin käytöllä on hieman ristiriitainen vaikutus veren rasva-arvoihin ja valtimoterveyteen. Alkoholi lisää HDL-pitoisuutta veressä ja sillä on myös suotuisia vaikutuksia veren hyytymisjärjestelmään. Tästä näkökulmasta alkoholi vaikuttaa myönteisesti valtimoterveyteen: jo yhden tai kahden päivittäisen annoksen kulutus tuo edullisia vaikutuksia. Kulutuksen noustessa suuremmaksi tuo hyöty tämän osalta säilyy, mutta samalla kokonaisterveyteen vaikuttavien haittojen, kuten verenpaineen kohoamiseen liittyvät aivoverenkierron häiriöiden ja maksavaurioiden, riskit kasvavat. (Aro 2015 b.) Runsas alkoholin kulutus myös nostaa veren triglyseridipitoisuutta, kun maksan toiminta häiriintyy. Kohtuukäytöllä (korkeintaan kaksi annosta päivässä) ei ole vaikutusta triglyseridiarvoihin. (Mustajoki 2016 a.)

Noin 1–3 kuukauden kuluttua elämäntapamuutosten aloittamisesta, veren rasva-arvot tarkistetaan uudelleen. Mikäli tavoitteisiin ei ole päästy, on hyvä selvittää epäonnistumisen taustalla vaikuttaneet syyt, esimerkiksi motivaatio-ongelmat. Potilas voidaan myös ohjata ravitsemusterapeutin konsultaatioon. Lääkehoidon aloittamista on syytä viimeistään tässä vaiheessa pohtia, mikäli potilas sairastaa jo jotakin valtimosairautta tai diabetesta. (Käypä hoito 2013.) Potilaan sitoutuminen kolesteroliongelman hoitoon edellyttää tukea perheeltä ja läheisiltä, mutta myös terveydenhuollon edustajilta. Elämäntapojen muuttaminen ei ole helppoa, vaan se on monelle haastava projekti. (Katz & Gordon 2006, 69.) Kolesteroliongelma on alkujaan voinut tulla esille yllätyksellisesti esimerkiksi työterveystarkastuksen yhteydessä, jolloin työterveyshoitaja tai -lääkäri on merkittävässä tuen antajan roolissa hoidon jatkuvuudessa ja onnistumisessa. Potilaalle tulee myös perustella elämäntapamuutokset ja samalla arvioida hänen valmiuksiaan toteuttaa ne (Käypä hoito 2013).

5 OHJAUS JA NEUVONTA TYÖTERVEYSHUOLLOSSA

Työterveyshuollon erityistehtävänä on keskittyä työhön liittyviin vaaroihin, niiden ehkäisyyn, työolojen kehittämiseen sekä näihin liittyvään ohjaukseen ja neuvontaan. Tämän lisäksi työterveyshuolto antaa kuitenkin myös yleistä terveysneuvontaa muun terveydenhuollon tavoin. Työterveyshuoltolainkin mukaan työterveyden tulee antaa neuvontaa ja ohjausta myös työntekijöiden yleistä terveyttä koskevissa asioissa. Tavoitteena on saavuttaa toivottuja tuloksia turvallisen ja terveellisen työn sekä työympäristön luomisen lisäksi myös työntekijöiden elintavoissa. Työterveyshuollolla onkin muuhun terveydenhuoltoon verrattuna paremmat edellytykset tavoittaa ne henkilöt, jotka eivät muuten aktiivisesti hakeudu muiden terveydenhuollon palveluiden piiriin. Yleistä terveysneuvontaa voidaan antaa yksilöllisesti esimerkiksi terveystarkastusten ja sairaanhoidon yhteydessä. Neuvontaa voidaan antaa myös koko henkilöstölle ja henkilöstöryhmille tarpeen mukaan: tällaisista esimerkinä selkä- ja niskakoulut, painonhallintaryhmät sekä luennot rasvoista tai alkoholin ja tupakan vaaroista. (Antti-Poika 2006, 254–257.)

5.1 Työterveyshuolto ja terveydenhoitajan rooli työterveyshuollossa

Työterveys katsotaan osaksi terveydenhuollon kokonaisjärjestelmää ja sen piiriin kuuluvat kaikki työssä käyvät, sillä työnantajan vastuulla on järjestää työterveyspalvelut henkilöstölleen. Työterveyden toimintatapoihin kuuluvat säännölliset terveystarkastuksen: työhönsijoitustarkastukset sekä terveyden seurantatarkastukset. Työterveyshuollon tehtävänä on toimia asiantuntijana työn ja terveyden välisessä suhteessa. Sen tehtävänä on myös yhdessä työnantajien kanssa huolehtia työterveydestä sekä työhyvinvoinnista. Lisäksi sen tehtäviin kuuluvat työterveyden edistäminen sekä työ-/toimintakyvyn arviointi ja tukeminen. Yhdessä työnantajan kanssa työterveyshuolto toteuttaa myös työkykyä ylläpitävää toimintaa. Lisäksi työterveyshuolto kartoittaa työn vaaroja ja sen terveydellisiä kuormitustekijöitä. Kartoituksen lisäksi pyritään ennalta ehkäisemään työtapaturmia sekä toteamaan ajoissa ammattitauteja ja työperäisiä sairauksia. Tavoitteena on myös tukea työntekijän työhön paluuta ja tarvittaessa hänet ohjataan kuntoutukseen. Työterveys-

huolto osallistuu myös työpaikan ensiapuvalmiuden ylläpitoon koulutuksilla ja toiminnan suunnittelulla. (Työterveyslaitos 2015 a.)

Ennalta ehkäisevän toiminnan lisäksi työterveyshuollon palveluihin voivat sisältyä työntäjän niin halutessa myös sairauksien hoito. Sairaanhoitopalvelujen laajuudesta sovitaan erikseen työntäjän ja sekä työterveyspalvelut tuottavan tahon kesken. Työterveyspainotteisessa sairaanhoidossa pyritään sairauksien hoidon yhteydessä huomioimaan asiakkaan työ ja työolosuhteet sekä niiden mahdollinen vaikutus sairauden syntyyn, siitä toipumiseen sekä työkykyyn. Tavoitteena on lyhentää sairaslomien pitkittymistä sekä torjua mahdollista uhkaavaa työkyvyttömyyttä. Sairaanhoidon lisääminen työterveyspalveluihin luo paremmat edellytykset ennaltaehkäisevään työhön, koska se helpottaa varhaisessa vaiheessa työkykyyn vaikuttavien uhkien toteamista. (Räsänen & Sauni 2014, 56–57.)

Työterveydessä työskentelevällä terveydenhoitajalla on terveydenhoitajan pätevyyden lisäksi oltava työterveyshoitajan lisäkoulutus. Lisäkoulutus tulee olla suoritettuna kahden vuoden sisällä työterveyspalveluihin siirtymisen jälkeen. (Mäenpää-Moilanen 2014, 271.) Työterveyshoitajan tehtävänä on vastata työterveyspalveluiden tuottamisesta asiakasyrityksiin ja -organisaatioihin yhdessä työterveyslääkärin kanssa. Työterveyshoitaja toimii osana moniammatillista tiimiä erityisesti ennaltaehkäisevän työn asiantuntijana huolehtien asiakkaiden terveyden, työ- ja toimintakyvyn seuraamisesta, ylläpitämisestä ja edistämisestä tekemällä muun muassa terveystarkastuksia. (Työterveyslaitos 2015 b.)

Terveysneuvonnan ja ohjaustyön näkökulmasta hoitajat usein viettävät asiakkaiden kanssa enemmän aikaa kuin lääkärit, jolloin hoitajille jää päävastuu ohjaustyön toteutuksesta ja onnistumisesta (Torkkola ym. 2002, 26). Valtimosairauksien ehkäisyn näkökulmasta terveydenhoitajat, työterveyshoitajat ja sairaanhoitajat ovat keskeinen asemassa neuvonta ja ohjaustyössä: siihen kuuluvat esimerkiksi ravitsemus- ja liikuntaneuvonta. (Käypä hoito 2013.)

5.2 Ohjaus ja neuvonta

Terveysneuvonnalla tarkoitetaan terveydenhuollon ammattihenkilöstön suorittamaa toimintaa, jolla tuetaan suunnitelmallisesti terveystalouden asiakkaiden hyvinvointia terveystaloudellisella vuorovaikutuksella ja viestinnällä yksilö-, ryhmä- ja väestötasolla. Ennaltaehkäisevällä terveydenhuollolla pyritään siirtämään painopistettä sairauden hoidosta hyvinvoinnin edistämiseen. Terveysneuvonnan tarkoituksena on muun muassa tukea työ- ja toimintakykyä ja sairauksien ehkäisyä, edistää mielenterveyttä ja elämänhallintaa sekä tukea terveyttä edistäviä ja sairauksia ehkäiseviä valintoja. Samalla pyritään tarjoamaan ravitsemus- ja liikunta-neuvontaa sekä tukea keskeisten kansansairauksien ehkäisemiseksi. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2014.)

Käsitteet terveysneuvonta, potilasneuvonta sekä potilasohjaus määritellään tieteellisessä kirjallisuudessa sisällöltään usein hyvin samanlaisiksi (Kettunen 2001, 15). Ohjaus -käsitteen kanssa rinnakkain käytetäänkin usein neuvontaa sekä tiedon antamista (Kääriäinen & Kyngäs 2005). Tässä opinnäytetyössä puhutaan pääosin ohjaus-käsitteestä, mutta rinnalla käytetään myös neuvonta-käsitettä, tarkoittaen samaa asiaa.

Ohjaus ja neuvonta ovat oleellinen osa asiakkaan hoitoa. Ohjauksella tuetaan asiakasta omien voimavarojen löytämisessä, rohkaistaan ottamaan vastuuta omasta terveydestä sekä kannustetaan häntä hoitamaan itseään mahdollisimman hyvin. Nykypäivän hoidollisella ohjaustyöllä pyritään edistämään asiakkaan omaaloitteellisuutta ja omaa aktiivista toimintaa tavoitteiden saavuttamiseksi. Käsitys passiivisesta ja vain tietoa vastaanottavasta asiakkaasta nähdään vanhanaikaisena. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 5, 25.)

Terveysneuvonta on asiakkaan ja hoitajan välinen molemminpuolinen vuorovaikutusprosessi, joka mahdollistaa asiakkaan oman terveytensä ja hyvinvointinsa edistämisen. Ohjausprosessin pyrkimyksenä on, että asiakkaan kyvykkyys toimia ja tehdä valintoja omaa hyvinvointiaan tukien kasvaa. (Kettunen 2001 14–15.) Prosessin lähtökohtana ovat potilaan tarpeet ja niihin vastaaminen. Prosessin alussa määritellään ohjauksen tarve ja suunnitellaan ohjauksen kulku. Ohjausprosessin

alussa selvitetään, kuinka paljon potilas itse tietää sairaudestaan ja ohjauksen aihealueesta. Tämän perusteella sitten toteutetaan varsinainen ohjaus ja lopuksi arvioidaan annetun ohjauksen onnistuminen ja vaikuttavuus. (Iso-Kivijärvi, Keski-talo, Kukkola, Ojala, Olsbo, Pohjola & Väänänen 2006, 10.) Prosessiin kuuluu myös oleellisena osana keskustelu hoidon seurannasta (Poskiparta 2015). Terveysneuvonnan tavoitteena on, että asiakas kykenisi ohjauksen jälkeen soveltamaan tietojaan ja taitojaan erilaisissa tilanteissa ja ohjaus motivoisi asiakasta huolehti-maan itsestään (Poskiparta 2015).

Ohjaustyö rakentuu useista eri elementeistä kuten asiakkaan ja hoitajan taustateki-jöistä, vuorovaikutussuhteesta sekä ohjaussuhteen tavoitteellisuudesta ja osapuol-ten aktiivisuudesta. Ohjaustyön suunnittelun perustana toimivat erityisesti asiak-kaan, mutta myös hoitajan taustatekijät. Ikä, sukupuoli, terveydentila ovat fyysisiä taustatekijöitä, jotka vaikuttavat ohjausprosessin kulkuun. Asiakkaan psyykkisiä taustatekijöitä ovat potilaan käsitys omasta terveydentilasta; terveystokokemukset, -uskomukset ja -mieltymykset; odotukset; tarpeet; motivaatio sekä oppimistavat ja -valmiudet. Hoitajan osalta psyykkiset tekijät liittyvät pääosin ohjausvalmiuksiin, jotka vaikuttavat ohjauksen onnistumiseen. Tällaisia ovat muun muassa tieto ja osaaminen ohjattavasta asiasta, oppimisen periaatteista ja erilaisista ohjausmene-telmistä; motivaatio ohjaustyöhön; vuorovaikutus- ja johtamistaidot sekä kyky hallita ohjausprosessia ja päätöksentekoa. Asiakkaan kulttuuriperusta, arvot sekä etninen ja uskonnollinen tausta muodostavat sosiaaliset taustatekijät, jotka ovat myös merkityksellisiä ohjausprosessissa. Muita ympäristöön liittyviä taustateki-jöitä ovat fyysinen tila, jossa ohjaus tapahtuu (tilan häiriöttömyys, lämpötila, ää-nieristys), sekä psyykkinen ilmapiiri, johon vaikuttavat negatiivisesti esimerkiksi kiire ja käytettävän ajan vähyys. (Kyngäs ym. 2007, 26–38.)

