



SAVONIA

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

LIHAVUUDEN VAIKUTUS EI-ALKOHOLIPERÄISEEN RASVAMAKSATAUTIIN; SAIRAANHOITAJA POTILAAN OHJAAJANA

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

TEKIJÄT: Elina Reinikainen
Satu Taskinen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Elina Reinikainen ja Satu Taskinen	
Työn nimi Lihavuuden vaikutus ei-alkoholiperäiseen rasvamaksatautiin; sairaanhoitaja potilaan ohjaajana	
Päiväys	10.11.2020
Sivumäärä/Liitteet	48/2
Ohjaaja(t) Päivi Virkki	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonia Ammattikorkeakoulu	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Lihavien määrä on lähes kolminkertaistunut viimeisten vuosikymmenten aikana, niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. FinTerveys 2017 -tutkimuksen mukaan jopa noin joka neljäs suomalainen yli 30-vuotias on merkittävästi ylipainoinen. Lihavuusepidemian myötä myös ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti (NAFLD) on lisääntynyt. Vyötärölihavista noin 80 % sairastaa alkoholista johtumatonta rasvamaksatautiä. Hoitamattomana tauti voi johtaa ei-alkoholiperäiseen steatohepatiittiin (NASH) ja siitä edelleen maksakirroosiin.</p> <p>Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata lihavuuden merkitystä ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin synnyssä sekä siihen liittyviä muita riskitekijöitä ja kuinka ne vaikuttavat sairauden etenemiseen. Sen lisäksi tarkoituksena oli kuvata, mitä ammatillista osaamista sairaanhoitaja tarvitsee ei-alkoholiperäistä rasvamaksatautiä sairastavan hoitotyössä. Tavoitteena oli tuottaa tietoa Savonia ammattikorkeakoulun käyttöön hoitotyön opetuksessa. Työn tilaajana oli Savonia ammattikorkeakoulu.</p> <p>Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena, johon aineistoa haettiin keväällä ja kesällä 2020. Aineistoa haettiin Cinahl-, PubMed-, ja Medic -tietokannoista. Kirjallisuuskatsaukseen valittiin 13 aineistoa vuosilta 2015–2020, joista 12 oli kansainvälistä ja yksi suomalainen. Aineistoa käsiteltiin induktiivisen sisältöanalyysin avulla.</p> <p>Opinnäytetyönä toteutetun kirjallisuuskatsauksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että lihavuudella on suuri merkitys ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin syntyyn ja sen vakavampien muotojen kehittymiseen. Tämän lisäksi muita suuria riskitekijöitä ovat muun muassa metabolinen oireyhtymä ja tyyppin 2 diabetes. Taudin varhainen tunnistaminen ja elintapamuutokset ovat avainasemassa taudin hoidossa. Sairaanhoitajalta tarvitaan monialaista osaamista sekä oman ammattitaidon kehittämistä ei-alkoholiperäisen rasvamaksapotilaan hoitoprosessissa.</p> <p>Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää sairaanhoitajien opetuksen kehittämisessä ja terveydenhuollon ammattilaisten tiedon lisäämisessä. Jatkossa voidaan tutkia, kuinka paljon sairaanhoitajilla on tietoa tästä yleistyvästä sairaudesta ja sen hoidosta.</p>	
Avainsanat Lihavuus, ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti, NAFLD, NASH, maksakirroosi	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme in Nursing			
Author(s) Elina Reinikainen ja Satu Taskinen			
Title of Thesis Effect of Obesity on Non-alcoholic Fatty Liver Disease – Nurse as a patient counsellor			
Date	10.11.2020	Pages/Appendices	48/2
Supervisor(s) Päivi Virkki			
Client Organisation /Partners Savonia University of Applied Sciences			
Abstract			
Abstract			
<p>The number of obese people has nearly tripled in recent decades, both nationally and internationally. According to the FinTerveys 2017 survey, up to about one in four Finns over the age of 30 is significantly overweight. Obesity has also increased with the epidemic of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). About 80 % of belt-fattening patients have non-alcoholic fatty liver disease. Untreated disease can lead to non-alcoholic steatohepatitis (NASH) and further to liver cirrhosis.</p> <p>The purpose of this study was to describe the role of obesity in the pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease and other related risk factors and how they affect the progression of the disease. In addition, the purpose was to describe what professional skills a nurse needs in the nursing of a patient with non-alcoholic fatty liver disease. The aim was to provide information to Savonia University of Applied Sciences to be used in nursing education. The client organisation of the thesis was Savonia University of Applied Sciences.</p> <p>The study was carried out as a qualitative research, the material for which was retrieved in the spring and summer of 2020. The material was retrieved from the Cinahl, PubMed, and Medic databases. Thirteen materials from 2015–2020 were selected for the literature review, 12 of which were international and one Finnish. The data was processed using inductive content analysis.</p> <p>The conclusion of the literature review carried out as a study is that obesity plays a major role in the development of non-alcoholic fatty liver disease and the development of its more serious forms. In addition to this, other major risk factors include metabolic syndrome and type 2 diabetes. Early detection of the disease and lifestyle changes are key to treating the disease. The nurse needs multidisciplinary expertise as well as the development of her own professional skills in the treatment process of a non-alcoholic fatty liver patient.</p> <p>The results of this study can be utilized in the development of nursing education and in increasing the knowledge of health care professionals. In the future, it can be studied how much knowledge nurses have about this common disease and its treatment.</p>			
Keywords Obesity, non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD, NASH, liver cirrhosis			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	LIHAVUUS JA LIHAVUUDEN LIITÄNNÄISSAIRAUDET	7
3	LIHAVUUDEN AIHEUTTAMAT MAKSASAIRAUDET	10
3.1	Maksan toiminta ja sen tehtävät	10
3.2	Rasvamaksan synty ja kehittyminen	11
3.3	Maksakirroosin kehittyminen.....	13
4	SAIRAAHOITAJAN AMMATILLINEN OSAAMINEN SISÄTAUTIPOTILAAN HOITOTYÖSSÄ.....	15
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	18
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	19
6.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	19
6.2	Tutkimusaineiston keruu ja valinta	20
6.3	Tutkimusaineiston analysointi	22
7	TULOKSET	23
7.1	NAFLD:n eli ei-alkoholin aiheuttaman rasvamaksataudin riskitekijät.....	23
7.1.1	Elintavoista johtuvat syyt NAFLD:n syntyyn.....	23
7.1.2	Metaboliset ja geneettiset syyt NAFLD:n syntyyn	23
7.1.3	Ympäristötekijöiden vaikutus NAFLD:n syntyyn.....	24
7.2	Ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin etenemiseen vaikuttavat syyt.....	25
7.2.1	Potilaan terveyskäyttäytyminen	25
7.2.2	Patofysiologiset syyt.....	26
7.2.3	Perimän merkitys taudin kehittymiselle.....	26
7.3	Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen ei-alkoholiperäisen rasvamaksapotilaan hoitotyössä.....	26
7.3.1	Sairaanhoitajan ohjaus- ja opetusosaaminen.....	27
7.3.2	Sairaanhoitajan kliininen osaaminen.....	28
7.3.3	Sairaanhoitajan ammattitaidon kehittäminen.....	28
7.3.4	Sairaanhoitajan vuorovaikutustaidot.....	29
8	POHDINTA.....	30
8.1	Tulosten tarkastelu.....	30
8.2	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	33
8.3	Ammatillinen kasvu ja opinnäytetyöprosessi	35
8.4	Hyödynnettävyys ja kehitysideat	36

LÄHTEET	37
LIITE 1: KIRJALLISUUSKATSAUKSEEN VALITUT TUTKIMUKSET.....	43
LIITE 2: SISÄLLÖNANALYYSITAUUKKO.....	46

1 JOHDANTO

Lihavien määrä on maailmanlaajuisesti lähes kolminkertaistunut vajaassa viidessäkymmenessä vuodessa (WHO 2020). FinTerveys 2017 -tutkimuksen mukaan myös Suomessa yksi suurimmista kansanterveydellisistä ongelmista on lihavuus. Vaikkakin ongelma koskettaa kaikkia ikäryhmiä, on lihavuus yleistynyt varsinkin työikäisten kohdalla viimeisen kuuden vuoden aikana. Vuonna 2017 tehdyn tutkimuksen mukaan yli 30-vuotiaista miehistä 71,9 % oli ylipainoisia ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$) ja 26,1 % lihavia ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Naisista vastaavasti ylipainoisia oli 63,2 % ja lihavia 27,6 %. Lähes joka toinen suomalainen aikuinen on vyötärölihava. (Koponen, Borodulin, Lundqvist, Sääksjärvi ja Koskinen 2019, 45–47.)

Jopa 80 %:lla vyötärölihavista ihmisistä on rasvamaksa (Mustajoki 2019a). Tutkimusten perusteella epäterveelliset elintavat ovat selkeästi kytköksissä rasvamaksataudin syntyyn ja kehittymiseen. Elintapamuutokset ovatkin taudin tärkein ehkäisy ja hoitomuoto. (Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti: Käypä hoito -suositus 2020.) Mustajoen (2019b) mukaan rasvoittunut maksa ei yleensä aiheuta potilaalle mitään erityisiä tuntemuksia. Tämän vuoksi on tärkeää, että sairaanhoitajalla on riittävä tietoperusta rasvamaksataudin synnystä ja sen vaikutuksesta maksan ja sitä kautta koko elimistön toimintaan. Tällöin taudin etenemiseen voidaan puuttua jo varhaisessa vaiheessa ja tautia voidaan hoitaa tutkittuun tietoon perustuvalla elintapaohjauksella ennen taudin etenemistä sen vakavampiin muotoihin.