Ohjaus tapahtuu sekä sanallisen että sanattoman viestinnän kautta. On tärkeää, että ohjaaja osaa lukea myös ohjattavan sanatonta viestintää eli ilmeitä, eleitä ja kehonkieltä. Oleellisinta on, että asiakas ja hoitaja puhuvat niin sanotusti samaa kieltä ja ymmärtävät käydyn keskustelun samalla tavalla. (Kyngäs ym. 2007, 38–39.) Toimiva ohjaussuhde on tasa-arvoinen kaksisuuntainen vuorovaikutussuhde. Ohjaaja ei vain ohjaa vaan hän myös kuuntelee, kysyy, rohkaisee asiakasta kerto-

maan omasta tilanteestaan sekä antaa palautetta. Hoitaja ja asiakas suunnittelevat yhdessä ohjausprosessin sisällön tavoitteiden saavuttamiseksi. Molemmat osapuolet kunnioittavat toistensa asiantuntijuutta: Asiakas on oman elämänsä asiantuntija ja hoitaja taas asiantuntija, joka vastaa ohjausprosessin toimivuudesta. (Kääriäinen & Kyngäs 2006.)

Mikäli molemmat osapuolet eivät ole aktiivisia ohjausprosessissa, kaksisuuntainen vuorovaikutus on vaikeaa. Ohjauksessa hoitajan ja potilaan välinen keskustelu muodostuu molempien osapuolten toiminnasta. (Kyngäs ym. 2007, 40, 42.) Potilaan toiminta ja suhtautuminen tilanteissa vaihtelee ja on eriteltävissä erilaisia käyttäytymismalleja. Pienempi osuus potilaista kyselee, kertoo avoimesti tilanteestaan, jopa arvioi sitä hoitajalle. Valtaosa potilaista kuitenkin edustaa sellaista ryhmää, jossa terveysneuvonnan antajalta edellytetään aktiivisempaa roolia. Valittavan usein on kuitenkin myös tilanteita, joissa hoitaja ei osaa tulkita potilaan antamia vihjeitä keskustelun etenemiseksi tai tarjota osallistumisen mahdollisuuksia potilaalle. Luomalla emotionaalisesti suotuisan ilmapiirin ja ylläpitämällä sitä koko neuvontakeskustelun ajan, hoitaja edesauttaa potilaan avautumista tilanteessa. (Kettunen 2001.) Hoitajan tulee yhdessä asiakkaan kanssa asettaa asiakkaan taustatekijöihin sekä elämäntilanteeseen sopivia tavoitteita ohjaukselle. Kun tavoitteet sisältävät potilaan oman näkemyksen siitä mihin pyritään, hän suhtautuu ohjaukseen myönteisesti sekä kykenee sitoutumaan tavoitteisiin paremmin. (Kääriäinen & Kyngäs 2006.)

6 TOIMIVA OPASLEHTINEN NEUVONNAN TUKENA

Tehokkain keino terveysterveystuononossa on hoitajan ja asiakkaan välinen keskustelu. Henkilökohtaisen neuvonnan tueksi tarvitaan kuitenkin muitakin viestinnän ja informaation välittämisen työkaluja. (Torkkola, Heikkinen & Tianen 2002, 25; Parkkunen ym. 2001, 8.) Annetun informaation selkiyttämiseksi ja ajallisten resurssien vuoksi on hyödynnettävä henkilökohtaisen keskustelun ohella muitakin menetelmiä. Esimerkiksi painettu, kirjallinen ohjausmateriaali tukee hoitajan ja asiakkaan vuorovaikutusta vahvistamalla, täsmentämällä ja havainnollistamalla neuvonnan teeman aihetta. Terveysterveystuonon kirjallisella aineistolla tuetaan yksilöitä ja ryhmiä terveyden näkökulmasta suotuisaan käyttäytymiseen ja valintoihin. (Rouvinen-Wilenius 2007.) Painettu ja helposti ymmärrettävä potilasohjausmateriaali on tärkeä osa potilaan hoitoprosessia ja se tukee ohjauksen vaikuttavuutta (Torkkola ym. 2002, 7, 24; Poskiparta 2015).

Internetistä saatava terveysterveystuonon tarjoaa mahdollisuuden saada halutusta aiheesta tietoa paikasta ja ajasta riippumatta. Internet ei kuitenkaan täysin korvaa henkilökohtaista terveysterveystuonon ja painettua paperista aineistoa. Kaikilla ei ole mahdollista käyttää uutta teknologiaa esimerkiksi työn ulkopuolella ja yhteydet eivät aina toimi odotetulla tavalla. Asiakas ei välttämättä myöskään luota internetistä löytämäänsä tietoon ja vaarana onkin väärän sekä ei-objektiivisen informaation lukeminen. Toisaalta ihmiset saavat paljon tietoa internetistä ja haluavat keskustella siitä mahdollisesti myös hoitajan kanssa: tällöin hoitaja voi täydentää ja perustella antamaansa tietoa painetun materiaalin avulla. Kun asiakas on juuri saanut tiedon terveysterveystuonon ongelmistaan, hän kaipaa hoitajalta tukea myös viestitulvassa: On mahdollista, että asiakas hakee aluksi tietoa internetistä, mikä saattaa vaikeuttaa oleellisen tiedon hahmottamista suuren informaatiomäärän edessä. (Poskiparta 2015.)

Mukaan annettava opaslehtinen on työkalu, johon on koottu kaikki tärkeä informaatio kyseisestä aiheesta tiiviiksi paketti. Kirjallinen ohjausmateriaali toimii tärkeänä ohjauksen tukena: Se toimii potilaalle tiedon muistuttajana, lisätiedon antajana ja se lisää ohjauksen hyödynnettävyyttä kotona. (Ronkanen 2011, 19,

46.) Kirjallinen materiaali tarjoaa asiakkaalle mahdollisuuden syventyä aiheeseen myöhemmin rauhassa uudelleen ja kerrata tarvittaessa jo opittua (Parkkunen ym. 2001, 9). Mukaan annettavan opaslehtisen avulla myös asiakkaan omaisilla on mahdollista tutustua terveysongelmaan ja sen hoitoon. Asiakkaan läheisiltään saama tuki ja osallistuminen edesauttavat hoidon onnistumisessa (Poskiparta 2015).

Kirjallisen aineiston merkitys korostuu erityisesti tilanteissa, joissa varsinaiseen henkilökohtaiseen neuvontaan käytettävä aika on lyhyt. Vastaanottoon käytettävä aika on usein rajallinen, jolloin terveysneuvontaa on hyvä täydentää opaslehtisen avulla. Joskus on hyvä harkita, jos mahdollista, kirjallisen opaslehtisen antamista tai lähettämistä asiakkaalle jo etukäteen ennen varsinaista henkilökohtaista ohjausta. Näin asiakas voi tutustua aiheeseen ja ohjeeseen rauhassa jo kotona ja pohtia mahdollisia mieleen nousevia kysymyksiä etukäteen. Ohjauksessa asiakkaalta voidaan tiedustella, mikäli jokin kirjallisessa materiaalissa jäi epäselväksi ja samalla voidaan oikaista väärin ymmärretty informaatio. (Torkkola ym. 2002, 7, 25.)

Terveysneuvontamateriaalin tulee vastata tavoitellun kohderyhmän tarpeisiin, jolloin on syytä myös tarkastella sen sisällön painotuksia. Aineistojen sisällöt voidaan jakaa kahdenlaiseen lähestymistapaan: aineistossa voi olla joko voimavaroja tukevia elementtejä tai se voi keskittyä yksittäiseen terveysongelmaan liittyviin tarpeisiin. Voimavaralähtöisyyttä painottava aineisto tarkastelee terveyttä sitä suojaavien tekijöiden tukemisen kautta. Se kannustaa ja auttaa asiakasta ymmärtämään hänen omia mahdollisuuksiaan vaikuttaa terveyttä edistäviin tekijöihin ja lisää myös ymmärrystä terveyttä tukevien/vahvistavien tekijöiden tärkeydestä. Sairauksien ehkäisemisessä hyödynnettävä infomateriaali keskittyy taas yksittäiseen terveysongelmaan tai riskiin, jolloin laajempi näkökulma terveydenedistämiseen jää vähemmälle huomiolle. (Rouvinen-Wilenius 2007.)

Aiemmin toiminut Terveyden edistämisen keskus, joka on nykyään osa SOSTE:a, Suomen sosiaali ja terveys ry:tä, on laatinut laatukriteerit toimivalle terveysaineistolle. Laatukriteereitä, jotka perustuvat sekä tutkimustietoon että järjestön omaan tuotantokokemukseen, ovat: konkreettinen terveystavoite, sisällön selkeä esitysta-

pa, helppolukuisuus, helppo hahmotettavuus, oikea virheetön tieto, sopiva tietomäärä, kohderyhmän selkeä määrittely, kohderyhmän kulttuurin kunnioittaminen, tekstiä tukeva kuvitus, huomiota herättävyys ja hyvä tunnelma. (Parkkunen ym. 2001, 9.)

6.1 Oppaan sisältö

Huolellinen suunnittelu tukee terveysneuvonta-aineiston tuotantoprosessin hallintaa (Parkkunen ym. 2001, 9). Hyvän opaslehtisen suunnittelu lähtee käyttötarkoituksen huomioimisesta: Millainen informaatio sisältö palvelee kussakin tilanteessa parhaiten? Mitä opaslehtisellä halutaan saada aikaan? (Hyvärinen 2005.) Opaslehtiselle muodostuu usein tavoitteita kahdelta taholta: Ensinnä tavoitteena on opaslehtistä jakavan organisaation tavoite saada asiakas toimimaan ”oikein” ja halutulla tavalla sekä toisena rinnakkaisena tavoitteena on vastata asiakkaan tarpeisiin, eli antaa hänelle merkityksellistä informaatiota. (Torkkola ym. 2002, 35).

Opaslehtisen terveystavoite kannattaa olla selkeä. Tällöin sisältöä on helpompi suunnitella ja sitä on mahdollista rajata tavoitteen mukaan, mikäli informaatiota on liikaa. Tavoite ohjaa myös sisällön syntymistä ja se vastaa kysymykseen: mitä toivotaan tapahtuvan, kun lukija perehtyy opaslehtiseen. Tämän opinnäytetyön opaslehtisen tarkoituksena oli siis saada asiakas esimerkiksi muun muassa vähentämään kovanrasvan käyttöä ravinnossaan ja lisäämään liikuntaa. Terveysmateriaalin vaikuttavuutta arvioidaan myös tavoitteiden kautta: vaikuttava aineisto on saavuttanut tavoitteensa. (Parkkunen ym. 2001, 11.)

Opaslehtisen lukijan on kyettävä luottamaan siihen, että informaatio on virheetöntä, objektiivista, ajan tasalla olevaa sekä tutkittuun tietoon perustuvaa. Lähteiden merkitseminen julkaisuun vuosilukuineen antaa lukijalle mahdollisuuden punnita aineistossa käytetyn lähdemateriaalin ajantasaisuutta ja validiutta. Lukijalla on näin myös mahdollisuus tutustua lisää aiheeseen lähdemateriaalin kautta. (Parkkunen ym. 2001, 11–12.)

Ohjeet ja neuvon on hyvä täydentää perusteluin, miksi toimitaan näin. Tekstiä voi tuottaa pitämällä mielessä ajatus siitä, mitä jatkokysymyksiä asiakas voi mahdolli-

sesti esittää, mistä hän haluaa tietoa (Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002, 38, 42). Opaslehtisen sisällön tulisi tarjota vastauksia kysymyksiin mitä, miksi, miten, milloin ja missä. Konkreettiset esimerkit ja kuvaukset selkiyttävät käsiteltävää asiaa. (Poskiparta 2015.)

Kun pohditaan sopivaa tietomäärää opaslehtiseen, on päätettävä, halutaanko oppaalla tarjota kattavat perustiedot aiheesta vai tuoda esille ytimekkäästi vain keskeiset asiat. Sopivan tietomäärän rajaaminen on joskus haasteellista. (Parkkunen ym. 2001, 12.) Päälinjauksena voisi kuitenkin olla, että opaslehtisen sisältää vain olennaisen tiedon ydinkohdittain jaoteltuna ja turha informaation rajataan pois (Poskiparta 2015).

6.2 Opaslehtisen selkeys, ymmärrettävyys sekä asioiden esittämisjärjestys

Opaslehtisen informaation esittämisjärjestys kannattaa suunnitella niin, että käsiteltävän teeman kannalta tärkeimmät asiat tuodaan esille ensin. Tämä palvelee sekä sitä, että lukija saadaan kiinnostumaan asiasta, että myös sitä, ettei lukijan tarkkaavaisuus herpaannu lukemisen edetessä. Sairauksista ja niiden syistä kertovissa opaslehtisissä voidaan käyttää apuna uutisten etenemisrunkoa, jossa vastataan seuraaviin kysymyksiin seuraavassa järjestyksessä: mitä, miten, missä, milloin, millä seurauksella ja kuka. (Torkkola ym. 2002, 39, 43.) Toimivasta potilasohjeesta löytyy selkeä juonirakenne ja sisältö esitetään loogisessa järjestyksessä. Juoni rakentuu usein asioiden tärkeysjärjestyksen mukaisesti. Selkeä otsikointi tukee oppaan rakennetta. (Hyvärinen 2005.)

Opaslehtisen lukijan tulee helposti hahmottaa, mitä terveysteemaa tai -ongelmaa aineisto koskee ja mihin aineistolla pyritään. (Parkkunen ym. 2001, 11; Torkkola ym. 2002, 36.) Luettavuuden ja selkeyden näkökulmasta tärkeimpiä tekijöitä ovat otsikot ja väliotsikot. Hyvä otsikointi avaa selkeästi lukijalle, mitä opaslehtinen kokonaisuudessa pitää sisällään. Jo ensimmäisestä otsikosta tai lauseesta tulisi käydä ilmi, mistä opaslehtisessä on kysymys. Väliotsikot jakavat tekstin sopiviin paloihin ja niissä voidaan käyttää yksittäisiä sanoja tai sanapareja. Otsikot helpottavat opaslehtisen tietoon palaamista myöhemmin, kun lukija löytää nopeasti osaluheen, jonka haluaa lukea uudelleen. (Torkkola ym. 2002, 36, 39–40.)

Opaslehtisen tekstiosuuden virkkeet tulisivat olla havainnollista ja selkeää yleiskieltä. Asiat tulisi ilmaista täsmällisesti ja lyhyen ytimekkäästi. Joskus jopa luettelomainen tyyli on toimiva. (Torkkola ym. 2002, 25, 46.) Lääketieteellinen termistö on usein vierasta potilaalle. Pitkät ja monimutkaiset lauserakenteet heikentävät luettavuutta. Lyhyet ja ytimekkäät lauseet kiinnittävät myös lukijan huomion paremmin. (Parkkunen ym. 2001, 13.) Erityisesti vaikeasti ymmärrettävien asioiden kohdalla on kiinnitettävä huomiota tekstin selkeyteen ja yleiskielen käyttöön. Teksti muodostetaan mieluiten lyhyehköjä kappaleita kirjoittaen, joissa asiat etenevät loogisessa järjestyksessä. (Hyvärinen 2005.)

Myös tiedot opaslehtisen tekijästä ja päivityksistä palvelevat ohjeen käyttöä ja mahdollistavat palautteen antamisen oppaan kehittämistä ajatellen: hyvät ohjeet elävät ja muuttuvat käytön myötä. (Torkkola ym. 2002, 45–46.)

6.3 Opaslehtisen ulkonäkö ja kokonaisuus

Toimiva ulkoasu ja oikeinkirjoitus viimeistelevät oppaan selkeyden (Hyvärinen 2005). Taitto eli tekstin ja kuvien asettelu, tekstin tyyppi ja koko sekä värit ja kontrastit muodostavat oppaan ulkoasun (Parkkunen ym. 2001, 14). Opaslehtinen on mahdollista tehdä yksinkertaisimmin tavallisella tekstinkäsittelyohjelmalla A4-arkeille, joko pysty- tai vaakasentoon. Pystymalli sopii parhaiten yksi- ja kaksisivuiselle ja vaakamalli monisivuisille lehtisille. Jos valitaan vaakasettelu, on hyvä suunnitella molempien sivujen taitto samanaikaisesti ja tarkastella aukeaman taittoa kokonaisuutena. Taittoasua suunniteltaessa tulee pohdittavaksi kuinka leveitä marginaaleja käytetään; kuinka moneen palstaan teksti jaetaan; kuinka teksti tasataan; millaista kirjasinkokoa ja -tyyppiä käytetään tekstissä ja otsikoissa; sekä mikä rivinväli tuo riittävää selkeyttä ja ilmavuutta. (Torkkola ym. 2002, 55–58.) Selkeyden vuoksi on hyvä kiinnittää huomiota myös tekstin ja taustan kontrastiin, jotta tekstiä on helppo lukea (Parkkunen ym. 2001, 16).

Tekstiä tukeva hyvä kuvitus toimii mielenkiinnon herättäjänä ja auttaa ymmärtämään esiteltävää asiaa paremmin. Opaslehtisessä voi olla sekä kuvia, joiden tarkoituksena avata esiteltävää asiaa selkeämmin että niin kutsuttuja kuvistuskuvia. Kuvituskuvienkin osalta on tärkeää, että ne liittyvät käsiteltävään asiaan jotenkin.

Kuvatekstit ohjaavat kuvien luentaa ja kertovat, mistä kuvassa on kyse. Siksi kuvat kannattaa aina tekstittää. Myös tyhjät tilat ovat opaslehtisessä sallittuja ja ne itse asiassa vain korostavat oppaan rauhallista ilmettä. Kuvien käyttämisen yhteydessä on hyvä muistaa tekijänoikeusasiat. Usein kuvien käyttöön on kysyttävä lupia. Joiltakin nettisivuilta voi saada kuvia ei-kaupalliseen -käyttöön vapaasti ja silloin erillisiä lupia ei tarvita. (Torkkola ym. 2002, 40–42.) Oppaan ymmärrettävyyttä voidaan tukea myös kuvin ja taulukoin (Poskiparta 2015).

Käskymuotoisia lauseita tulisi välttää, koska ne saattavat herättää lukijassa negatiivisia tuntemuksia, eivätkä näin edistä hyvää hoitosuhdetta (Torkkola ym. 2002, 37). Mikäli mahdollista, asiat tulisi esittää myös positiiviseen ilmaisutyyliin pyrkien. Liian ankara ja negatiivinen ilmaisu heikentää lukijan vastaanottavuutta informaatiolle. (Parkkunen ym. 2001, 14.)

7 OPINNÄYTETYÖPROSESSI JA OPASLEHTISEN TO- TEUTUS

Tässä luvussa kuvaillaan opinnäytetyöprosessin kulkua sekä yhteistyötä tilaavan tahon ABB Oy Functions and Services -työterveyspalveluiden kanssa. Lisäksi luvussa käsitellään opinnäytetyön varsinaisen tuotoksen kolesteroli-opaslehtisen suunnittelu- ja tuottamisprosessia. Luvun lopussa tarkastellaan myös opaslehtisen julkaisukielen, englanninkielen vaikutusta opaslehtisen tuotantoprosessiin.

7.1 Projektin kulku

Opinnäytetyö prosessi käynnistettiin aiheen pohdinnalla elokuussa 2014. Työn aiheen valintaan vaikutti pitkälti käytännön työelämästä tuleva toive ja tilaus kyseiselle aiheelle. Opinnäytetyön tekijän oma toive oli tuottaa jotakin opasmateriaalia työterveyshuollon hoitotyön tueksi, sillä työterveyshuolto ammattikenttänä kiinnosti tekijää. Aiheen valinta määrittyi lopulta niin, että opinnäytetyön tekijä oli yhteydessä puhelimitse ABB Oy:n Vaasan työterveyspalveluiden yksikköön ja tiedusteli heidän tarvettaan työelämälähtöiselle toiminnalliselle opinnäytetyölle. He esittivätkin aihe-ehdotuksena englanninkielistä opaslehtistä englantia puhuvien kolesteroliasiakkaidensa hoitotyön tueksi. Aihe oli tullut toiveena yksikön työterveyshoitajien puolelta, sillä heillä ei ollut kirjallista infomateriaalia jaettavaksi englanninkielisille korkeasta kolesterolista kärsiville asiakkaille, suullisen ohjauksen tueksi. Suomen- ja ruotsinkielisille asiakkaille heillä oli käytettävissään Sydänliiton julkaisu ”Kolesteroli kohdalleen” ja he toivoivat vastaavaa opaslehtistä myös englannin kielellä. Aihe kiinnosti myös opinnäytetyön tekijää ja näin se päättyi lopulta valituksi aiheeksi elokuussa 2014. Opinnäytetyöprosessi käynnistyi työsuunnitelma työstämisellä.

Työsuunnitelman sekä varsinaisen opinnäytetyön työstäminen vei huomattavan paljon aikaa, joka johti siihen, ettei alkuun suunnitellussa aikataulussa pysytty. Koko prosessin aikatauluun ja edistymiseen vaikutti paljon tekijän asuminen Yhdysvalloissa kesäkuusta 2014 vuoden 2016 loppuun. Vaikka aihe valittiinkin elokuussa 2014, opinnäytetyöprojektin aikataulu venyi ja työ edistyi vain vähän tekijän asuessa pois Suomesta. Työsuunnitelma valmistui toukokuussa 2015 ja se hy-

väksyttiin tutkimuslupa-anomuksen kanssa kesäkuussa 2015. Varsinaisen opinnäytetyön työstäminen aloitettiin heti tutkimusluvan hyväksymisen jälkeen Yhdysvalloista käsin, mutta prosessi jäi käytännössä tauolle syksyllä 2015, kun tekijä muutti Yhdysvalloissa osavaltiosta toiseen. Intensiivisemmin opinnäytetyön työstäminen käynnistyi uudelleen tammikuussa 2017 opinnäytetyön tekijän muuttaessa takaisin Suomeen.

Työsuunnitelma työstäminen aloitettiin siis syksyllä 2014. Se aloitettiin teoreettisen viitekehyksen kokoamisella, johon käytettiin eniten aikaa koko opinnäytetyön osalta. Teoreettinen viitekehys sekä myös opaslehtisen informaation sisältö koottiin mahdollisimman tuoreeseen tutkimustietoon perustuen. Aineistonkeruussa hyödynnettiin sähköisiä tietokantoja ja hakukoneita sekä aiheeseen liittyviä alan julkaisuja, tutkimusartikkeleita, hoitosuosituksia ja muuta kirjallisuutta. Ensisijaisesti haluttiin esitellä suomalaisia tai Suomessa hyväksytyjä hoitosuosituksia kolesterolin hoidon suhteen, mutta toki lähteinä käytettiin myös kansainväliseen tutkimustietoon perustuvia julkaisuja. Näin opaslehtisen sisällölle saatiin muodostettua teoreettinen perusta.

Tekijän asuessa Yhdysvalloissa haastetta aiheutui erityisesti vaikeudesta päästä käsiksi eurooppalaisia ja suomalaisia kolesterolin hoitosuosituksia käsittelevään lähdekirjallisuuteen. Yhdysvaltalaisissa ja eurooppalaisissa hoitosuosituksissa on eriäväisyyksiä ja myös mittauksien analysointi sekä mittayksiköt poikkeavat Yhdysvalloissa eurooppalaisesta tavasta. Myös teoreettisen viitekehyksen työterveyshuoltoa käsittelevän osuuden kirjoittaminen oli Yhdysvalloista käsin haastavaa, koska suomalaisen lähdemateriaalin hyödyntäminen oli sieltä käsin hyvin vaikeaa. Suomalaista työterveyshuoltoa vastaava järjestelmä ei tunneta Yhdysvalloissa ja koko terveydenhuoltojärjestelmä poikkeaa monelta osin muutenkin suomalaisesta.

Teoreettista viitekehystä kirjoitettaessa nousi esille, että kolesterolin merkitys valtimoterveudessa ja sen ylläpitämisessä muodostavat erittäin laajan ja moniosaisen kokonaisuuden. Käsite tai ilmaisu ”korkea kolesteroli” on kansanomaisen ja lääketieteellisessä termistössä puhutaankin dyslipidemioista. Dyslipidemiat käsittävät kuitenkin laajemman kokonaisuuden kuin vain veren korkean kokonaiskolesteroli-

ja LDL-kolesterolipitoisuuden. Dyslipidemioiden määrittelyssä ja diagnosoinnissa huomioidaan myös triglyseridit sekä metabolinen oireyhtymä, jonka vuoksi myös nämä oli sisällytettävä teoriaosuuteen. Myös korkean kolesterolin aiheuttaman ateroskleroosin, valtimoiden rasvoittumisen, syntymekanismi ja kolesterolin roolin sen synnyssä oli kuvailtava teoriaosuudessa. Lisäksi lipoproteiinit sekä kolesterolin ja triglyseridien kierto elimistössä oli esiteltävä kolesteroliteeman yhteydessä.

Veren poikkeavien rasva-arvojen hoitomuodot olivat myös oleellinen osa teoreettista kehystä ja tuotoksena syntyneen opaslehtisen sisällön näkökulmasta haluttiin painottaa nimenomaan elämäntapamuutoksiin perustuvaa hoitoa. Näin pelkästään elämäntapamuutoksiin perustuvaa hoitoa käsittelevä osuus muodosti teoriaosuudessa erittäin laajan kokonaisuuden.

Laajan kokonaisuuden teoreettiseen viitekehykseen muodosti myös valtimosairauksia käsittelevä osuus, vaikka tätä pyrittiinkin rajaamaan mahdollisimman tiiviiksi paketiksi. Valtimosairaudet tai sydän- ja verisuonitaudit oli kuitenkin huomioitava tässä työssä, sillä kolesteroli on merkittävä tekijä niiden kehittymisen taustalla. Tarkasteltaessa käsitettä valtimosairaudet on huomioitava monta osaluuetta niiden alla: kuten niiden alakäsitteinä olevat sairaudet (sepelvaltimotauti, aivoinfarkti) sekä niille altistavat muut riskitekijät kolesterolin rinnalla. Valtimosairaudet ovat kokonaisuus, jossa taustalla vaikuttaa riskitekijöiden ”verkko”: Riskitekijät vaikuttavat sekä itsenäisinä tekijöinä sairastumiseen, mutta myös toinen toistensa synnyn taustalla. Kaikki nämä esitellyt tekijät asettivat siis haasteita opinnäytetyön aiheen rajaukselle. Kirjoitusprosessin yhteydessä oli selvitettävä ja ymmärrettävä, mistä asioista tulee kirjoittaa ja mikä rajata työstä pois.

Tilaaajan alkuperäisenä toiveena oli sisällyttää opaslehtiseen myös yksityiskohtaisempaa tietoa ruoka-aineista, joita suositellaan käytettäväksi kolesteroliruokavaliassa ja vastaavasti, mitä ruokavaliassa tulisi välttää. Opinnäytetyön kirjoitusvaiheessa kävi kuitenkin ilmi, että teoreettinen viitekehys sekä opaslehtisen informaation sisältö tulisivat paisumaan liian suuriksi, mikäli yksittäiset ruoka-aineet sisällytetään mukaan. Tämän johdosta aihetta päätettiin rajata ja ruokavalioteemaa

päädettiin käsittelemään tässä työssä vain ruoka-aineryhminä yksittäisten ruoka-aineiden sijaan.