Osalla ihmisistä maksaan kertynyt rasva aiheuttaa tulehdusreaktioita, joiden seurauksena maksaan voi vuosien kuluessa kehittyä maksakirroosi (Mustajoki 2019b). Maksakirroosi on hitaasti kehittyvä maksavaurio, jossa maksaan kehittyneen arpikudoksen seurauksena maksan verenkierto ja muu toiminta häiriintyy (Isoniemi, Färkkilä ja Åberg 2018, 750). Se on yleistynyt sairaus Suomessa ja kuolleisuusaste onkin Euroopan suurimpia (Åberg ja Arkkila 2017). Maksakirroosin yleisin aiheuttaja on alkoholi, mutta yhä useammin sairauden taustalla on lihavuudesta, etenkin vyötärölihavuudesta, johtuva rasvamaksa (Mustajoki 2019c).

Sairaanhoitajalla on tärkeä rooli ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin ja siitä aiheutuvan maksakirroosin ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Sairaanhoitajan työnkuva on moninaista ja vaatii laaja-alaista osaamista, tiedon ja käytännön hoitotyön hallintaa ja hyviä vuorovaikutustaitoja. Sairaanhoitaja on hoitotyön asiantuntija, jonka tehtävänä on toteuttaa terveyttä edistävää ja sairautta ehkäisevää hoitotyötä (Opetusministeriö 2006).

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata lihavuuden merkitystä alkoholista johtumattoman rasvamaksataudin syntyyn ja taudin etenemiseen maksakirroosiksi. Tarkoituksena oli myös tutkia, mitä osaamista sairaanhoitaja tarvitsee ei-alkoholiperäisen rasvamaksapotilaan hoitotyössä. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa taudin yleisyydestä ja sen kehittymisestä, jotta hoitotyössä voidaan sekä ennaltaehkäistä että havaita ja puuttua taudin puhkeamiseen ja kulkuun varhaisessa vaiheessa. Tutkimus toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja työn tilaajana toimi Savonia ammattikorkeakoulu.

2 LIHAVUUS JA LIHAVUUDEN LIITÄNNÄISSAIRAUDET

Liian suuri rasvakudoksen määrä kehossa merkitsee lihavuutta. Se on tulosta pitkään jatkuneesta energiaepätasapainosta, jossa kulutus ja energiansaanti on epäsuhdanteessa. (THL 2019a.) Lihavuutta aikuisilla arvioidaan painoindeksimittarin avulla. Arvoa 18,5–25 pidetään normaalina painona, arvo 25–30 kuvaa lievää lihavuutta (ylipainoa), 30–35 kertoo puolestaan merkittävästä lihavuudesta ja arvo 35–40 vaikeasta lihavuudesta. Sairaalloisesta lihavuudesta puhutaan, kun arvo ylittää luvun 40. Myös vyötärön ympäryksen mittaaminen antaa tietoa keskivartalolihavuudesta. Vyötärölihavuudesta puhutaan, jos miehillä ylittyy 100 cm arvo ja naisilla 90 cm arvo mitattuna seisten alimpien kylkiluiden ja suoliluuharjanteen puolestavälistä. (Mustajoki 2019a.)

Lihavuudella on merkityksellisiä haitallisia vaikutuksia koko elimistöön ja psyykeeseen. Ympäristökijät ja perintökijät vaikuttavat siihen, kuinka lihavuuden tuomat haitat tulevat esille yksilössä. Lihavuus aiheuttaa aineenvaihduntasairauksien lisäksi haittoja liikkumisessa ja sillä on vaikutusta jopa psyykeeseen. (Pietiläinen 2015a, 62, 64.) Lihavuuden hoito parantaa elämänlaatua ja ehkäisee siitä johtuvia sairauksia, joten sen hoitoon tulee panostaa (Pietiläinen ja Mustajoki 2015a, 16). Lihavuudesta johtuvien terveyshaittojen ilmaantuessa, on tärkeää puuttua niihin. Varhainen puuttuminen on hyödyllistä, sillä jos lihavuus on edennyt ja ollut pitkään, sen hoitaminen on haasteellisempaa. Kun painosta ja lihavuudesta puhutaan potilaalle, vaatii se ammattitaitoa ja hienotunteisuutta, vaikka moni arvostaa suoraa puheeksi ottamista. (Pietiläinen 2015b, 14; 2015a, 65.)

Suomessa lihavuus on lisääntynyt 1980-luvulta alkaen ja se on merkittävä kansanterveyden ongelma Suomessa ja kaikkialla maailmassa. Merkittävää lihavuutta esiintyy useammin kuin joka neljännellä aikuisista suomalaisista. (Mustajoki 2019a.) Suomalaisesta yli 30-vuotiaista väestöstä 26,1 % ylittää painoindeksin 30 (Koponen ym. 2019). Mitä isompi painoindeksi ja vyötärönympäryys on, sitä aktiivisemmin lihavuuteen tulee puuttua (Pietiläinen 2018).

Pitkäaikainen runsas energiansaanti suhteessa vähäiseen kulutukseen on syynä lihomiseen. Lihomisen taustalla voi kuitenkin olla monenlaisia syitä ja sitä on syytä tarkastella yksilöllisesti. Perimällä, psykososiaalisilla taustoilla, ruokailutottumuksilla, fyysisellä passiivisuudella ja unen vähäisellä määrällä on yhteyksiä lihomiseen. (Lihavuus: Käypä hoito -suositus, 2020.) Vain harvoin taustalla piilee jonkinlainen aineenvaihduntasairaus (Pietiläinen 2018).

Lihavuuden hoidossa olennaista on yksilöllisten tavoitteiden asettelu sekä positiivinen asenne hoitotyössä (Pietiläinen ja Mustajoki 2015b, 22). Lyhytintervention avulla potilaalle annetaan tietoa ja häntä opastetaan painonhallintaan. Sitä voidaan hyödyntää niin, että potilaan muun käynnin yhteydessä otetaan lyhyesti puheeksi lihavuus ja mahdollisella seuraavalla kerralla potilasta tavattaessa kysellään laihtumisen edistymisestä. Lihavuuden hoidon tavoitteena on pysyvä painonhallinta ja uusien tottumusten omaksuminen. Elintapaohjauksella on saatu hyödyllisiä tuloksia lihavuudessa. (Pietiläinen ja Mustajoki 2015a, 16, 17; Pietiläinen ja Mustajoki 2015b, 22.)

Lihavuuteen liittyy erilaisia liitännäissairauksia. Monet näistä liittyvät vyötärönseudun lihavuuteen (keskivartalolihavuus), jossa rasvaa on kertynyt maksaan ja vatsaonteloon. (Mustajoki 2019a.) Tyyppisimmät metaboliset sairaudet, jotka liittyvät vyötärönseudun lihavuuteen, ovat tyypin 2 diabetes ja rasvamaksa. Lihavuus lisää muidenkin sairauksien sairastumisriskiä, kuten sepelvaltimotaudin, uniapnean ja nivelrikon. Lihavalla henkilöllä on jopa 10-kertainen riski sairastua tyypin 2 diabetekseen ja 5–10 kertainen riski rasvamaksatautiin. Ennenaikaisen kuoleman riski on myös merkittävässä ja vaikeassa lihavuudessa korkeampi kuin normaalipainoisella. (Lihavuus (lapset, nuoret, aikuiset): Käypä hoito -suositus, 2020.)

Metabolisella oireyhtymällä tarkoitetaan tilaa, jossa keskivartalolihavalla henkilöllä esiintyy häiriöitä verensokeriarvoissa, samoin rasva-arvoissa ja verenpaineessa (Mustajoki 2019d). Metabolista oireyhtymää (MBO) sairastavalla on todettu kolme seikkaa viidestä kohdasta, joita ovat suurentunut vyötärön ympäryys, koholla oleva triglyseridi eli veren rasva-arvo (yli 1,7), HDL (high density lipoprotein) eli veren hyvä kolesteroliarvo alle 1,0, verenpaine ylittää rajat 130/85 tai siihen on lääkehoito, paastoglukoosi on yli 5,6 tai siihen on lääkehoito (Syväne 2019). Kaukuan (2010) mukaan Suomessa metabolista oireyhtymää esiintyy 45–64 vuotiaista miehistä 39 prosentilla ja vastaavasti naisväestöstä luku on 22 prosenttia. Metabolisella oireyhtymällä on yhteys tyypin 2 diabetekseen (Sheeran ja Ulchaker 2011, 17).

Metabolisessa oireyhtymässä rasvaa kertyy viskeraalisesti, jolloin vyötärön ympäryys kasvaa ja rasvaa kertyy maksan, lihasten ja muiden sisäelinten ympärille. Tällä tapahtumalla on epäsuotuisa vaikutus aineenvaihduntaan ja näin syntyy insuliiniresistenssi, jossa glukoosin sieto on heikentynyt ja insuliinipitoisuus kasvanut. Tila johtaa tyypin 2 diabeteksen syntymiseen. (Kaukua 2010.)