7.2 Opaslehtisen suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyön tuotoksena syntyneen opaslehtisen suunnittelu ja tuottaminen aloitettiin syyskuussa 2017. Tuolloin opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen kirjoittaminen oli loppusuoralla ja kaikki tarvittava tieto kolesteroliaiheesta oli saatu kokoon. Tämä oli edellytys opaslehtisen työstämisen aloittamiselle, sillä näin varmistettiin, että käytettävissä oli kaikki oleellinen teoriatieto oppaan sisällön rakentamiseksi.

Kerätessä tietoa hyvän opaslehtisen ominaisuuksista, perehdyttiin samalla kirjallisuuden avulla siihen, miten opaslehtisen työstäminen tulisi aloittaa ja kuinka informaation sisältö rakentaa. Tämän jälkeen selvitettiin, millaisella ohjelmistolla opaslehtinen olisi mahdollista työstää ja taittaa. Taitto- ja työskentelyohjelmaksi valikoitui Adobe InDesign -julkaisuohjelma. Se mahdollisti mahdollisimman näyttävän ja toimivan ulkoasun luomisen sekä hyvälaatuisten printtikuvien käytön opaslehtisessä. Apua InDesign -ohjelman käyttöön sekä taittamisääntöjen noudattamiseen saatiin kirjoittajan ystävältä, joka on työskennellyt lehden taittamisen parissa. Opaslehtisen kokoa pohdittiin yhdessä opinnäytetyön ohjaajan kanssa. Lopulliseksi kooksi määrityksi A5-kokoinen ja kahdeksansivuinen opaslehtinen, toisin sanottuna kaksi A4-kokoista arkkia taitettuna keskeltä puoliksi A5-kokoon.

Opaslehtisen ulkoasusta pyrittiin tekemään kiinnostava ja lukijan mielenkiinnon herättävä. Kuvitus opaslehtiseen saatiin hyödyntämällä pitkälti internetin ilmaisia kuvapankkisivustoja, esimerkiksi Pixabay.com -sivustoa. Kahteen opaslehtisen kuvaan ostettiin käyttöoikeus Shutterstock-sivustolta, koska näille kuville ei löytynyt vastaavia korvaavia kuvia ilmaisista kuvapankeista. Kuvituksessa ja kuvien valinnassa pyrittiin positiivisten ja rohkaisevien mielikuvien herättämiseen luettavaa asiaa kohtaan. Esimerkkinä tästä toimii elämäntapahoitoa koskeva osuus: Oppaassa hyödynnettiin tietoisesti vain positiivissävytteisiä kuvia, kuten kuvia terveellisistä ruoka-aineista ja liikunnasta. Helposti negatiivisiksi mielletävät kuvat esimerkiksi tupakoinnista tai alkoholin käytöstä jätettiin taas pois, vaikka niistä

kirjoitettiin opaslehtisessä. Kolesterolitutkimuksia ja -lääkitystä käsittelevissä osioissa sovellettiin neutraalia kuvitusta. Eräässä kuvassa, jossa kuvattiin ahtaavaa valtimoa, haluttiin painottaa informatiivisuutta sekä tukea kirjoitettua tekstiä: Kuvalla haluttiin selkeyttää lukijalle valtimotaudin syntymekanismi ja kolesterolin kertyminen valtimoihin.

Oppaan informaatio sisältö haluttiin rakentaa kiinnostavaksi ja helposti ymmärrettäväksi. Sen haluttiin myös tarjoavan kannustavan tuen kolesteroliongelman hoitamiseen. Oppaan alussa johdannoksi kerrotaan, mitä kolesteroli ja triglyseridit ovat sekä miten määritellään ja diagnosoidaan veren poikkeavat rasva-arvot. Tämän jälkeen opaslehtisessä kerrotaan tiiviissä paketissa kolesterolin merkityksestä valtimosairauksien taustalla ja kuinka ateroskleroosi valtimoissa liiallisen kolesterolipitoisuuden myötä syntyy. Tämän jälkeen lukijalle esitellään kolesteroliongelman hoitomahdollisuudet elämäntapamuutoksien avulla. Oppaassa käydään läpi ruokavalion, liikunnan, painonhallinnan ja tupakoinnin merkitys kolesteroliongelman näkökulmasta. Oppaan lopussa käsitellään hyvin lyhyesti kolesterolin hoidossa käytettäviä lääkkeitä, koska lääkityksien käsittely jätettiin tietoisesti vähemmälle tässä oppaassa. Tarkoituksena oli keskittyä erityisesti asiakkaan omiin mahdollisuuksiin hoitaa kolesteroliongelmaa. Aivan loppuun lisättiin vielä kirjoitustila asiakkaan omille laboratoriotuloksille: tässä ajatuksena oli tarjota opaslehtinen, jonne asiakas voi koota kaiken tarvittavan tiedon kolesterolista yhteen paikkaan, omine mittaustuloksineen.

Kokonaisuudessa oppaan sisältö kasvoi hyvin laajaksi, koska käsiteltävä aihealuekin on hyvin laaja. Lukijalle haluttiin kuitenkin antaa perusteelliset tiedot aiheesta. Kolesteroliongelmaan liittyy monta osa-aluetta, jotka on hyvä tuntea ja ymmärtää, jotta sitoutuminen hoitoon on riittävän motivoitunutta.

7.3 Opaslehtinen englannin kielellä

Terveysneuvontamateriaalin arvioinnissa nousee usein esille, että terveysneuvontamateriaalin aineistot ovat joko päällekkäisiä tai sitten joillakin aihealueilla ei ole käytettävissä soveltuvaa aineistoa ollenkaan. Käytettävissä oleva aineisto ja tarve eivät tällöin kohtaa. Ennen aineiston suunnittelua ja tuotantoa, on hyvä selvittää, millai-

selle infomateriaalille on tarvetta. Joskus kuitenkin tarve on jo tiedostettu ja sen perusteella lähdetään tilaustarvetta täyttämään. (Parkkunen ym. 2001, 7.)

Laissa potilaan asemasta ja oikeuksista määrätään, että potilaan on saatava tietoa terveyttään mahdollisesti uhkaavista riskitekijöistä niin, että hän ymmärtää saamansa informaation. Potilaan on myös saatava tietää mahdollisista hoitovaihtoehdoista. Potilaalle on mahdollisuuksien mukaan turvattava oikeus saada informaatio kielellä, jota hän kykenee ymmärtämään. (L 17.8.1992/785.)

ABB Oy:n työterveyshuollolla oli nimenomaan tarve englanninkieliselle opaslehtiselle kolesterolista, sillä heillä oli jo käytettävissään suomen- ja ruotsinkielistä infomateriaalia. Tämän opaslehtisen kohderyhmäksi määrittyivät siis erityisesti työterveyshuollon englanninkieliset asiakkaat, jotka tarvitsevat tietoa kolesterolista, mutta myös heitä hoitavat ja ohjaavat hoitajat ja lääkärit, jotka antavat ohjausta englanninkielellä. Opaslehtisen tekstisisällön kirjoittaminen englanniksi toi omia haasteitaan oppaan tuottamiseen, koska kirjoittaja on äidinkieleltään suomenkielinen. Useassa kohdin oli haasteellista löytää tarkoituksenmukainen ja riittävän ymmärrettävä ilmaisumuoto oppaassa esitettäville asioille.

Opaslehtisen englanninkieli pyrittiin kirjoittamaan yksinkertaista kieltä käyttäen. Moni työterveyshuollon asiakas ei välttämättä puhu englantia äidinkielenään, vaan se on toinen kieli, jota he käyttävät kommunikointiin suomalaisessa yhteiskunnassa suomenkielen osaamisen puuttuessa. Tämä tuli pitää mielessä myös opaslehtistä kirjoitettaessa: tekstin tuli olla mahdollisimman selkeää, jotta asiat sisäistetään oikein. Teksti pyrittiin pääosin kirjoittamaan passiivimuodossa, mutta kaikissa kohdin se ei kuitenkaan ollut mahdollista ja siksi hyödynnettiin myös ”you”-persoonaa, joka englanninkielessä toimii sekä sinuttelu- että teitittelymuodossa.

7.4 Yhteistyö ABB:n työterveyshuollon kanssa sekä oppaan julkaisumuoto

ABB Oy:n työterveyshuollon puolelta yhdyshenkilönä tässä opinnäytetyöprojektissä on toiminut vastaava työterveyshoitaja Riikka Vesavuori. Ensimmäiset yhteydenpidot tapahtuivat hänen kanssaan puhelimitse, mutta projektin alussa pidettiin myös tapaaminen, jossa keskusteltiin ABB:n toiveista opaslehtisen suhteen.

He esittivät toiveena, että opas kirjoitetaan erityisesti asiakkaille, mutta että se toimisi myös apuna ja työkaluna työterveyshoitajille ja -lääkäreille, jotka keskustelvat asiakkaiden kanssa kolesterolista englanninkielellä. He toivoivat, että opaslehtinen toimisi asiakkaille kotona muistin virkistäjänä niistä asioista, joista terveydenhoitajan kanssa on keskusteltu, ja että se myös kannustaisi asiakasta oman kolesteroliongelman hoitamisessa.

Opinnäytetyön työsuunnitelman valmistuttua pidettiin Vesavuoren kanssa toinen tapaaminen, jossa läpikäytiin työsuunnitelman sisältö sekä se, että tuleva projekti vastasi ABB:n työterveyden toiveita. Samalla kirjoitettiin sopimus työn tekemisestä heille tilauksena. Tämän jälkeen yhteydenpito tapahtui puhelimitse ja sähköpostilla. Lokakuussa 2017 opaslehtisestä oli valmiina työ-/vedosversio, joka lähetettiin ABB:lle nähtäväksi ja arvioitavaksi. Lopullinen versio opaslehtisestä valmistui marraskuussa 2017, kun oppaan ulkoasu saatiin viimeisteltyä.

Opaslehtisestä tehtiin paperinen versio, joka on helppo jakaa asiakkaille kotiin vietäväksi. Siitä tehtiin myös sähköinen pdf-versio, jonka ABB voi halutessaan laittaa esimerkiksi sisäiseen intranettiin luettavaksi. Paperinen opaslehtinen toimii kuitenkin ohjaustyön tukena paremmin kuin sähköinen: Paperiseen on helpompi tutustua kotona, sillä sähköinen versio vaatii yhteyden avaamista yrityksen intranettiin. Paperinen opas tarjoaa potilaalle mahdollisuuden tutustua informaation rauhassa kotona, mikä edesauttaa potilaan syvällisempää paneutumista sisältöön ja tukee näin paremmin elämäntapamuutosten onnistumista. Paperisen oppaan kanssa on toki vaarana, että asiakas voi kadottaa sen. Juuri tähän ratkaisuna toimii sähköinen pdf-versio intranetissä, joka on myös mahdollista tulostaa paperille.

Opaslehtisestä painatettiin aluksi neljä valmista kappaletta. ABB:n työterveyshuolto sai oppaasta myös painolaatuisen pdf-tiedoston, josta heidän on mahdollista painattaa haluamansa määrä opaslehtisiä käyttöönsä. Heidän kanssaan sovittiin myös, että mikäli he haluavat muokata tai päivittää lehtisen sisältöä myöhemmin, he voivat olla yhteydessä tekijään: Esimerkiksi, jos kolesterolin hoidon tavoitearvot muuttuisivat myöhemmin tai muuta oppaan sisältöä täytyisi päivittää. Haasteen heidän omalle sisällön muokkaamiselle asettaa käytetty Adobe InDesign -ohjelma, jonka käyttäminen on edellytys muokkaamiselle, koska tiedosto ei aukea

muilla ohjelmilla. Pdf-muotoista tiedostoa ei taas ole mahdollista muokata lainkaan.

8 POHDINTA

Kirjoittajan oma arvio opinnäytetyön kokonaisuudesta on osa oppimisprosessia ja analyysi voidaan tehdä kriittisesti tutkivalla asenteella. Toiminnallisen opinnäytetyön arviossa huomioidaan muun muassa aihepiirin, asetettujen tavoitteiden, teoreettisen viitekehyksen sekä kohderyhmän tavoittamisen arviointi. On myös hyvä tarkastella niitä asioita, jotka aiheuttivat haasteita ja muutoksia projektin edetessä. Keskeistä on arvioida myös toteutustapaa, joilla tavoitteet saavutettiin ja kuvata millaisiin päätöksiin päädyttiin ja miksi. Toteutustapa-arvioon kuuluu myös käytettyjen työkalujen arviointi (Vilkkä & Airaksinen 2003, 154–155.)

Tässä luvussa arvioidaan tämän opinnäytetyön tarkoitusten ja tavoitteiden saavuttamista sekä arvioidaan myös varsinaisen tuotoksen, opaslehtisen onnistumista. Opinnäytetyöprojektin arviointiin sisältyy myös pohdintaa haasteista, joita projektissa kohdattiin matkan varrella. Tässä luvussa pohditaan myös opinnäytetyössä hyödynnetyn informaation luotettavuutta ja eettisyyttä. Lopuksi pohditaan vielä mahdollisia ideoita jatkotutkimusaiheiksi.

8.1 Tarkoituksen ja tavoitteiden toteutuminen ja opaslehtisen arviointi

Tämän opinnäytetyöprojektin tavoitteena oli tuottaa englanninkielinen opaslehtinen, joka palvelee sekä työterveyshuollon englanninkielisiä, korkeasta kolesterolista tai muista veren poikkeavista rasva-arvoista kärsiviä asiakkaita sekä heidän ohjauksestaan vastaavia terveydenhoitajia ja lääkäreitä. Tilaajalta tuli toive nimenomaan englanninkielisestä opaslehtisestä, koska ABB:n työterveyshuollossa asioi myös asiakkaita, joiden kanssa hoitokeskustelut ja ohjaus käydään englanniksi. Tarve oli nimenomaan englanninkieliselle terveysneuvontamateriaalille, joka tukisi työterveyshoitajien antamaan kolesteroliohjausta. Tältä osin tavoitteet saavutettiin mielestäni hyvin. Myös ABB Oy:n työterveyshuolto oli tyytyväinen tuotokseen ja he antoivat siitä positiivista palautetta. Erityisesti oppaan ulkoasu, taitto ja kuvitus onnistuivat heidän mielestään erinomaisesti.

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksesta onkin usein mielekästä koota jonkinlainen palaute, jotta on mahdollista arvioida tavoitteiden saavuttamista. Palautetta

voidaan pyytää esimerkiksi kohderyhmältä ja tilaavalta taholta. Opinnäytetyön tulisi olla ammatillisesti kiinnostava ja jollakin tavoin hyödyllinen kohderyhmälle. (Vilka & Airaksinen 2003, 157.) Tämän opinnäytetyön opaslehtiselle asetettujen tavoitteiden toteutumista on kuitenkin mahdotonta arvioida näin heti projektin valmistuttua. Tavoitteet, joita olivat asiakkaiden tietoisuuden lisääminen kolesteroliongelma, asiakkaiden kannustaminen oman hoitonsa toteuttamiseen sekä työterveyshoitajien ja -lääkäreiden ohjaustyön helpottaminen, on vaikea arvioida vielä tässä vaiheessa. Näiden tavoitteiden toteutuminen nähdään vasta, kun opaslehtinen on ollut hoitotyössä käytössä jonkin aikaa. Toki työterveysyksikön ensiarvio opaslehtisestä voi antaa osviittaa näiden tavoitteiden saavuttamisen mahdollisuudesta.

Koska toiminnallinen opinnäytetyö on oppimisprosessi, siihen sisältyy myös sen elementtien arviointi ja kriittinen tarkastelu (Vilka & Airaksinen 2003, 154). Tässä arvioinnissa nostan esille muutaman, projektin alussa SWOT-analyysissä kirjatun ongelman tai haasteen. Toimeksiannetuissa opinnäytetöissä on usein vaarana, että opinnäytetyö kasvaa erinäisistä syistä mittavammaksi kuin aiemmin on suunniteltu (Vilka & Airaksinen 2003, 18). Tämän opinnäytetyön osalta sekä opinnäytetyöraportin että varsinaisen opaslehtisen pituutta ja sisältöä kasvattivat huomattavasti aihealueen laajuus sekä moniulotteisuus. Erityisesti kolesterolia käsittelevä osuus teoreettisessa viitekehyksessä kasvoi valtavaksi kokonaisuudeksi koko työn mittakaavassa. Aihealueen laajuus aiheutti haasteita siinä, että oli pohdittava tarkkaan, mitkä osa-alueet ovat välttämättömiä tuoda esille ja kuinka syvällistä tietoa tulee olla varsinaisen opaslehtisen sisällön tuottamisen näkökulmasta.

Korkea kolesteroli on tila, joka ei itsessään ole suoranainen sairaus vaan elimistön häiriötila, joka toimii usean eri sairauden taustalla ja synnyssä. Korkea kolesteroli vaikuttaa vahvimmin valtimosairauksien ja ateroskleroosin syntymisen taustalla, joten tässä työssä ei ollut mahdollista sivuuttaa näistä kirjoittamista. Valtimosairaudet tai sydän- ja verisuonisairaudet ovat myös itsessään laaja kokonaisuus, joten oli pyrittävä rajaamaan näistä kirjoittamista vain keskeisimpiin asioihin. Käytettävä termistökin on hyvin laaja sydän- ja verisuonitaudeissa, mikä aiheutti haas-

tetta kirjoittamistyössä. Aikaa kului varsinaisen teorian tiedon etsimisen lisäksi myös käsitteiden määrittelyiden selventämiseen, jotta hahmotettaisiin, mitä termejä voin missäkin yhteydessä käyttää. Lähdekirjallisuudessa termistön käyttö oli kirjavaa. Toisaalla käytettiin ”kattavimpia” yleisilmaisuja kuten *valtimosairaudet* tai *sydän ja verisuonitaudit* ja toisaalla puhuttiin suppeammin käyttämällä vain yleisimpien sydän ja verisuonitautien ilmenemismuotojen nimityksiä, kuten *sepelvaltimotauti*, *aivoinfarkti* tai *aivoverenkierron häiriö*.

Työstettäessä kolesteroliaihetta kävi ilmi, että jo pelkästään kolesteroliongelmaan vaikuttavien elämäntapojen käsittely on hyvin laaja ja moniosainen kokonaisuus. Kuten aiemmin tuli esille tämä johti siihen, että ravintoasioista päädyttiin kirjoittamaan tähän työhön vain pääpiirteittäin. Kehittämistehtävänä ravintoasioista kirjoitetaan yksityiskohtaisemmin erillinen työ. Terveysaineistoa tuotettaessa on parempi tehdä useampia erillisiä opaslehtisiä, kuin pyrkiä yhteen liian pitkään ja laajaan oppaaseen (Parkkunen ym. 2001, 12). Erillisessä kehittämistehtävässä on mahdollista käsitellä ruokavalioasioita ja niiden merkityksiä kolesterolin näkökulmasta laajemmin. Lisäksi kehittämistehtävän tarkoituksena on tehdä listaus ruoka-aineista, joita suositellaan kolesteroliongelmaisen ruokavalioon ja joita vastaavasti tulisi välttää.

Tämän opinnäytetyöraportin lisäksi myös tuotoksena syntyneen opaslehtisen tekstisisältö muodostui laajaksi. Alkuun sisällön laajuus aiheutti pohdintaa siitä, onko oppaassa liikaa informaatiota, mutta lopulta päädyin siihen, ettei sisältöä supisteta, jotta opas toimii mahdollisimman perusteellisena oppaana kolesterolista. Oman arvioni mukaan kattava ja hyvin perusteltu informaatio puhuttelee lukijaa syvällisemmin ja tehokkaammin. On mielestäni tärkeää, että asiakas/potilas, jolla ei ole juurikaan pohjatietoja kolesterolista, saa heti alussa kolesteroliongelman ilmettyä kattavasti tietoa asiasta. Voidaan olettaa, että hän suhtautuu tällöin hoitoonsa vakavammin.

Tarkasteltaessa millaista terveysterveystamateriaalia tämä opaslehtinen edustaa, voidaan huomata sen keskittyvän selkeämmin yksittäiseen terveystongelmaan kuin yleiseen terveyden edistämiseen. Näin ollen sen voidaan sanoa edustavan sairauksien ehkäisemiseen suuntautuvia aineistoja. Korkean kolesterolin hoidolla pyri-

tään vähentämään ja välttämään potilaan riskiä sairastua myöhemmin sydän- ja verisuonisairauksiin. Korkean kolesterolin hoidossa on kuitenkin tärkeää myös saada potilas sisäistämään, että omilla valinnoilla on paljon merkitystä, jolloin opaslehtisen sisällössä on nähtävissä myös kannustavia, voimavaralähtöisiä elementtejä.

Kuten SWOT-analyysissä projektin alussa pohdin, englanninkieli aiheutti joitakin haasteita opaslehtisen työstämisessä. Opaslehtiseen olisi esimerkiksi ollut hyvä lisätä tietoa lähteistä, joista asiakkaat voisivat käydä lukemassa lisää kolesterolista englanniksi. Tämä osoittautui kuitenkin hankalaksi, sillä ulkomaisten englanninkielisten sivujen informaation luotettavuutta on vaikea arvioida. Ulkomaisten nettisivujen käyttökelpoisuuden toteaminen on vielä hankalampaa kuin kotimaisten (Torkkola ym. 2002, 45). Lisäksi ulkomaisten sivujen kolesterolin hoitotavoitteet ja -suositukset saattavat poiketa kotimaisista, mikä voi aiheuttaa hämmennystä lukijalle. Hän saa kuitenkin tämän opinnäytetyön opaslehtisestä sekä ohjauskeskustelussa työterveyshoitajalta ja lääkäriltä suomalaisia suosituksia noudattavaa informaatiota. Valitettavasti esimerkiksi Suomen Sydänliiton sivut, Sydan.fi, tarjoaa informaatiota vain suomeksi ja ruotsiksi. Lisäksi ABB:n työterveyden toive englanninkielisestä oppaasta kumpusi juuri nimenomaan tästä tarpeesta, että suomalaisia hoitosuosituksia noudattavaa englanninkielistä terveysterveystamateriaalia kolesterolista on vähän saatavilla.

Vaikka aikataulullisesti tämä opinnäytetyöprojekti ei toteutunutkaan työsuunnitelman mukaisesti, olen kuitenkin tyytyväinen siihen kokonaisuutena. Tuotoksena syntyneeseen opaslehtiseen olen erityisen tyytyväinen, jossa ulkoasu sai erityistä kiitosta. Opaslehtisen taittamisessa hyödynnetty Adobe InDesign julkaisuohjelma oli hyvä valinta ja se tarjosi huomattavasti laajemmat mahdollisuudet opaslehtisen ulkoasun suunnitteluun kuin perinteiset MS Word tai PowerPoint -ohjelmat, joita alkuun harkittiin työstämishjelmiksi. Myös ammattilaiselta saatu apu ja tuki taittamisessa sekä ohjelman käyttämisessä mahdollisti hyvän oppaan tuottamisen. Lisäksi opinnäytetyön ohjaajan ohjaus ja apu kokonaisuudessa opinnäytetyöprojektissa oli tärkeää: ohjaajan kanssa hiottiin opinnäytetyön raportin sekä varsinaista opaslehtisen sisältöä.

Toivon ja uskon nyt syntyneen opaslehtisen kykenevän palvelemaan jatkossa myös muiden työterveysyksiköiden sekä terveysasemien asiakkaita, joille opastus kolesterolista on annettava englannin kielellä, sekä hoitajia ja lääkäreitä, joiden on annettava kolesteroliohjausta englanniksi. ABB:n työterveyden kanssa keskusteltiin mahdollisuudesta käyttää tätä opaslehtistä myös muissa terveydenhuollon organisaatioissa ja se sopi heille. Toki oppaasta olisi näissä tilanteissa poistettava ABB:hen viittaava logo ja muut merkinnät.

Tämän opinnäytetyön tekeminen opetti minulle paljon. Kirjoittaminen kolesterolista aiheena oli erityisen kiinnostavaa. Uskon aiheeseen paneutumisen tukevan minua myös jatkossa hoitotyössä haaveilemassani työterveyshuollon ammattikentässä, sillä korkea kolesterolia ja valtimosairaudet ovat suomalaisessa väestössä edelleen merkittävä kansanterveydellinen ongelma.

Myös tutustuminen terveysneuvontamateriaalin tuottamiseen opaslehtisen muodossa opetti minulle paljon. Toiveenani olisikin päästä myös jatkossa tuottamaan omassa tulevassa työssäni vastaavanlaista materiaalia, opittuani nyt perusteita opaslehtisen sisällön rakentamisesta sekä ulkoasun tuottamisesta. Minun oli projektin myötä opeteltava käyttämään Adobe InDesign -julkaisuohjelmaa ja hyödyntäisin tätä oppimaani mielelläni jatkossakin.

8.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Vaikka toiminnallisessa opinnäytetyössä ei toteutettaisikaan perinteistä selvitystä tai tutkimusta, tulee se kuitenkin tehdä myös tutkivalla asenteella. Tämä tutkiva asenne käsittää valintojen joukkoa ja niiden tarkastelua ja perustelua aihetta koskevaan tieto- ja teoriaperustaan nojaten. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 154.) Tämä asettaa myös toiminnallisen opinnäytetyön kirjoittamisprosessille eettisyys ja luotettavuus pohdintoja. Luotettavuuden arviointi perustuu toiminnallisessa opinnäytetyössä muun muassa aineistonkeruuprosessin ja dokumentoinnin arviointiin (Hyväri & Vuokila-Oikkonen 2017). Tieteen eettisyyskysymykset voivat tarkastella luotettavaa tiedon hankintaan ja sen rehellistä raportointia, mutta myös tiedon sosiaalieettistä vastuuta. Sosiaalieettinen vastuu voi liittyä esimerkiksi esitetyn tiedon käyttöön ja sen aiheuttamiin seurauksiin yhteiskunnassa (Hirsjärvi,

Remes & Sajavaara 2001, 25). Opinnäytetyön ja sen tuotoksena syntyneen opaslehtisen informaation sisällön ei tule loukata tai syyllistää niiden lukijoita tai kohde-ryhmää.