Tyypin 2 diabetesta sairastaa noin kahdeksankymmentä prosenttia diabeetikoista Suomessa (Niskanen 2019). Maailmanlaajuisesti prosenttiluvut ovat samansuuntaisia, maailman 415 miljoonasta diabeetikoista valtaosa (90 %) on tyypin 2 diabetesta sairastavaa (Celik, Forde ja Sturt 2020). Tässä diabeteksen tyypissä jopa 80 prosenttia sairastavista on ylipainoisia ja tauti todetaan sattumalöydöksenä. Ennen taudin puhkeamista potilailla esiintyy metabolista oireyhtymää. (Yki-Järvinen ja Tuomi 2019.)

Insuliiniresistenssi on tila, joka liittyy tyypin 2 diabetekseen. Sillä tarkoitetaan insuliinin heikentynyttä vaikutusta elimistössä. Tämä tila syntyy, kun elimistössä on liikaa rasvaa, muualla kuin rasvakudoksessa. Tällöin elimistö ei pysty käyttämään insuliinia hyödykseen, koska solutasolla insuliinireseptorit ovat rasvoittumisen vuoksi lomaantuneet. Tästä syystä insuliinin vaikutus heikkenee elimistössä, vaikka haima yrittää tuottaa sitä jatkuvasti lisää. Jossakin vaiheessa haiman insuliini tuotanto tyrehtyy ja tyypin 2 diabetes puhkeaa. (Pietiläinen 2019.) Maksalla on tärkeä osuus sokeritasapainon säätelyssä. Insuliini aktivoi maksasolujen takaisinottoa terveessä maksassa. Rasvoittuneessa maksassa insuliiniherkkyys on pienentynyt ja glukoosia tuotetaan maksassa tuolloin liikaa, joka puolestaan aktivoi haiman insuliini tuotantoa. (Jokelainen ja Färkkilä 2018.)

Tyypin 2 diabeteksen taustalla on useinmiten elintavat. Ylipaino, keskivartalolihavuus ja liikunnan vähäisyys edesauttavat sairauden syntyä. Myös perinnöllisyydellä on todettu olevan vaikutusta taudin puhkeamiseen. Keskeistä taudin ehkäisemisessä on painonhallinta ja fyysinen aktiivisuus. (Niskanen 2019.)

3 LIHAVUUDEN AIHEUTTAMAT MAKSASAIRAUDET

3.1 Maksan toiminta ja sen tehtävät

Maksa (*hepar*) on ihmisen suurin sisäelin ja samalla kookkain rauhanen. Kylkiluiden suojassa, pallean alla, vatsaontelon yläosassa hieman oikealla puolella sijaitseva maksa painaa noin 1–1,5 kg. (Ahonen ym. 2015, 545; Munuais- ja maksaliitto s.a.a, 2.) Maksaa ympäröi sidekudoksinen kapseli, joka on samalla osa vatsakalvoa (Encyclopaedia Britannica, inc. 2020). Maksa koostuu suurimmaksi osaksi maksasoluista eli hepatosyyteistä. Hepatosyytit ovat järjestäytyneet säännöllisiin riveihin ja näiden lomassa kulkee hiussuoniverkosto. Hiussuonien eli sinusoidien seinämissä on maksan omia syöjäsoluja makrofageja eli Kupfferin soluja. Hiussuoniverkostossa valtimo- ja laskimoveri yhtyvät. Maksan alapinnalla on alue, maksaportti, jonka kautta maksaan kulkevat sappitiehyet, verisuonet ja hermot. (Sand, Sjaastad, Haug, Bjålie ja Toverud 2016, 406.; Trefts, Gannon ja Wasserman, 2017, 1147.)

Maksalla on monia ihmiselle elintärkeitä tehtäviä, joita ilman ihminen ei tule toimeen. Näitä tehtäviä on yli 500. (Munuais- ja maksaliitto s.a.a, 2.) Yksi maksan tehtävistä on sapen tuottaminen. Maksasoluissa muodostuu uutta sappea noin 0,5 litraa vuorokaudessa. Osa maksasolujen tuottamasta sappesta varastoituu maksan alapinnalla sijaitsevaan sappirakkoon. Sapejohtimen kautta sappinestettä siirtyy maksasta myös suoraan ohutsuoleen. Sappinesteen välityksellä maksa pystyy jatkuvasti poistamaan elimistöstä ei-toivottuja aineita. Sappinestettä ja varsinkin sen sisältämiä sappisuoloja tarvitaan ruoan sulatuksessa. Sappisuolat osallistuvat rasvan emulgoimiseen eli rasvapisaroiden pienentämiseen ja hajoamistuotteiden imeytymiseen koko ohutsuolen alueella. Ohutsuolen loppupuolella sappisuolamolekyylit imeytyvät suolesta, pientä osaa lukuun ottamatta, porttilaskimon kautta takaisin maksaan. Noin 5 % sappisuoloista poistuu ulosteen mukana. (Sand ym. 2016, 407–408, 414.; Potilaan lääkirilehti 2014.)

Sen lisäksi, että maksa tuottaa sappea, se käsittelee suolistosta imeytyneitä ravintoaineita ja vitamiineja ja muokkaa sekä varastoi niitä elimistön tarpeen mukaisesti (Munuais- ja maksaliitto s.a.b). Tästä esimerkkinä on maksan rooli veren glukoosipitoisuuden säätelijänä. Jotta verenkierrossa glukoosipitoisuuden määrä ei pääsisi nousemaan liian suureksi, maksa poistaa osan glukoosista sen imeytymisvaiheessa. Glukoosi varastoituu maksaan glykokeeniä. Kun porttilaskimoveren glykoosipitoisuus pienenee (paastovaihe), alkaa maksa pilkkoa glykokeeniä glukoosiksi ja vapauttaa sitä verenkiertoon elimistön homeostaasin ylläpitämiseksi. (Sand ym. 2016, 407, 429–430; Trefts ym. 2017, 1147.) Glukoosin varastoinen lisäksi, maksa pystyy valmistamaan uutta glukoosia muista aineista, kuten elimistön omien proteiinien pilkkomisesta muodostuneista aminohapoista ja rasvasoluista vapautuneista triglyserideistä. Tätä glukoosin uudismuodostusta kutsutaan glykoneogeneesiksi. (Sand ym. 2016, 407, 429–430.)

Maksalla on tärkeä rooli myös aineenvaihdunnassa ja tämän vuoksi se on tärkeä elin myös aivojen, lihasten ja munuaisten toiminnalle. Maksa hajottaa lääkkeitä, alkoholia ja muita elimistölle vahingollisia kemiallisia aineita, myös elimistön itsensä tuottamia myrkyjä. (Munuais- ja maksaliitto s.a.b;

Maksa – elintärkeä elin, Terveyskylä, Elinsiirtotalo 2019.) Maksa muokkaa ja inaktivoi aineita niin, että se muuntaa monet rasvaliukoiset aineet vesiliukoisemmiksi. Vesiliukoisena esim. hormonit, myrkyt ja lääkkeet erittyvät helpommin sappeen ja virtsaan ja poistuvat elimistöstä. (Sand ym. 2016, 407.)

Yksi maksan tärkeistä tehtävistä on veren hyytymistekijöiden tuottaminen (Munuais- ja maksaliitto s.a.b). Maksa tuottaa plasmaproteiini fibrinogeeniä, jota on aina terveen ihmisen veressä (Sand ym. 2016, 328). Fibrinogeeni on veriplasman valkuaisaine, joka pilkkoutumalla fibriiniksi aiheuttaa veren hyytymisen (Terveyskirjasto 2020). Veren hyytymistekijöiden lisäksi maksa tuottaa myös useita plasman proteiineja, jotka edistävät elimistön paranemista vammoista (Munuais- ja maksaliitto s.a.b).

Maksan toiminta on siis olennainen osa elimistön toimintaa. Maksa muun muassa tuottaa (valkuaisaineita, rasvoja, kolesterolia), säätelee (hiilihydraatteja, hormoneja), varastoi (vitamiineja, rautaa), inaktivoi ja poistaa (myrkyjä) ja on välttämätön ruoansulatukselle. Maksan toimintaa ei myöskään voida korvata millään hoidolla. (Munuais- ja maksaliitto s.a.c; Sand ym. 2016, 407.)

3.2 Rasvamaksan synty ja kehittyminen

Rasvamaksalla tarkoitetaan tilaa, jossa maksasolujen sisään kertyy runsaasti rasvaa. Kun yli 5 % maksakudoksesta koostuu rasvasoluista, puhutaan rasvamaksataudista. Tämän seurauksena maksan koko voi kasvaa selvästi. (Mustajoki 2019b.) Länsimaissa rasvamaksa on merkittävin kroonisen maksasairauden aiheuttaja (Mostafa, Abdelkader, Evans, Hagen ja Hartley 2020, 62). Suomessa jopa joka neljännellä aikuisella on rasvamaksa (Åberg 2020).