Pohdittaessa tämän opinnäytetyön ja opaslehtisen luotettavuus ja eettisyyskysymyksiä voidaan tarkastella kolmea asiaa: käytetyn lähdekirjallisuuden luotettavuutta ja tuoreutta, esitetyn tiedon paikkansa pitävyyttä sekä sitä, onko nyt tuotu esille kaikkein oleellisin ja tärkein tieto aiheesta. Tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys sekä sen tuotoksena syntyneen opaslehtisen informaation sisältö perustuu tieteellisesti tutkittuun tietoon. Tiedon luotettavuus taattiin hyödyntämällä vain tieteelliset kriteerit täyttäviä ja suomalaisia hoitosuosituksia noudattavia lähteitä. Lähteinä käytettiin sekä kotimaisia että ulkomaalaisia julkaisuja. Esitellyt kolesterolin ja dyslipidemioiden hoitosuosituksien linjat linjattiin kuitenkin yhdenmukaisesti Suomessa annettujen kansallisten (THL:n ja työterveyslaitoksen antamien) hoitosuositusten kanssa. Jotta kirjoittamisprosessissa saatiin kerättyä kaikkein oleellisin ja tärkein tieto, lähdekirjallisuutta tutkittiin laajasti sekä useita lähteitä hyödyntäen. Keskenään ristiriitaisten lähteiden kohdalla valittiin käytettäväksi se, joka noudatteli suomalaisia hoitolinjauksia, sekä se, jonka sisältämä tieto toistui samanlaisena useissa eri lähteissä.

Kirjoittamisprosessissa pyrittiin käyttämään myös mahdollisimman tuoreita lähteitä. Kolesterolin sekä dyslipidemioiden osalta oli käytettävissä runsaasti sekä aivan uusia että joitakin vuosia, noin alle kymmenen vuotta vanhoja, lähteitä. Aivan tuoretta hoitotyön ohjaamista ja erityisesti terveysneuvontamateriaalia koskevaa lähdekirjallisuutta oli sen sijaan hyödynnettävissä vähemmän. Niiden osalta lähdekirjallisuus on hieman vanhempaa, osa jopa tämän vuosikymmenen taitteen alusta. Nämä lähteet kuitenkin osoittautuivat edelleen ajantasaisiksi, kun huomioitiin niiden käyttö myös muiden terveysneuvontaa koskevien tutkimusartikkelien lähteinä.

Tämän opinnäytetyön aiheen osalta luotettavuus ja eettisyyskysymyksiä voidaan tarkastella myös tiedon päivittymisen näkökulmasta, sillä kolesteroliaiheesta tulee jatkuvasti uudistuvaa ja päivitettyä tutkimustietoa. Tämän opinnäytetyön valmistuminen, aloitushetkestä loppuun saattaminen, vei aikaa muutaman vuoden. Jo

tämän ajan sisällä kolesterolista julkaistiin useampaan otteeseen uutta tutkimustietoa, joka osittain oli ristiriitaista aiempien tutkimustulosten kanssa. Kolesterolituntuu olevan aihe, jota tutkitaan edelleen paljon. Uudet tutkimustulokset asettavat aiheen ristiriitaisen keskustelun alle tieteellisessä tutkimuskentässä, mediassa leviävästä arkitiedosta puhumattakaan. Tiedon nopea päivittyminen asetti suuria haasteita myös tälle opinnäytetyöprosessille. Kirjoittaja joutui punnitsemaan lähdekirjallisuutta kriittisesti, mutta välttämällä vanhaan tietoon jumiutumista. Lähdekirjallisuuteen perehdyttäessä kävi ilmi, etteivät aivan tuoreimmat kansainväliset tutkimustulokset ole kaikelta osin linjassa tämän hetkisten suomalaisten, virallisten hoitosuositusten kanssa. Tämä osittain siksi, että suomalaiset viralliset hoitosuositukset perustuvat laajaan, useisiin tutkimuksiin perustuvaan näyttöön, eikä niitä lähdetä päivittämään yhden uuden tutkimuksen tulosten perusteella, ennen vahvempaa näyttöä. Esimerkkinä tällaisesta toimii Käypä hoito -suositus dyslipidemioista vuodelta 2013.

Tämän opinnäytetyön opaslehtisen osalta punnittavaksi nousee myös se, antaako nyt syntynyt opaslehtinen englanninkielisille asiakkaille yhtäläiset mahdollisuudet saada yhtenevää tietoa kolesterolista kuin mitä suomenkieltä käyttävät saavat suomenkielisistä materiaaleista. Toisaalta tämä opaslehtinen voidaan nähdä myös vastauksena tähän samaan eettisyyskysymykseen: Tilaus opaslehtiselle syntyi tarpeesta tarjota englanninkielisille kolesteroliasiakkaille kirjallista materiaalia englanninkielellä, joka pohjautuu nimenomaan suomalaisiin hoitosuosituksiin.

Kun opaslehtisen informaation sisältöä kirjoitettiin, haluttiin kiinnittää huomiota siihen, millaisen tunnelman se luo lukijalle. Tavoitteena oli välttää syyllistävää, pelottelevaa tai loukkaavaa kirjoitustyyliä. Kuten opaslehtistä käsittelevässä teoriaosuudessa esitettiin, terveysneuvontamateriaalissa tulisi välttää käskevää ja syyttelevää kirjoitustyyliä, sillä se saattaa herättää lukijassa kielteisiä tunteita lukemaansa kohtaan. Tuomitsevan tai syyllistävän kirjoitustyylin välttäminen palvelee myös sosiaalieettistä vastuuta: opaslehtisellä ei haluta lannistaa tai loukata kolesteroliongelmaista kärsivää asiakasta.

8.3 Jatkotutkimusaiheet

Yleensä toiminnallisen opinnäytetyön työstäminen nostaa projektin edetessä esille uusia ideoita ja huomioita siitä, mitä kaikkea aihealue pitää sisällään. Usein yksittäinen työ on vain osa laajempaa kokonaisuutta, eikä siinä ole mahdollista käsitellä tyhjentävästi kaikkea aihealueeseen kuuluvaa. Tämän vuoksi on hyvä pohtia myös opinnäytetyön jälkeisiä jatkosuunnitelmia tai jatkotutkimusaiheita. Se on osa aihealueen kehittämistä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 160–161.)

Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyneessä opaslehtisessä haluttiin informatiivisen näkökulman lisäksi painottaa myös kannustavaa lähestymistapaa kolesterolipotilaita elämäntapamuutoksien tukemisessa. Hyvärisen (2005) mukaan yksi potilasohjeen kirjoittamisen haasteista onkin se, miten materiaali saadaan rakennettua sellaiseksi, että se motivoi potilasta toimintaan: Informaatiota on suhteellista helppo antaa, mutta kuinka se saadaan esitettyä niin, että se johtaa muutoksiin potilaan toiminnassa. Elämäntapamuutoksiin kannustavan terveysneuvontamateriaalin suunnittelussa ja tuottamisessa tulisi tarkastella siis myös, millaista tutkittua tietoa löytyy keinoista vaikuttaa ihmisten motivaatioon painetulla materiaalilla. Tämä voisikin olla yksi idea jatkotutkimukselle.

Kuten aiemmin tuli esille tämän opinnäytetyön aihealue oli hyvin laaja kokonaisuus, joka johti siihen, että työstä jouduttiin rajaamaan pois tilaajan toivomaa tietoa yksittäisistä ruoka-aineista, joita suositellaan ja joita taas tulisi välttää kolesteroliruokavaliossa. Tästä syntyi ajatus jatkotyöstä kolesteroliruokavalion osalta ja näin opinnäytetyöprojektia seuraavaan kehittämistehtävään saatiin valmis aihe. Kehittämistehtävän tarkoituksena on tuottaa lyhyt lehtinen suositeltavista ja vältettävistä ruoka-aineista kolesteroliongelman näkökulmasta. Siinä ruokavalioasioita on mahdollista käsitellä syvällisemmin ja laajemmin. Kehittämistehtävän myötä syntyvä listaus tai lehtinen voidaan lisätä tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyvän opaslehtisen erilliseksi liitteeksi.

Kolesteroliaiheen laajuus mahdollistaa myös muita jatkotutkimus- ja jatkotyöaiheita. Esimerkiksi kolesterolin ja muiden poikkeavien rasva-arvojen lääkehoidosta olisi mahdollista kirjoittaa oma opaslehtisensä. Lisäksi valtimoterveysten ylläpito

koostuu monista eri osa-alueista sekä eri riskitekijöiden vaikutuksien lieventämisestä ja eliminoimisesta. Tämän tiimoilta olisi mahdollista tuottaa myös muista valtimosairauksia aiheuttavista riskitekijöistä englanninkielisiä, mutta suomalaisia hoitosuosituksia noudattavaa terveysterveystamateriaalia terveydenhuollon ohjauksen tueksi. Tällaisille on varmasti tilausta erityisesti työterveyden ammattikentässä, sillä suomalaisissa yrityksissä työskentelee paljon englantia puhuvia työntekijöitä. Opaslehtisiä olisi mahdollista tuottaa esimerkiksi korkean verenpaineen tai metabolisen oireyhtymän hoitamisesta.

Kolesteroli on tutkimusaiheena ”kuuma peruna”: Se on suuri riski sydän- ja verisuonitaudeille, jotka ovat, ei vain Suomen, vaan koko maailman mittakaavassa merkittävä väestön terveyttä uhkaava tekijä. Tämä selittää paljolti sen, miksi kolesteroli jaksaa yhä kiinnostaa tutkimusaiheena ja miksi uutta tutkimustietoa syntyy jatkuvasti lisää maailmanlaajuisesti.

LÄHTEET

- Aalto-Setälä, K. 2014 a. Kolesteroli ja sydänsairaudet. Sydänsairaudet. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 6.6.2017. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00303
- Aalto-Setälä, K. 2014 b. Kohonneen LDL-kolesterolin vaikutukset. Sydänsairaudet. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 7.9.2017. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00307
- Aatola, H. 2014. Lifetime risk factors, lifestyle, and vascular health in adulthood. Academic dissertation. Tampere University Hospital, Department of Pediatrics; Pirkanmaa Hospital District, Medical Imaging Center, Department of Clinical Physiology and Nuclear Medicine. University of Tampere. Viitattu 18.9.2014. <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/94819/978-951-44-9333-1.pdf?sequence=1>
- Al-Araki, M. 2013. SWOT analysis revisited through PEAK-framework. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems 25, 3, 615-625. Viitattu 9.10.2014. <http://0-eds.b.ebscohost.com/millennium.matc.edu/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=d7c1eb85-f845-49de-9e71-0952b3040263%40sessionmgr112&vid=0&hid=119>
- American Heart Association 2017. Atherosclerosis. Cholesterol. Viitattu 9.8.2017. http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Cholesterol/WhyCholesterolMatters/Atherosclerosis_UCM_305564_Article.jsp#.VtYTb_nhDIU
- Antti-Poika, M. 2006. Terveysneuvonta työterveyshuollossa. Teoksessa Työterveyshuolto, 254–258. Toim. Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. 2. p. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.
- Aro, A. 2015 a. Ravinnon rasvat – laatu määrää tärkeämpi. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto – Duodecim. Viitattu 6.9.2017. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01074
- Aro, A. 2015 b. Alkoholi. 100 kysymystä ravinnosta. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto – Duodecim. Viitattu 20.9.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00065
- Aro, A. 2015 c. Kasvikset, marjat ja hedelmät – miksi ne ovat terveellisiä? Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto – Duodecim. Viitattu 19.9.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00474
- Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborator 2012. The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in people at low risk of vascular disease: meta-analysis of individual data from 27 randomized trials. The Lancet. ScienceDirect. Viitattu 7.6.2017. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673612603675>

Chowdhury, R., Warnakula, S., Kunutsor, S., Crowe, F., Ward, H. A., Johnson, L., Franco, O. H., Butterworth, A. S., Forouhi, N. G., Thompson, S. G., Khaw, K. T., Mozaffarian, D., Danesh, J. & Angelantonio, E. Di. 2014. Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis. Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews. PubMed Health. U.S. National Library of Medicine - The World's Largest Medical Library. Viitattu 6.3.2015.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0063835/>

Diakoumakou, O., Hatzigeorgiou, G., Gontoras, N., Boutsikou, M., Kolovou, V., Mavrogeni, S., Giannakopoulou, V. & Kolovou, G. D. 2014. Severe/Extreme Hypertriglyceridemia and LDL Apheretic Treatment: Review of the Literature, Original Findings. Cholesterol. Viitattu 6.6.2017.
<https://www.hindawi.com/journals/cholesterol/2014/109263/>

Fernandez, M. L. 2010. Effects of eggs on plasma lipoproteins in healthy populations. Food & Function 12, 2. Tiivistelmä. Viitattu 17.10.2017. <http://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2010/fo/c0fo00088d/unauth#!divAbstract>

Funk & Wagnalls New World Encyclopedia 2014. Cholesterol. 1p. Chicago. World Book, Inc. Viitattu 11.12.2014. <http://0-eds.a.ebscohost.com/millennium.matc.edu/eds/detail/detail?vid=2&sid=98c41d67-fff2-46c6-9372-1bf59f298dc2%40sessionmgr4002&hid=4113&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#db=funk&AN=CH129500>

Gunness, P. & Gidley, M. J. 2010. Mechanisms underlying the cholesterol-lowering properties of soluble dietary fibre polysaccharides. Food & Function 12, 1, 149–155. Viitattu 18.9.2017. <http://pubs.rsc.org/en/content/articlepdf/2010/fo/c0fo00080a?page=search> Tiivistelmä PubMed-tietokannasta. Saatavilla [www-muodossa: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21776465](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21776465)

Gylling, H. & Miettinen, T. A. 2008. Kolesterolin endogeeninen tuotanto ja saanti ravinnosta. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 124, 21, 2452–2458. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 14.10.2014.
http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto;jsessionid=021FEECB38644919D6B4EEFB746728?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo97616