Yleensä rasvamaksa jaetaan kahteen pääkategoriaan: alkoholin aiheuttamaan rasvamaksatautiin (ALD=alcoholic liver disease) ja ei-alkoholiperäiseen rasvamaksatautiin (NALFD=non-alcoholic fatty liver disease) (Mostafa ym. 2020). Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti (NAFLD) pitää sisällään ei-alkoholiperäisen rasvamaksan (NAFL=non-alcoholic liver), ei-alkoholiperäisen steatohepatiitin (NASH=non-alcoholic steatohepatitis), jossa rasvoittuneessa maksassa esiintyy myös tulehdusreaktioita ja kirroosin (NALFD-kirroosi) (Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti: Käypä hoito -suositus, 2020). Histologinen eli kudospillinen määritelmä kattaa myös lääkkeitä johtuvat maksavauriot sekä perinnölliset aiheenvaihdunnalliset häiriöt (Mostafa ym. 2020, 62). Åbergin (2020) mukaan rasvamaksan syitä voivat edellisten lisäksi olla myös parenteraalinen ravitsemus eli ravinnon annostelu suoraan laskimoon sekä virushepatiitti. Yleisin syy rasvamaksan syntyyn onkin ei-alkoholiperäinen. Suomessa 75 % tapauksista syy on muussa kuin runsaassa alkoholin käytössä. (Tarnanen, Yki-Järvinen ja Mervaala 2020.) Tähän ryhmään katsotaan kuuluvan miehet, joiden alkoholin päivittäinen käyttö on alle 30 grammaa (puhdasta etanolia) ja naiset, joilla se on alle 20 grammaa (Åberg 2020).

Yleisin syy rasvamaksan syntyyn on ylipaino ja varsinkin vyötärölihavuus. Jopa 80 %:lla vyötärölihavista ihmisistä esiintyy rasvamaksa. Joskus rasvamaksasairautta esiintyy myös normaalipainoisilla ihmisillä, sillä alttius maksasolujen rasvoittumiseen on perinnöllistä. Tämän vuoksi myöskään kaikki vyötärölihavat eivät saa rasvamaksaa. Yhä useammin rasvamaksa todetaan myös lapsilla ja nuorilla

aikuisilla, vaikka yleisin ilmaantuvuus tautiin on 40–60 vuoden iässä. Tämä ilmiö on seurausta nykyisestä lihavuusepidemiasta. (Mustajoki 2019a.) Metabolinen oireyhtymä (MBO) usein aiheuttaa rasvan kertymistä vatsaontelon lisäksi myös maksasoluihin, ja tämä taas aiheuttaa insuliiniresistenssin maksan. Tällöin insuliini ei rajoita glukoosin ja triglyseridien tuotantoa maksassa, ja veren triglyseridi ja glukoosipitoisuus nousee. Tämän tilan jatkuessa elimistössä, voi kehittyä tyyppin 2 diabetes. (Tarnanen ym. 2020; Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti: Käypä hoito -suositus 2020.) Metabolinen oireyhtymä ja rasvamaksatauti (NAFLD) ovat patofysiologialtaan hyvin samanlaisia ja usein liittyvät toisiinsa, mutta rasvamaksatautia voi myös esiintyä ilman, että henkilöllä on metabolinen oireyhtymä (MBO) (Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti: Käypä hoito -suositus 2020; Yki-Järvinen ja Arkkila 2019).

Rasvasolujen kertymisestä aiheutuva maksan suurentuminen saattaa tuntua ylävatsalla painon tunteena, mutta muutoin rasvamaksa ei aiheuta selvästi tunnistettavia oireita (Tarnanen ym. 2020). Oireet, kuten ylävatsavaivat ja krooninen väsymys, alkavat ilmetä yleensä vasta, kun maksan toiminta on jo heikentynyt. Rasvan kertyminen maksaan voi kuitenkin vaurioittaa maksan toimintaa, joten olisi tärkeää havaita rasvamaksasairaus ajoissa, jotta sen etenemiseen voitaisiin vaikuttaa. (Munuais- ja maksaliitto s.a.d.) Rasvamaksa on todennäköinen henkilöllä, jolla on vyötärölihavuuden lisäksi veren maksa-arvot (P-ALAT ja P-ASAT) koholla ilman muuta selittävää syytä. Kuitenkaan normaalitkaan veren maksa-arvot eivät täysin sulje pois rasvamaksaa. Suurentunut maksa voidaan todeta myös ultraäänitutkimuksessa. (Mustajoki 2019b.)

Rasvamaksatauti on kiinteästi yhteydessä epäterveellisiin elintapoihin. Tämän vuoksi laihdutus, terveellinen ruokavalio ja säännöllinen liikunta ovat tärkeimmät hoitomuodot rasvamaksataudissa. Jo kymmenen prosentin painonpudotus pienentää maksan rasvan määrää huomattavasti. (Yki-Järvinen ja Arkkila 2019; Tarnanen ym. 2020.) Elintavoista myös alkoholin käyttö on haitallisempaa rasvamaksatautia sairastavalle. Alkoholin haitat kumuloituvat rasvamaksassa nelinkertaisena verrattuna terveeseen maksaan. (Mustajoki 2019b.) Ei-alkoholista johtuvan rasvamaksataudin (NAFLD) hoitoon ei Suomessa ole markkinoilla lääkeviranomaisen hyväksymää lääkitystä, mutta e-vitamiinista ja pioglitatsonista on eniten tutkimusnäyttöä. Mikäli elintaparemontti ei saavuta toivottavaa tulosta, on lihavuusleikkaus vaihtoehto. (Tarnanen ym. 2020.)

Noin viidellä prosentilla ei-alkoholista johtuva rasvamaksa etenee maksasolujen tulehdusreaktioksi eli steatohepatiitiksi (NASH=non-alcoholic steatohepatitis) (Yki-Järvinen ja Arkkila 2019). Tässä tilassa rasvan kertyminen maksaan aiheuttaa maksasolujen paisumista ja nekroosia eli solutuhoa rasva-alueiden keskelle. Tila on rasvamaksaa vakavampi aiheuttaen maksaan lieväasteista tulehdusta ja fibroosia eli sidekudoksen muodostumista. (Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti: Käypä hoito -suositus 2020.) Tulehdusreaktio on hyvin samantapainen kuin liiallisen alkoholin käytön yhteydessä esiintyvä (Mustajoki 2019b). Myös steatohepatiittiin (NASH) liittyy muutosten etenemisriski. Kymmenellä prosentilla NASH:in sairastuneista todetaan maksakirroosi kymmenen vuoden päästä. Myös maksasolusyövän eli hepatosellulaarisen karsinooman (HCC=hepatocellular carcinoma) riski on suurentunut. (Yki-Järvinen ja Arkkila 2019.) Sisätautien erikoislääkäri, professori Mustajoen mukaan NASH:in eteneminen on mahdollista pysäyttää ja maksa voi vielä palautua kuntoon. Kun rasvan

määrä maksassa vähenee, maksasolut toipuvat. (Heiskanen-Haarala 2016.) Metabolisen oireyhtymän ja tyypin 2 diabeteksen esiintyminen yhdessä rasvamaksan kanssa lisäävät huomattavasti riskiä sairastua vakavampaan maksasairauteen kuten NASH:iin, kirroosiin ja maksasolusyöpään. Riskiä lisää myös se, mikäli suvussa on maksakirroosia. (Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti: Käypä hoito -suositus 2020; Yki-Järvinen 2016.)

3.3 Maksakirroosin kehittyminen

Maksakirroosin taustalla voi olla erilaisia syitä. Tapahtumaketjussa taustatekijä aiheuttaa maksan rakenteessa muutoksia. Maksakirroosi on hitaasti kehittyvä maksavaurio, jossa maksaan kehittyä arpikudosta. Tämän seurauksena maksan verenkierto ja muu toiminta häiriintyy. Maksakirroosi voi olla oireeton pitkäänkin ja oireet johtuvat maksan vajaatoiminnasta ja porttilaskimopaineen nousemisesta. (Isoniemi ym. 2018, 750.)

Maksakirroosi on alkuun oireeton. Taudinkuvaan voi liittyä ensin hieman epäselviä oireita kuten lämpöilyä, ruokahalun laskua, väsymystä, pahoinvoinnin tunnetta ja ylävatsalle painottuvaa painon tunnetta. Keltaisuus (ikterus) ja kutina ovat tyypillisiä oireita. (Isoniemi ym. 2018, 752.) Kun maksan rakenne on sidekudoksen valtaamaa (fibroottinen), verisuonivastus kasvaa maksassa, mikä aiheuttaa porttilaskimopaineen nousua (portahypertensio). Porttilaskimopaineen nousu on hyvin yksilöllistä, toisilla potilailla paineen nousu voi tulla jo taudin alkuvaiheessa, kun puolestaan joillakin se voi ilmetä vasta vajaatoiminnan jälkeen. (Åberg, Arkila, 2017.) Tyypillistä on myös niin sanottujen hämähäkkiluomien (spiderit) esiintymiseen ylävartalon alueella. Näiden nopea lisääntyminen voi olla merkki taudin vaikeutumisesta. (Isoniemi ym. 2018, 752.)

Paineen nousu porttilaskimossa aiheuttaa askiiteksen kertymistä, ruokatorven suonikohjujen (varixvuoto) vuotoa ja perifeerisiä turvotuksia (Isoniemi ym. 2018, 752). Porttilaskimon kohonnut paine aiheuttaa ongelmia myös muualla elimissä. Pernan laajeneminen on mahdollista, mihin puolestaan voi liittyä anemiaa, trombosytopeniaa ja leukopeniaa. Enkefalopatia on myös seurausta porttilaskimon kohonneesta paineesta, koska se muuttaa aivojen verenkiertoa ja vastetta. (Nordin ja Arkila 2018, 760–761.)

Maksakirroosi on yleistynyt sairaus Suomessa. Kuolleisuusaste tähän sairauteen Suomessa onkin Euroopan suurimpia. Maksakirroosi on etenevä sairaus ja sen varhainen toteaminen parantaa taudin ennustetta. Erityistä huomiota tulisi terveydenhuollossa kiinnittää riskiryhmään kuuluviin henkilöihin. Maksakirroosin riskiryhmään lasketaan kuuluvaksi henkilöt, joilla on rasvamaksa, merkittävää ylipainoa, tyypin 2 diabetes, suurentuneet maksa-arvot tai virustauti, kuten c-hepatiitti. Maksakirroosin hoidon peruspilari on alkoholittomuus, hyvä ravitsemus ja painonhallinta. Nämä tekijät hidastavat taudin etenemistä. (Åberg ja Arkkila 2017.)

Erilaiset verikokeet (Asat, Alat, Afos) voivat antaa viitteitä maksakirroosista, mutta ne eivät välttämättä kerro maksasairaudesta, arvot voivat olla viitealueella tai poikkeavat viitearvot eivät ole

merkki maksakirroosista. Trombosytopenia voi olla kuitenkin verikokeista havaittavissa oleva merkittävä tieto. Erilaisilla kuvantamistutkimuksilla (CT, kaikututkimus, magneettikuvaus) saadaan tietoa maksan rakenteesta ja mahdollisista muutoksista. Maksabiopsialla voidaan varmistaa diagnoosi. (Koskela 2018.)

4 SAIRAAHOITAJAN AMMATILLINEN OSAAMINEN SISÄTAUTIPOTILAAN HOITOTYÖSSÄ

Sairaanhoitajan tehtävänä on hoitotyön asiantuntijana toteuttaa ja kehittää terveyttä edistävää ja ylläpitävää sekä sairautta ehkäisevää ja parantavaa kuntouttavaa hoitotyötä. Sairaanhoitaja tukee ja auttaa eri elämäntilanteissa olevia yksilöitä, perheitä ja yhteisöjä. Sairaanhoitajan työ on tutkittuun näyttöön perustuvaa hoitotyötä ja vaatii sairaanhoitajalta ajantasaista hoitotieteen, lääketieteen ja farmakologian sekä yhteiskunta- ja käyttäytymistieteiden teoreettista osaamista. (Opetusministeriö 2006, 63; Suomen Sairaanhoitajaliitto ry, s.a..)

Euroopan parlamentti ja neuvosto on määritellyt sairaanhoitajan vähimmäisosaamisen Euroopan unionin alueella työskenteleville sairaanhoitajille ammattipätevyysdirektiivissään (2013/55/EU). Direktiivissä on vaadittu, että sairaanhoitajan koulutuksella voidaan taata, että ammattihenkilö on hankkinut laajat tiedot yleissairaanhoidon perustana olevista tieteenaloista, tietouden ammatin luonteesta, ammattietiikasta ja terveyden- ja sairaanhoidon yleisperiaatteista ja riittävän kliinisen kokemuksen ammattihenkilön valvonnassa. Tämän lisäksi ammattihenkilöllä tulisi olla kyky osallistua hoitohenkilökunnan käytännön koulutukseen sekä kokemusta työskentelystä muiden terveysalalla toimivien henkilöiden kanssa. Sairaanhoitajalla tulisi myös olla valmiudet itsenäiseen päätöksentekoon tarpeellisia hoitotoimenpiteitä määrittäessä sekä suunnitella, organisoida ja toteuttaa hoitotoimenpiteitä ajantasaista tietoa käyttäen moniammatillisessa tiimissä. Ammattihenkilöllä tulisi olla pätevyys antaa neuvoja, tietoja ja tukea potilaille ja heidän läheisilleen sekä rohkaista terveellisiin elintapoihin ja itsensä hoitamiseen. Sairaanhoitajan tulisi myös pystyä analysoida, arvioida ja varmistaa hyvä hoidon laatu sekä toimia kriisi- ja katastrofitilanteissa. (direktiivi 2013/55/EU.)

Erikssonin, Korhosen, Meraston ja Moision (2015, 35) mukaan sairaanhoitajan vähimmäisosaaminen koostuu yhdeksästä eri osa-alueesta, joita ovat asiakaslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, johtaminen ja yrittäjäjyys, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö ja sosiaalipalvelujen laatu- ja turvallisuus. Osaaminen perustuu jatkuvasti uusiutuvaan osaamiseen, joka on laaja-alaista, monitieteellistä ja käytännönläheistä ja vaatii sosiaalisia ja vuorovaikutuksellisia taitoja (Opetusministeriö 2006, 15). Ahosen ym. (2015, 97) mukaan ammatillisista osaamisen alueista erityisesti ohjaus- ja opetusosaaminen, tarkkailu ja kliininen hoitotyö ja hoitotyön toiminnot korostuvat sisätautipotilaan hoitotyössä.

Asiakaslähtöisyydellä tarkoitetaan sitä, että asiakas on aktiivinen osallistuja ja hänen voimavarojaan hyödynnetään hoidon suunnittelussa, toteuttamisessa ja arvioinnissa. Asiakkaan läheiset huomioidaan ja heidän mahdollista osallistumistaan hoitoon tuetaan. Asiakaslähtöinen toiminta pitää myös sisällään kulttuuristen seikkojen huomioimisen sekä ammatillisen ja hoidollisen vuorovaikutuksen asiakkaan ikäryhmästä riippumatta. (Erikson ym. 2015, 37.) Sisätaudit ovat usein kroonisia, joten hoito on yleensä pitkäkestoista ja vaatii potilaalta aktiivisuutta oman sairautensa hoidossa. Sairaanhoitajalla onkin tärkeä rooli omahoidon ja -seurannan ohjauksessa ja sairautteen sopeutumisen tukemisessa. (Ahonen ym. 2015, 97.)

Hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus tarkoittaa eettisten periaatteiden ja hoitotyön arvojen mukaista työskentelyä, kuten ammatinharjoittamista koskevan lainsäädännön noudattamista, ihmisarvon kunnioittamista, omien vuorovaikutustaitojen arvioimista ja kehittämistä sekä moniammatillisessa tiimissä toimimista. Toiminta ei saa loukata ihmisoikeuksia. (Eriksson ym. 2015, 37.) Sisätautipotilaan hoidosta vastaava yksikkö voi vaihtua useasti ja mahdollisten liitännäissairauksien takia, potilaalla voi olla useita eri hoitotahoja samanaikaisesti. Tämän vuoksi hyvät yhteistyötaidot nousevat merkittävään asemaan sisätautipotilaan hoitotyössä. (Ahonen ym. 2015, 97.)

Johtaminen ja yrittäjyys käsittää sen, että sairaanhoitaja ymmärtää sisäisen yrittäjyyden merkityksen ja pystyy johtamaan omaa toimintaansa. Sisäiseen yrittäjyyteen sisältyy muun muassa oman toiminnan kriittinen reflektointi ja työtehtävien priorisointi. Ammatilliseen osaamiseen kuuluu muutostilanteissa ja erilaisissa muuttuvissa terveysalan toimintaympäristöissä toimiminen ja asiakkaan kokonaisvaltaisen hoidon koordinoiminen. (Eriksson ym. 2015, 38) Väestön vanheneminen ja palvelurakenteiden muuttuminen avohoitopainotteisemmaksi tuo sisätautipotilaiden hoitotyöhön haasteita. Yksilöllisen hoitopolun rakentaminen ja hyvä hoidon koordinointi vaatii sairaanhoitajalta avohoidon roolin, palveluiden ja osaamisen arviointia. (Ahonen ym. 2015, 97.)

Sisätautipotilaan hoitotyössä korostuvat kliinisen hoitotyön toiminnot (Ahonen ym. 2015, 97). Kliinisen hoitotyön osaamisalue on laaja pitäen sisällään hoitotyön toimintojen ja infektioiden torjunnan hallitsemisen, lääkehoidon suunnittelun, toteuttamisen ja arvioinnin sekä anatomian, fysiologian ja patofysiologian ymmärtämisen. Lisäksi sairaanhoitajan tulee osata soveltaa ravitsemussuosituksia sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. Kliiniseen hoitotyöhön kuuluu erilaisten potilasryhmien hoitotyön hallitseminen. (Eriksson ym. 2015, 40–41.) Opetusministeriön (2006, 68.) työryhmämuistion ja selvityksen mukaan kliinisen hoitotyön osaaminen perustuu vahvaan teoreettiseen osaamiseen ja auttamismenetelmien hallintaan, jonka pohjalta sairaanhoitaja vastaa potilaan fyysisestä, psyykkisestä, hengellisestä ja sosiaalisesta turvallisuudesta. Sisätautien diagnosoimiseen tarvitaan paljon erilaisia tutkimuksia sekä hoitomenetelmiä, joiden toimivuutta tulee tarkkailla säännöllisesti. Koska sama sairaus voi oireilla eri tavalla riippuen potilaasta, on diagnosointi haastavaa. (Ahonen ym. 2015, 97.)

Näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko tarkoittaa kykyä käyttää hoitotieteellistä tietoa päätöksenteossa sekä oman osaamisen kriittistä arviointia. On myös tärkeää ymmärtää näyttöön perustuvan toiminnan merkitys ja sitoutua siihen. Sairaanhoitajan ammattitaitoon kuuluu myös tiedon ja yhteisten käytäntöjen merkityksen ymmärtäminen ja niiden soveltaminen kliinisessä hoitotyössä. Ohjaus- ja opetusosaaminen tarkoittaa, että sairaanhoitaja osaa suunnitella ja toteuttaa tilanteeseen sopivaa ohjausta ja opetusta ja osaa käyttää tätä työmenetelmänä erilaisissa tilanteissa ymmärtäen ohjauksen eettiset ja pedagogiset lähtökohdat. Ammattipätevyyteen kuuluu myös uuden opetus- ja ohjausmateriaalin tuottaminen. (Eriksson ym. 2016, 43.) Ohjaus- ja opetusosaaminen korostuu sisätautipotilaan hoitotyössä. Omahoidon toteuttaminen on iso osa sairauden hoitoa, joten onnistunut potilasohjaus on tärkeässä roolissa hoitotulosten saavuttamiseksi. Elintapaohjaus, lääkehoidon ohjaus ja säännölliset seurannat kuuluvat sairaanhoitajan ammatilliseen osaamiseen. (Ahonen ym. 2015, 97.)

Kansantaudit ovat sairauksia, joilla on suuri merkitys kansanterveydelle. Kansantauteja Suomessa ovat diabetes, sydän- ja verisuonitaudit, astma- ja allergia, krooniset keuhkosairaudet, syöpäsairaudet, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, muistisairaudet ja mielenterveyden ongelmat. (THL 2019b.) Terveyden edistämisellä on suuri merkitys kansansairauksiemme syntyyn, koska suurin osa niistä olisi ehkäistävissä terveellisillä elintavoilla (Ahonen ym. 2015, 94). Terveyden ja toimintakyvyn edistämisen osa-alueeseen kuuluu, että sairaanhoitaja kykenee tunnistamaan ja ennaltaehkäisemään riskitekijöitä, jotka uhkaavat yksilön tai yhteisön terveydentilaa ja hyvinvointia. Moniammatillista verkostoa hyödyntäen sairaanhoitajan tulee osata suunnitella, toteuttaa ja arvioida interventioita terveyden- ja toimintakyvyn edistämiseksi. Tähän sisältyy myös yhteiskunnallisen päätöksenteon ja rakenteiden sekä taloudellisten lähtökohtien ymmärtäminen. (Eriksson ym. 2016, 44.) International Union for Health Promotion and Education (2016) määritelmän mukaan terveyden edistämisen ydinosaamista on eettinen ja tiedollinen osaaminen.

Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristön osaamisalueeseen kuuluu potilaan ohjaaminen taroituksenmukaisten palvelujen pariin sekä ymmärrys näiden merkityksestä osana hoitoketjua. Sairaanhoitajan tulee myös osata käyttää tarvittavaa teknologiaa potilaan hoidossa. Ammattipätevyyteen kuuluu myös sosiaali- ja terveystalvelujen tuottamisen ja valvonnan ymmärtäminen. Sosiaali- ja terveystalvelujen laatu ja turvallisuus kattaa potilasturvallisuuden edistämisen ja laatu- ja turvallisuuden ehkäisemisen ja tunnistamisen ja laadun arvioimisen kaikissa hoitoprosessin vaiheissa. (Eriksson ym. 2016, 45–46.) Sisätautipotilaita hoidetaan kaikissa hoitoympäristöissä ja hoitoprosessi määräytyy potilaan tarpeiden mukaan. Tämä voi aiheuttaa sen, että hoitoprosessi ei ole kovin selkeä. Hyvä yhteistyö eri yksiköiden välillä on tärkeää turvallisen ja laadullisen hoidon turvaamiseksi. (Ahonen ym. 2015, 97.)

Sisätautipotilaan hoitotyössä sairaanhoitaja tarvitsee hyvää tietopohjaa sairauksista, niiden riskitekijöistä ja oireista sekä sairauden hoidosta ja hoitomuodoista (Ahonen ym. 2015, 97). Hoitotyön asiantuntijuus edellyttää kykyä soveltaa teoreettista osaamista käytännön työhön ja näin varmistaa, että toiminta on turvallista ja perustuu ajantasaiseen tietoon (STM 2012). Aikenin ym. (2016) tekemän tutkimuksen mukaan ammatillisen pätevyyden omaavien sairaanhoitajien määrä sairaaloissa oli suoraan korreloitavissa muun muassa potilaskuolleisuuden määrään sekä potilastyytyväisyyteen ja potilasturvallisuuteen. Mitä suurempi sairaanhoitajien osuus oli hoitotiimissä, sitä pienempi oli sairaalassa tapahtuvien potilaskuolemien ja haittatapahtumien määrä. (Aiken ym. 2016.)

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata lihavuuden vaikutusta ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin syntyyn sekä sitä, mitkä ovat taudin riskitekijöitä ja vaikuttavat sairauden etenemiseen. Tarkoituksena oli myös tutkia, mitä osaamista sairaanhoitaja tarvitsee ei-alkoholiperäisen rasvamaksapotilaan hoitotyössä. Tutkimuksen tavoitteena on ollut tiedon tuottaminen hoitotyön opetuksen kehittämiseen, jotta sairaanhoitajat voivat työssään ennaltaehkäistä, havaita ja puuttua taudin puhkeamiseen ja kulkuun jo varhaisessa vaiheessa. Tutkimus on toteutettu kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja työn tilaajana toimi Savonia ammattikorkeakoulu.

Tutkimuskysymyksemme olivat:

1. Mitkä ovat ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin riskitekijät?
2. Mitkä tekijät vaikuttavat ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin etenemiseen maksakirroosiksi?
3. Mitä osaamista sairaanhoitaja tarvitsee NAFLD-potilaan hoitotyössä?

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jolla tutkitaan jo tehtyjä tutkimuksia ja kootaan niiden tuloksia (Salminen 2011, 5). Menetelmänä kirjallisuuskatsaus on keskeinen silloin, kun pyritään muodostamaan kokonaiskuvaa jostakin aihealueesta tai asiakokonaisuudesta. Hoitotieteessä tämän menetelmän avulla pyritään hahmottamaan, onko jollakin ilmiöllä tutkimustarvetta. Kirjallisuuskatsaus voi myös olla tutkimusmenetelmä, jonka avulla tarkastellaan aikaisempaa tutkimustietoa ja tästä aikaisemmasta tutkimustiedosta laaditaan synteesi eli muodostetaan uusi kokonaisnäkemys jo olemassa olevien tietojen pohjalta. Kirjallisuuskatsauksen tärkein tehtävä siis on joko kehittää tieteenalan, eli tässä tapauksessa hoitotieteen, teoreettista ymmärrystä ja käsitteistöä, kehittää teoriaa tai arvioida jo olemassa olevaa teoriaa. (Suhonen, Axelin ja Stolt 2015, 7.) Tämän kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tutkitun tiedon pohjalta kuvata lihavuuden vaikutusta ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin syntyyn sekä mitkä ovat taudin riskitekijöitä ja taudin etenemiseen vaikuttavia tekijöitä. Tarkoituksena oli myös tutkia, mitä ammatillista osaamista sairaanhoitaja tarvitsee rasvamaksapotilaan hoitotyössä ja koota tämä tieto helposti ymmärrettävään muotoon.

Kuvaileva eli narratiivinen kirjallisuuskatsaus on yksi yleisimmin käytetyistä kirjallisuuskatsauksen tyypeistä. Siinä tutkittavaa ilmiötä pystytään kuvailemaan laaja-alaisesti. (Salminen 2011, 7.) Sen tarkoituksena on usein selvittää, mitä aiheesta jo tiedetään tai mitkä ovat tutkittavan ilmiön keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen ensimmäisessä vaiheessa työlle asetetaan tutkimuskysymykset osaksi teoreettista viitekehystä. Nämä tutkimuskysymykset osaltaan ohjaavat koko prosessia, kuten toisen vaiheen aineiston valintaa. Kolmanteen vaiheeseen kuuluu etsityn tiedon yhdistämistä ja vertailua sekä tutkimuskysymyksiin vastaamista haetun tiedon perusteella. Valittu aineisto ryhmitellään kokonaisuudeksi. Neljäs ja viimeinen vaihe käsittää tuotetun tuloksen tarkastelemisen ja keskeisten tulosten kokoamisen. Tähän vaiheeseen myös kuuluu menetelmän eettisyyden ja luotettavuuden pohtiminen (Kangasniemi ym. 2013, 294).