Hafiane, A. & Genest, J. 2013. HDL, Atherosclerosis, and Emerging Therapies. Cholesterol. Viitattu 18.9.2017. <https://www.hindawi.com/journals/cholesterol/2013/891403/>

Harvard Health Publications 2008. Triglycerides: A big fat problem. Harvard Medical School. Harvard University. Viitattu 2.9.2017.
http://www.health.harvard.edu/newsletter_article/triglycerides-a-big-fat-problem

- Harvard Health Publications 2017. 11 foods that lower cholesterol. Harvard Medical School. Harvard University. Viitattu 19.9.2017.
<https://www.health.harvard.edu/heart-health/11-foods-that-lower-cholesterol>
- Heart UK 2017. Plant sterols and stanols (phytosterols). Cholesterol & diet. Heart UK The Cholesterol Charity. Viitattu 17.10.2017. <https://heartuk.org.uk/cholesterol-and-diet/healthy-eating/plant-sterols-and-stanols>
- Helsingin Sanomat 2014. Moisio, T. Professori: Suurin osa syö kolesterolilääkkeitä turhaan – THL kiistää. Helsingin Sanomat. Verkko-lehti. Viitattu 6.3.2015.
<http://www.hs.fi/hyvinvointi/a1415326735622>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. Tutki ja kirjoita. 6.-7. p. Helsinki. Tammi.
- Holme, I. 1990. An analysis of randomized trials evaluating the effect of cholesterol reduction on total mortality and coronary heart disease incidence. *Circulation* 82, 6, 1916–1924. Viitattu 8.6.2017. <http://circ.ahajournals.org/content/82/6/1916.long>
- Hyväri, S. & Vuokila-Oikonen, P. 2017. Tutkimus- ja kehittämistyön luotettavuus. Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas. Diakonia-ammattikorkeakoulu. Viitattu 3.11.2017. <http://libguides.diak.fi/c.php?g=389856&p=3530138>
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 121, 16, 1769–1773. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 10.2.2015.
<http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>
- Iso-Kivijärvi M., Keskitalo O., Kukkola K., Ojala P., Olsbo A., Pohjola M. & Väänänen H. 2006. Hyvä potilasohjaus prosessina. Teoksessa Potilasohjauksen haasteet - Käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit, 10–18. Toim. Lipponen K., Kyngäs H. & Kääriäinen M. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisuja 4/2006. Oulu. Oulun yliopistopaino. Viitattu 10.8.2017. <http://docplayer.fi/842430-Potilasohjauksen-haasteet-kaytannon-hoitotyohon-soveltuvat-ohjausmallit.html>
- Kahri, J. 2016. Uudet LDL-kolesterolipitoisuutta pienentävät lääkkeet. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 132, 2, 109–111. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 13.10.2017. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti///duo12928>
- Karalis, D. G., Victor, B., Ahedor, L. & Liu, L. 2012. Use of Lipid-Lowering Medications and the Likelihood of Achieving Optimal LDL-Cholesterol Goals in Coronary Artery Disease Patients. *Cholesterol*. Viitattu 21.9.2017.
<https://www.hindawi.com/journals/cholesterol/2012/861924/>
- Katz, D. L. & Gordon, D. L. 2006. Kolesteroli kuriin. Kaikki mitä on tiedettävä kolesterolista. 2. p. Barcelona. Cayfosa Quebecor.

Ketola, E. 2013. Ravintokuidut ja seerumin kolesteroli. Näytönastekatsaus. Käypä hoito -suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 19.9.2017. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=65DA7355BDBFF9162522C944792E6E7E?id=nak04448>

Kettunen, T. 2001. Neuvontakeskustelu: Tutkimus potilaan osallistumisesta ja sen tukemisesta sairaalan terveysneuvonnassa. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 75. Väitöskirja. Department of Health Sciences. University of Jyväskylä. Viitattu 3.8.2017. <https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/41436>

Kovanen, P., Strandberg, T. & Huovinen, M. 2011. Totuus kolesterolista. WSOY. Helsinki.

Kratz, M. 2005. Dietary cholesterol, atherosclerosis and coronary heart disease. *Handbook of Experimental Pharmacology* 170, 195–213. Viitattu 7.9.2017. Tiivistelmä PubMed-tietokannasta. Saatavilla www-muodossa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16596800>

Kukkonen-Harjula, K. 2007. Liikunta ja veren rasvat. *Työterveyslääkäri-lehti* 4, 2, 64–68. Suomen Työterveyslääkäriyhdistys r.y. Viitattu 15.9.2017. <http://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/ttl00434>

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. 1. p. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Käypä hoito 2013. Dyslipidemiat. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Sisätautilääkärin Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Viitattu 14.10.2014. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=E01A22E5F576F728337D6D08B63FE94D?id=hoi50025>

Kääriäinen, M. & Kyngäs, H. 2005. Käsiteanalyysi ohjaus-käsitteestä hoitotieteessä. *Hoitotiede* 17, 5, 250–258.

Kääriäinen, M. & Kyngäs, H. 2006. Ohjaus – tuttu, mutta epäselvä käsite. *Sairaanhoitaja-lehti* nro 10. Viitattu 27.9.2017. Saatavilla www-muodossa: <https://sairaanhoitajat.fi/artikkeli/ohjaus-tuttu-mutta-epaselva-kasite/>

L 17.8.1992/785. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Säädös säädöstietopankki Finlexin sivuilla. Viitattu 9.2.2015. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920785>

Law, M.R., Wald, N.J. & Thompson, S.G. 1994. By how much and how quickly does reduction in serum cholesterol concentration lower risk of ischaemic heart disease? *BMJ* 308, no. 6925, 367–373. Viitattu 30.6.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2539460/>

Lehto, V-P. 2014. Ateroskleroosi ja arterioskleroosi. Johdatus sydän- ja verisuonisairauksiin III. Digitaalinen kurssikirjasto (DiKK). HELDA – Helsingin yliopiston digitaalinen arkisto. Viitattu 21.9.2017. https://helda.helsinki.fi/dikk/bitstream/handle/2455/140014/Atero-%20ja_arterioskleroosiVPL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lewis, S. 2015. The Effects of Obesity on Cholesterol Levels. Healthgrades Operating Company, Inc. Viitattu 14.9.2017. <https://healthguides.healthgrades.com/how-obesity-affects-your-health/the-effects-of-obesity-on-cholesterol-levels>

Lietz, M., Berges, A., Lebrun, S., Meurrens, K., Steffen, Y., Stolle, K., Schueller, J., Boue, S., Vuillaume, G., Vanscheeuwijck, P., Moehring, M., Schlage, W., De Leon, H., Hoeng, J. & Peitsch, M. 2013. Cigarette-smoke-induced atherogenic lipid profiles in plasma and vascular tissue of apolipoprotein E-deficient mice are attenuated by smoking cessation. *Atherosclerosis* 229, 1, 86–93. Viitattu 15.9.2017. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021915013002128>

Lumme, R., Leinonen, R., Leino, M., Falenius, M. & Sundqvist, L. 2006. Monimuotoinen / toiminnallinen opinnäytetyö. Opinnäytetyön ohjausprosessi. Virtuaaliammattikorkeakoulu. Viitattu 13.7.2017. <http://www2.amk.fi/digma/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

Mann, S., Beedie, C. & Jimenez, A. 2014. Differential Effects of Aerobic Exercise, Resistance Training and Combined Exercise Modalities on Cholesterol and the Lipid Profile: Review, Synthesis and Recommendations. *Sports Medicine* 47, 44, 211–221. Viitattu 19.9.2017. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3906547/pdf/40279_2013_Article_110.pdf

Matikainen, N. 2009. Suurentunut triglyseridipitoisuus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 125, 4, 371–380. *Suomalainen Lääkäriseura Duodecim*. Viitattu 6.6.2017. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2009/4/duo97861>

Mustajoki, P. 2017. Tietoa potilaalle: Kolesteroli. *Lääkärikirja Duodecim*. Terveyskirjasto – Duodecim. Viitattu 16.10.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=dlk00035&p_haku=kolesteroli

Mustajoki, P. 2016 a. Veren triglyseridit (rasvat). *Lääkärikirja Duodecim*. Terveyskirjasto – Duodecim. Viitattu 6.6.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00820

Mustajoki, P. 2016 b. Riskilaskuri: sydäninfarkti ja aivohalvaus. *Lääkärikirja Duodecim*. Terveyskirjasto – Duodecim. Viitattu 5.9.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00917

Mustajoki, P. 2016 c. Valtimotauti (ateroskleroosi). *Lääkärikirja Duodecim*. Terveyskirjasto – Duodecim. Viitattu 2.6.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00095

- Mäenpää-Moilanen, E. 2014. Ammatillinen pätevyys ja osaamisen varmistaminen. Teoksessa Hyvä työterveyshuoltokäytäntö, 270–286. Toim. Uitti, J. 3.-4. p. Helsinki. Työterveyslaitos.
- Mäkijärvi, M. 2014. Sydän- ja verisuonisairauksien kansanterveydellinen merkitys. Sydänsairaudet. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 8.6.2017. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00412
- Nelson, L. 2008. What is the difference between LDL and VLDL? High Cholesterol. HealthCentral. Remedy Health Media, LLC. Viitattu 17.7.2017. <https://www.healthcentral.com/article/what-is-the-difference-between-ldl-and-vldl>
- Opetushallitus 2014. SWOT-analyysi. Säädökset ja ohjeet – Laadunhallinnan tuki - WBL-TOI Manual. Viitattu 10.11.2014. http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi
- Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisuja - sarja 7/2001. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Helsinki.
- Poskiparta, M. 2015. Internetissä vai paperilla? Diabetesaineistojen rooli potilasohjauksessa. Diabetes ja lääkäri, nro 5. Suomen Diabetesliitto. Viitattu 20.8.2017. https://www.diabetes.fi/files/6297/Diabetes_laakari_5_2015_netti.pdf
- Pusa, T. 2017. Ruoan kolesteroli. Sydän.fi -verkkolehti. Suomen sydänliitto ry. Helsinki. Viitattu 7.9.2017. <https://sydan.fi/ruoka-ja-liikunta/ruoan-kolesteroli>
- Pusa, T. & Syväne, M. 2017. Ravinto ja muut elintavat kolesterolin hallinnassa. Sydän.fi -verkkolehti. Suomen sydänliitto ry. Helsinki. Viitattu 1.9.2017. <http://www.sydan.fi/terveys-ja-hyvinvointi/ravinto-ja-muut-elintavat-kolesterolin-hallinnassa>
- Ruokatieto Yhdistys ry 2017. Ravintorasvat. Energiaravintoaineet. Ruokakasvatus. Viitattu 6.9.2017. <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuanmatka-pelloilta-poytaan/ravitsemus-ja-ruuan-valinta/energiaravintoaineet/ravintorasvat>
- Ronkanen, P. 2011. Sepelvaltimotautipotilaan kokemuksia ohjauksesta. Pro Gradu -tutkielma. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 15.2.2015. https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/37043/URN_NBN_fi_jyu-2011120711765.pdf?sequence=4
- Rouvinen-Wilenius, P. 2007. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveystieteiden tutkimus. Kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Viitattu 18.8.2017. https://www.researchgate.net/publication/232569631_Tavoitteena_hyva_ja_hyodyllinen_terveysaineisto
- Räsänen, K. & Sauni, R. 2014. Sairaanhoito työterveyshuollossa. Teoksessa Hyvä työterveyshuoltokäytäntö, 56–68. Toim. Nuutti, J. 3.- 4. p. Helsinki. Työterveyslaitos.

Sandberg, T. 2013. Triglyseridit ateroskleroosin etiologiassa. Näytönastekatsaus. Käypä hoito -suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 5.9.2017. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nix01267&suositusid=hoi50025>

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja. Helsinki. Planpoint Oy. Viitattu 26.1.2015. http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta_projektiksi.pdf

Sipponen, V. 2014. Rasvaremontti vai kolesterolilääke? Terveys. HyväTerveys.fi. Sanoma Media Finland Oy. Viitattu 29.9.2017. http://www.hyvaterveys.fi/artikkeli/terveys/rasvaremontti_vai_kolesterolilaake

Sosiaali- ja terveysministeriö 2014. Terveysneuvonta ja terveystarkastukset. Sosiaali- ja terveysterveyspalvelut. Viitattu 21.1.2015. http://www.stm.fi/sosiaali_ja_terveyspalvelut/terveyspalvelut/terveysneuvonta

Syvänne, M. 2015. Valtimosairaudet ja niiden riskitekijät. Sydän.fi -verkkolehti. Suomen sydänliitto ry. Helsinki. Viitattu 22.9.2017. <https://sydan.fi/terveys-ja-hyvinvointi/valtimosairaudet-ja-niiden-riskitekijat>

Syvänne, M. 2017 a. Lipoproteiinit ja niiden aineenvaihdunta. Sydän.fi -verkkolehti. Suomen sydänliitto ry. Helsinki. Viitattu 1.9.2017. <http://www.sydan.fi/terveys-ja-hyvinvointi/lipoproteiinit-ja-niiden-aineenvaihdunta>

Syvänne, M. 2017 b. Kolesterolin ja triglyseridiarvot. Sydän.fi -verkkolehti. Suomen sydänliitto ry. Helsinki. Viitattu 1.9.2017. <http://www.sydan.fi/terveys-ja-hyvinvointi/kolesterolin-ja-triglyseridiarvot>

Terveysportti 2017. Kardiovaskulaarinen. Lääketieteen sanasto. Duodecim terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 20.9.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01493

Tikkanen, M. J., Strandberg, T., Kesäniemi, A., Ketola, E., Kovanen, P., Kukkonen-Harjula, K., Salo, M. K., Syväne, M., Vanhanen, H. & Viikari, J. 2009. Dyslipidemia. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 125, 9, 1011–1012. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 12.9.2017. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2009/9/duo98011>

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tianen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki. Tammi.