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan kertoa tai kuvata valittuun aiheeseen liittyvää aikaisempaa tutkimusta, tutkimuksen laajuutta, syvyyttä ja määrää (Suhonen ym. 2015, 9). Katsauksessa käytetyt aineistot ovat laajoja, eivätkä aineiston valintaa rajaa tiukat säännöt. Myös tutkimuskysymykset ovat väljempiä kuin meta-analyysissä ja systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. (Salminen 2011, 6.) Kuvailevan katsauksen alatyyppejä ovat narratiivinen katsaus, kriittinen katsaus, kartoittava katsaus, scoping katsaus, nopea katsaus, yleiskatsaus ja state-of-the-art katsaus (Suhonen ym. 2015, 9).

Opinnäytetyössä käytetään kuvailevan kirjallisuuskatsauksen alatyyppejä yleiskatsausta. Salmisen (2017) mukaan yleiskatsaus on tutkimustekniikka, jonka avulla aikaisempaa tutkimustietoa analysoidaan ja tiivistämällä saadaan ajantasaistettua jo tehtyjä tutkimuksia.

6.2 Tutkimusaineiston keruu ja valinta

Tutkimuskysymysten määrittelyn jälkeen, pohdittiin ja valittiin alustavia mahdollisia hakusanoja. Apua saatiin Savonia AMK:N kirjaston informaattikolta. Tutkimusaineiston hakuja tehtiin luotettavista tietokannoista kuten Cinahl completessa, Medic:ssä ja Pubmedissä. Sopivat hakusanat määriteltiin informaattikon sekä opinnäytetyön ohjaajan avustuksella. Tietokannat ja hakusanat koottiin taulukoon (taulukko 1). Lopullisten hakusanayhdistelmien perusteella haku tuotti yhteensä 652 lähdettä, joista suurin osa oli englanninkielisiä.

Haut tehtiin valituilla hakusanoilla, tutkimuskysymyksiimme vastaavaa aineistoa valittiin ensi otsikoiden perusteella. Suomen tai englannin kieli oli yksi sisäänottokriteereistämme (taulukko 2). Mikäli aihe liittyi otsikon perusteella eläinkokeellisiin tutkimuksiin tai lapsiin, jätettiin aineiston ulkopuolelle. Aineistoa rajattiin myös maantieteellisesti. Mukaan valikoitui länsimaissa eli Yhdysvalloissa, Kanadassa ja Euroopassa tehtyjä tutkimuksia. Aasiassa ja Lähi-idässä tehdyt tutkimukset rajattiin pois. Ajatuksena tähän rajaukseen oli se, että näiden alueiden ravintokulttuurissa on eroa länsimaiseen ravintokulttuuriin verrattuna.

Haun tuloksina saatu aineisto käytiin ensiksi lävitse abstrakteina, jonka jälkeen poissuljettiin analyysistä tutkimukset, jotka liian lääketieteellisiä ja keskittyivät genetiikkaan ja solutasoon tai jos niistä vielä löytyi paljon eläinkokeisiin liittyvää materiaalia. Katsaukseen valikoitui ensisijaisesti tutkimuksia, jotka käsittelivät hoitotiedettä (nursing). Aineisto rajattiin koskemaan vuosien 2015–2020 välisenä aikana julkaistuihin aineistoihin.

Tietokantahaut tehtiin aikavälillä toukokuu 2020-syyskuu 2020. Cinahlista löytyi eri hakukerroilla yhteensä 420 tutkimusta, joista otsikoiden perusteella valikoitui 53. Tiivistelmän perusteella mukaan valikoitui 28, joista sisällön ja aineiston saatavuuden mukaan valikoitui 10 tutkimusartikkelia. Medicistä osumia saatiin eri hakusanayhdistelmillä 92, joista otsikon perusteella valittiin kaksitoista. Tiivistelmän perusteella tutustuttiin kahdeksaan tutkimukseen, joista yksi valikoitui mukaan. Pubmedissä hakutuloksia saatiin 140 kappaletta. Otsikon perusteella otettiin tarkasteluun 25 lähdettä. Tiivistelmiä tarkasteltaessa niistä mukaan valikoitui 13 kappaletta. Aineistoon perehtymisen jälkeen mukaan otettiin kaksi tutkimuskysymyksiin vastaavaa katsausta. Lopulliseen kirjallisuuskatsauksen aineistoon valikoitui 13 lähdettä (LIITE 1).

TAULUKKO 1. Käytetyt tietokannat, hakusanat ja osumat.

TIETO-KANTA	HAKUSANAT	OSUMAT	OTSIKON PERUSTEELLA VALITUT	ABSTRAKTIN PERUSTEELLA VALITUT	SISÄLLÖN PERUSTEELLA VALITUT
CINAHL Complete	"over weight" OR "obesity" OR "weight gain" AND "Fatty liver" AND "Liver cirrhosis"	87	35	23	8
	"nursing" AND "obesity" AND "NAFLD" OR "non alcoholic fatty liver disease" OR "fatty liver"	317	8	0	0
	"nursing" AND "NAFLD"	16	10	5	2
Pub-Med	"over weight" OR "obesity" OR "weight gain" AND "Fatty liver" AND "Liver cirrhosis"	80	23	13	2
	"nursing" AND "NAFLD"	60	2	0	0
Medic	"ylipaino" "lihavuus" "painonnousu" AND "rasvamaksa" "NAFLD" AND "maksakirroosi"	7	4	3	0
	"ylipaino" "lihavuus" "painonnousu" AND "rasvamaksa" "NAFLD" AND "maksakirroosi" AND "ennaltaehkäisy" "sairaanhoitaja"	56	0	0	0
	"rasvamaksa"	29	8	5	1
	YHTEENSÄ				13

TAULUKKO 2. Aineistojen sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

SISÄÄNOTTOKRITEERIT	POISSULKUKRITEERIT
Julkaistu 2015–2020	Julkaistu ennen vuotta 2015
Julkaisu suomen- tai englanninkielinen	Julkaisukieli muu kuin suomi tai englanti
Länsimainen tutkimus	Aasiassa tai Lähi-Idässä tehty tutkimus
Tieteellinen tutkimusartikkeli	AMK-opinnäytetyö
Julkaisu käsittelee aikuisia	Julkaisu käsittelee lapsia

6.3 Tutkimusaineiston analysointi

Sisäänottokriteereillä valikoitunut tutkimusaineisto analysoitiin induktiivisellä eli aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Tässä analyysimenetelmässä aineistoon perehdyttäessä selvitetään, mitä aineisto kertoo tutkittavasta aiheesta ja miten aineisto vastaa ennalta määriteltyihin tutkimuskysymyksiin ja tutkimuksen tarkoitukseen (Kangasniemi ja Pölkki 2015, 90; Kylmä ja Juvakka 2007, 117). Tutkimukseen valikoitui lopulta 13 tutkimusta/tutkimusartikkelia/katsausta, joista ainoastaan yksi oli suomenkielinen ja muut 12 englanninkielisiä, käännettiin englanninkieliset tekstit ensiksi suomen kielelle. Tekstien kääntämisen jälkeen tutkittiin, kuinka valittu materiaali vastaa asettamiin tutkimuskysymyksiin.

Aineistoon perehtymisen jälkeen haettiin tekstistä ilmaisia, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Aineistoa käytiin läpi ja alleviivattiin ilmaiset, jotka olivat oleellisia tutkimuksen tarkoitukselle. Tämän jälkeen koottiin pelkistetyt ilmaiset taulukkoon. Tätä vaihetta kutsutaan aineiston redusoimiseksi eli pelkistämiseksi (Tuomi ja Sarajärvi 2018, 122). Kun pelkistetyt ilmaiset oli koottu, seurasi sisällönanalyysin toinen vaihe, aineiston klusterointi eli ryhmittely. Klusteroinnissa pelkistetyt ilmaiset käydään tarkasti läpi ja ne ryhmitellään niin, että sisällöllisesti samankaltaiset ilmaiset muodostavat oman ryhmänsä. Yhdistämisen jälkeen luokat nimetään ja näistä muodostuu sisällönanalyysin alaluokat. Ryhmittelyä jatketaan niin, että sisällöltään samankaltaiset alaluokat muodostavat edelleen yläluokan, joka on yhteydessä tutkimustehtävään. (Kangasniemi ja Pölkki 2015, 90; Kylmä ja Juvakka 2007, 118; Tuomi ja Sarajärvi 2018, 123–124.) Tutkimuksessa pelkistettyjen ilmauksien pohjalta syntyi 10 alaluokkaa, joista edelleen yhdistämällä muodostui kolme yläluokkaa. Yläluokista kukin vastasi yhteen tutkimuskysymykseen. Taulukko ja luokat ovat nähtävissä sisällönanalyysitaulukossa (LIITE 2).

Induktiivisen sisällönanalyysin kolmas vaihe on käsitteellistäminen eli abstrahointi. Käsitteellistämistä on mukana jo analyysin aikaisemmissakin vaiheissa. Abstrahoinnissa on kyse siitä, että oleellinen tieto kerätään ja siitä muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Näin ollen alkuperäisistä pelkistetyistä ilmauksista ja niiden ryhmittelystä muodostuu teoreettisia käsitteitä ja johtopäätöksiä tutkittuun ilmiöön. (Kylmä ja Juvakka 2007, 118–119.; Tuomi ja Sarajärvi 2018, 125.)