Toth, P. & Maki, K. 2008. Practical Lipid Management: Concepts and Controversies. 1. p. West Sussex, UK. John Wiley & Sons, Ltd.

Työterveyslaitos 2015 a. Työterveyshuollon tehtävät. Työterveyshuolto. Viitattu 9.3.2015. <http://www.ttl.fi/fi/tyoterveyshuolto/mita/sivut/default.aspx>

Työterveyslaitos 2015 b. Työterveyshoitaja. Työterveyshuoltohenkilöstö. Viitattu 10.3.2015. http://www.ttl.fi/fi/tyoterveyshuolto/ammattihenkilot_asiantuntijat/tyoterveyshoitaja/Sivut/default.aspx

U.S. Department of Health and Human Services 2010. How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. Atlanta. Viitattu 17.9.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53017/>

Vanhanen, H. & Strandberg, T. 2016. Dyslipidemioiden luokittelu ja selvittely. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto – Duodecim. Viitattu 14.10.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00594&p_haku=Dyslipidemioiden%20luokittelu%20ja%20selvittely

Vartianen, E., Borodulin, K., Sundvall, J., Laatikainen, T., Peltonen, M., Harald, K., Salomaa, V. & Puska, P. 2012. FINRISKI-tutkimus: Väestön kolesterolitaso on vuosikymmenien laskun jälkeen kääntynyt nousuun. Suomen Lääkärilehti 67, 35, 2364–2368. Viitattu 18.9.2014. <http://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/finriski-tutkimus-vaeston-kolesterolitaso-on-vuosikymmenien-laskun-jalkeen-kaantynyt-nousuun/>

Vartiainen, E., Laatikainen, T., Tapanainen, H., Ovaskainen, M., Raulio, S. & Virtanen, S. 2014. Vähähiilihydraattinen ruokavalio ja veren kolesteroli. Tutkimuksesta tiiviisti 1. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 8.6.2017. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/114569/URN_ISBN_978-952-302-120-4.pdf?sequence=1

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. p. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Watts, G.F. & Ooi, E.M. 2012. Balancing the cardiometabolic benefits and risks of statins. The Lancet. ScienceDirect. Viitattu 6.3.2015. http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PdfExcerptURL&_imagekey=1-s2.0-S0140673612613014-main.pdf&_piikey=S0140673612613014&_cdi=271074&_orig=article&_zone=centerpane&_fmt=abst&_eid=1-s2.0-S0140673612613014&_user=5390632&md5=8990c1534460f28544d7cf1d1fec1c1&ie=/excerpt.pdf

How To Improve Cholesterol



What are Cholesterol and Triglycerides?

Blood lipids, such as cholesterol and triglycerides, are fat-like/fatty substances in the blood. Cholesterol is a waxy, fat-like substance which is mainly made in the liver. The liver also makes some of the cholesterol from the saturated fats in the food. Cholesterol plays an important role in the body. It helps to produce Vitamin D and some hormones, and is a component of bile. Cholesterol travels through the bloodstream tied to carriers called lipoproteins. The total cholesterol indicates the total amount of cholesterol in the blood, including all types of lipoproteins.

The two main and most well-known types of lipoproteins are low-density lipoprotein (or LDL) and high-density lipoprotein (or HDL). **LDL** is also called the “bad” cholesterol because it carries cholesterol into the cells, including the walls of arteries. Over time, LDL can build up blocks in arteries which leads to circulatory system (heart and blood vessels) diseases, also known as cardiovascular diseases. The other lipoprotein in blood is **HDL** also known as the “good” cholesterol for its task to carry cholesterol away from the cells hence removing cholesterol away from the walls of arteries.



Triglycerides are another type of fat in the body. They may be part of the lipoproteins in the bloodstream or stored in the fat cells. Triglycerides are found from foods such as dairy products and meat. Triglycerides can also be produced in the body, either from body’s own fat storages or they can be produced in the liver. As with LDL cholesterol, triglycerides can also contribute to the narrowing of the artery walls.

What do high cholesterol and triglyceride levels mean?

You need to take a simple blood test to measure your cholesterol and triglyceride levels. When test results show “high cholesterol” or a lipid disorder, it may indicate you have one or several of the following conditions:

- LDL cholesterol level over 3 mmol/l
- HDL cholesterol level under 1 mmol/l (men) and 1.2 mmol/l (women)
- Total cholesterol level over 5 mmol/l
- Triglyceride level over 1.7 mmol/l

In addition to total cholesterol it is important to know the breakdown of LDL and HDL separately.

The risk of cardiovascular diseases

The high LDL cholesterol level is one of the major risk factors for cardiovascular (or heart and blood vessels) diseases. The other major risk factors are smoking, having high blood pressure, lack of physical activity, overweight, having diabetes and/or having a family history of premature cardiovascular disease.

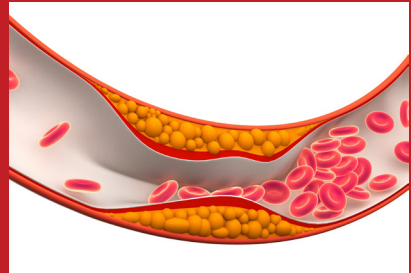
So having too much cholesterol and triglycerides in the blood increases the risk of getting cardiovascular diseases, such as a coronary heart disease, a stroke, and diseases which affect the circulation such as peripheral arterial disease.

Most of cardiovascular diseases are caused by a buildup of cholesterol plaque and other deposits in the artery walls. The disease in which plaque builds up inside arteries is called Atherosclerosis. Over time, arteries feeding the heart or other organs and tissues can become so clogged that the blood flow slows down. For example, if a blood clot forms and blocks the coronary artery, a likely consequence is a heart attack.



Similarly, if the clot blocks the arteries of the brain (cerebral arteries) this leads to a stroke. Atherosclerosis can affect any artery in the body, including arteries in the heart, brain, arms, legs, and kidneys.

Doctors or nurses can assess your overall risk of developing cardiovascular diseases by using your cholesterol measurements as well as also other risk factors, including whether you smoke or have a high blood pressure.



Plaque Buildup

When there is too much cholesterol in the bloodstream, cholesterol builds up in the artery walls. Over time, it forms a plaque buildup which has built up of fat, calcium, and other substances, in addition to cholesterol. The plaque causes "hardening of the arteries". The buildup may slow down and finally block the blood flow. This limits the flow of oxygen-rich blood to organs and other parts of the body.

What causes high cholesterol and triglycerides?

The common cause of the high cholesterol level is eating too much saturated fat. There are various factors influencing on the total cholesterol level: the type of food, absorption and secretion of cholesterol in the intestine as well as the cholesterol production in the liver. Some people may have high cholesterol



as a result of some disease (e.g. hypothyroidism) or they have an inherited condition called familial hypercholesterolaemia. People who are overweight, consume large amounts of fatty and sugary foods or drink too much alcohol are more likely to have high triglyceride level.

Recommended Cholesterol Levels

Total cholesterol	< 5 mmol/l
LDL	< 3 mmol/l
HDL	> 1 mmol/l (men)
	> 1.2 mmol/l (women)
Triglycerides	< 1.7 mmol/l

How to improve cholesterol and triglyceride levels?

There are several lifestyle changes that you can make to improve your cholesterol: By eating a healthy diet, staying physically active and controlling your body weight. Adopting a healthier diet is usually the most effective way to reduce cholesterol levels. However some people may find healthy eating having a greater effect on their cholesterol level than other people. For that it is important to do comprehensive lifestyle changes including frequent exercising and a healthy body weight.



Healthy eating

Eat “good fats”, avoid “bad fats”

When it comes to cholesterol diet, what matters most is usually the type and amount of fat you eat. It is important to understand how different types of dietary fats affect cholesterol levels. Fats are essential and an important part of a healthy diet. However, there should be balance between “bad” and “good” fats.

There are four major dietary fats which are called saturated, trans, monounsaturated and polyunsaturated fats. The “bad” fats (saturated and trans fats) tend to be more solid at room temperature such as butter, while the “good” fats (monounsaturated and polyunsaturated fats) tend to be more liquid such as vegetable oil.

Fats have different effects on the cholesterol levels. The bad fats raise bad (LDL) cholesterol level in the blood and increase the risk of cardiovascular diseases. Foods containing large amounts of saturated fat include red meat, butter, cheese and other full-fat dairy products. Foods containing trans fats are primarily processed foods like pastries which are made of trans fat from partially hydrogenated oil. Fortunately, nowadays food industry in Finland has reduced the use of trans fats.

The good fats can lower bad cholesterol level and are beneficial when consumed as part of healthy diet. Foods high in good fats are vegetable oils (such as olive, canola and sunflower oil), nuts, seeds, and fatty fish (e.g. salmon or trout). Rather than avoiding fats for good, it is more important to focus on eating beneficial “good” fats and avoiding harmful “bad” fats.



The cholesterol in foods?

Certain foods contain some cholesterol. Some examples of cholesterol-rich foods are egg yolk, liver, shellfish, fish roe and full-fat dairy products. Cholesterol in food does not affect cholesterol levels as much as “bad” fats do. However, if you have high cholesterol levels or a diagnosed cardiovascular disease, you should pay attention to the amount of cholesterol in the diet. The current Finnish dietary guidelines recommend no more than 300 mg of cholesterol per day.





More high-fibre foods

Fruits, vegetables, whole-grain foods, nuts, and legumes are all sources of dietary fiber. Fiber can be either insoluble or soluble. Usually most of the fiber rich foods contain both. Both types of fiber are important for the health. Fiber improves intestinal health, prevents heart disease, reduces blood pressure, regulates blood sugar, and helps in weight control.

However, the soluble fiber has a greater effect in lowering cholesterol. Soluble fiber binds with dietary cholesterol and bile (which also contains cholesterol) in a digestive system and moves them out of the body before they are absorbed.

Plant stanols and sterols

Plant sterols and stanols are found naturally in plants but they have also been added to certain foods including some types of margarines, spreads, yoghurt and cholesterol-lowering mini drinks. Because plant sterols and stanols have a similar structure to cholesterol, they reduce the absorption of the cholesterol in the intestine. They work by mimicking cholesterol and competing with it for absorption. This in turn helps to lower the total and LDL cholesterol in the blood.



More plant-based foods: vegetables, fruits, berries, whole grains, nuts, and legumes

Plant-based foods help to improve cholesterol levels in many ways. It is beneficial to include vegetables, fruits, whole grains, and other plant-based foods regularly in the diet in order to lower cholesterol.

Plants do not contain any cholesterol and are usually low in saturated (bad) fat, some plants even contain good fats. Plant-based foods are naturally rich in components, such as fibers, antioxidants, and plant stanols and sterols, which help in lowering cholesterol. Despite being nutrient rich plant-based foods do not contain lots of calories which helps maintaining a healthy body weight.



Other Important Lifestyle Changes



Physical activity helps to improve cholesterol levels

Physical activity can help to lose weight and improve blood lipids levels. Being active can specially increase the level of HDL (the good cholesterol level) and lower triglycerides. Regular aerobic exercise is the most beneficial: you need to be active enough to make you feel warm and slightly puffed. It is essential to gradually increase the amount and intensity of the exercise.

Maintain healthy body weight

Overweight is a major risk for heart problems, high blood pressure, diabetes and high cholesterol. It is not just the high total cholesterol alone causing the problem but the specific changes in the cholesterol panel: triglycerides and LDL cholesterol are typically high and HDL cholesterol usually too low. This is because overweight changes the process how body handles the cholesterol. For instance, overweight increases the amount of LDL cholesterol the liver produces. It also decreases clearance of LDL cholesterol from the blood.



Stop smoking and consume alcohol within the sensible limits

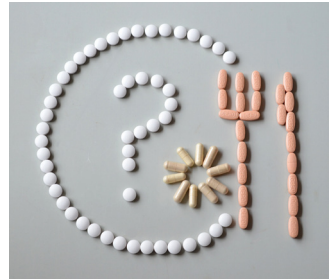
Smoking is one of the major risk factors for cardiovascular diseases. Smoking has also an unfavorable affect to blood lipid levels in many ways. Especially smoking lowers the HDL cholesterol, but it also raises the LDL cholesterol as well as triglycerides.



Drinking too much alcohol can also raise triglyceride level too. So pay attention to the amount and frequency of your alcohol consumption. Avoid mixing alcohol with sugar-rich drinks such as sugary sodas.

Sometimes medication may be needed

When you are diagnosed a high cholesterol, the first thing to do is to change your lifestyles. For some people lifestyle changes treat unhealthy cholesterol levels well. But for others, medication may also be needed in parallel with lifestyle changes. The need of cholesterol-lowering medicines depends not just on the cholesterol level but on the overall risk of cardiovascular diseases. The higher the risk, the more likely



your doctor will recommend cholesterol-lowering medication. Various medicines are used for lowering cholesterol levels. Statins are recommended for most patients. But other types of medicines and dietary supplements can be used to control the lipid disorders either instead of or in addition to statins. These include ezetimibe, resins, PCSK9 inhibitors, fibrates, nicotinic acid (niacin), omega-3 fish oil and, plant stanols and sterols. Your doctor may prescribe one of these if statins are not sufficient enough or if statins are not being tolerated for some reason.

Your own measurements

	Date:	Date:	Date:
Total cholesterol			
LDL			
HDL			
Triglycerides			

Write your own measurements in here.