7 TULOKSET

7.1 NAFLD:in eli ei-alkoholin aiheuttaman rasvamaksataudin riskitekijät

Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti on maailmanlaajuisesti yleisin maksasairaus. Taudin synty ja kehittyminen tapahtuu vuosien saatossa. Alkoholista johtumattoman rasvamaksataudin riskitekijöitä kartoittaessa, pitää poissulkea muut mahdolliset maksasairauden aiheuttajat, kuten alkoholi, maksaa vahingoittavat lääkkeet ja huumeet, virus hepatiitit sekä autoimmuunisairaudet. (Sivell 2018.)

Sisällönanalyysissä selvisi, että ei-alkoholin aiheuttaman rasvamaksataudin syntyyn on useita eri riskitekijöitä. Riskitekijät jakaantuivat kolmeen alakategoriaan, jotka olivat elintavoista johtuvat syyt, metaboliset ja geneettiset syyt ja ympäristökijät. Kategorioihin luokittelu oli riskitekijöissä haastavaa, koska osassa syistä sekä perimällä että elintavoilla on merkitys riskitekijän syntyyn. Näin ollen niitä ei täysin aina pysty erottamaan toisistaan, vaan syyt nivoutuvat toisiinsa. Esimerkiksi metabolisen oireyhtymän syntyyn vaikuttavat sekä elintavat että perinnölliset tekijät (Mustajoki 2019d).

7.1.1 Elintavoista johtuvat syyt NAFLD:in syntyyn

Elintavoista johtuvista syistä joko lihavuuden, ylipainon, korkean BMI:n tai vyötärölihavuuden katsottiin olevan yksi NAFLD:in riskitekijöistä kaikissa 13 aineistossa (Alexander ym. 2019; Casler 2019, Trees ja Bosak 2019; Diehl ja Day, Longo (toim.) 2017; Hearn, Ellington ja Jones 2017; Jarvis ym. 2020; Kelly ja Wattacheril 2019; Mundi, Velapati, Patel, Kellogg, Abu Dayyeh ja Hurt 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Polyzos, Kountouras ja Mantzoros 2017; Sheka, Adeyi, Thompson, Hameed, Crawford ja Ikramuddin 2020; Sivell 2018; Vacca 2020; Younossi ym. 2017). Diehlin ja Dayn (2017) katsauksen mukaan jopa yli 80 % NAFLD-potilaista on joko ylipainoisia tai lihavia. Elintavoista johtuvia lihavuuden syitä ovat mm. ruokavalio, joka sisältää runsaasti punasta lihaa, tyydyttyneitä rasvoja, nopeita hiilihydraatteja, kuten valkoisia viljoja ja sokeria, trans-rasvoja, sokeripitoisia virvoitusjuomia ja fruktoosia. Ruokavalion lisäksi myös passiivinen elämäntyyli ja liikkumattomuus vaikuttivat lihavuuden syntyyn. (Diehl ja Day 2017; Mundi ym. 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Polyzos ym. 2017; Vacca 2020.) Myös parenteraalinen ravitsemus voi lisätä tautiin sairastumisen riskiä (Hearn ym. 2017).

Lihavuuden lisäksi kaikissa kolmessatoista aineistossa tyyppin 2 diabeteksen tai insuliiniresistenssin kerrottiin lisäävän riskiä sairastua alkoholista johtumattomaan rasvamaksatautiin. Polyzosin ym. (2017) mukaan jopa 70 %:lla tyyppin 2 diabetesta sairastavista ja 90 %:lla sairaalloisesti lihavista on rasvoittunut maksa.

7.1.2 Metaboliset ja geneettiset syyt NAFLD:in syntyyn

Yhdeksässä aineistossa rasvamaksan riskitekijäksi määriteltiin metabolinen oireyhtymä (Casler ym. 2019; Diehl ja Day 2017; Hearn ym. 2017; Kelly ja Wattacheril 2019; Mundi ym. 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Sheka ym. 2020; c 2019; Vacca 2020). Vaccan (2020) mukaan 90 %:lla NAFLD-potilaista on useampi kuin yksi metabolisen oireyhtymän ominaisuuksista. Alkoholista johtumatonta

rasvamaksatautia voidaankin pitää metabolisen oireyhtymän ilmentymänä maksassa (Mundi ym. 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016). Metabolisen oireyhtymän ominaisuudet, joita ovat keskivartalolihavuus, dyslipidemia eli poikkeavat veren rasva-arvot, hyperglykemia sekä korkea verenpaine, voivat myös yksittäin tai eri kombinaatioina vaikuttaa NAFLD:in syntyyn. Esimerkiksi Alexanderin ym. (2019) tutkimusartikkelin mukaan suurin riskitekijä taudin kehittymiselle on korkea verenpaine yhdessä diabeteksen ja lihavuuden kanssa.

Ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin syntyyn liittyy myös geneettisiä riskitekijöitä. Mundi ym. (2019), Sheka ym. (2020), Sivell (2018) ja Vacca (2020) tuovat esille geneettisen yhteyden NAFLD:in syntymiseen ja taudin etenemiseen. Etnisistä ryhmistä erityisesti latalaisamerikkalaisilla on mahdollisesti suurempi riski tautiin sairastumiselle. Männistö ja Pihlajamäki (2016) ja Polyzos ym. (2017) tarkentavat geneettisen riskitekijän erityisesti PNPLA3 geenivarianttiin. Tätä geenimuunnelmaa esiintyy Männistön ja Pihlajamäen (2016) mukaan 35–40 %:lla länsimaalaisista. Edellä mainitun geenivariantin lisäksi Diehl ja Day (2017) sekä Kelly ja Wattacheril (2019) mainitsevat myös TM6SF2:n riskigeeniksi. Nämä geenivariantit ovat selittävä tekijä tautitapauksille silloin, kun muita riskitekijöitä ei esiinny.

Alkoholista johtumattoman rasvamaksataudin esiintyvyys on korkeampi miehillä. Miessukupuolen lisäksi myös ikääntyminen katsotaan NAFLD:in riskitekijäksi neljässä aineistossa. (Kelly ja Wattacheril 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Sheka ym. 2020) Näiden lisäksi Vacca (2020) vielä tuo esille riskitekijöiksi IBD:n, synnynnäiset aineenvaihdunnan häiriöt, postmenopausaali-ässä olevat naiset, uniapnean sekä polykystisen ovaarion. Polyzosin ym. (2017) mukaan on myös mahdollista, että verenpainetta ja nestetasapainoa säätelevä hormonaalinen järjestelmä eli reniini-angiotensiini-aldosteronijärjestelmä, vaikuttaisi taudin syntyyn ja kehitykseen.

7.1.3 Ympäristötekijöiden vaikutus NAFLD:in syntyyn

Ympäristötekijöillä on myös katsottu olevan riski ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin syntyyn. Organisille liuottimille (Vacca 2020) sekä hormonitoimintaa häiritseville kemikaaleille (Polyzos 2017) altistuminen lisää tautiin sairastumisen riskiä. Diehlin ja Dayn (2017) mukaan vuorotyö ja muutokset suoliston mikrobiotassa (suolistossa luontaisesti esiintyvät bakteerit ja muut mikro-organismit) voivat muuttaa maksan sisäistä tasapainoa ja ovat näin ollen riskitekijöitä alkoholista johtumattoman rasvamaksataudin synnyssä. Myös Sivellin (2018) ja Polyzosin ym. (2017) mukaan suoliston dysbioosi (bakteerikannan haitalliset muutokset) voi vaikuttaa taudin syntyyn ja kehittymiseen.

Kolmessa katsauksessa tuotiin esille lääkityksen mahdollinen vaikutus taudin patogeneesiin. Näitä lääkkeitä ovat muun muassa amiodaroni, glukokortikoidit, tamoxifeeni, metotreksaatti, tetrasykliini, estrogeeni, aspiriini, diltiatseemi, valproiinihappo ja antiretroviraalinen lääkitys. (Hearn ym. 2017; Kelly ja Wattacheril 2019; Vacca 2020.) Myös antibiootit voivat vaikuttaa alkoholista johtumattoman rasvamaksataudin syntyyn, mutta ne eivät ole suoraan taudin laukaisevia tekijöitä, vaan niiden vaikutus perustuu suoliston mikrobitasapainon häiriintymisen kautta (Polyzos ym. 2017).

7.2 Ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin etenemiseen vaikuttavat syyt

Alkoholista johtumatonta rasvamaksatautia sairastavista noin 20 %:lla tauti etenee sen vakavampaan muotoon eli ei-alkoholiperäiseen steatohepatiittiin (NASH=non-alcoholic steatohepatitis) ja noin 20 % heistä sairastuu edelleen maksakirroosiin (Alexander ym. 2019; Sivell 2018). Mikäli maksakirroosin etenemistä ei saada pysäytettyä, seurauksena voi olla erilaisia henkeä uhkaavia komplikaatioita kuten akuutti maksan vajaatoiminta, porttilaskimopaineen nousu tai maksasolusyöpä (HCC) (Sivell 2018).

Taudin eteneminen on monimutkainen prosessi, eikä sitä vielä täysin tunneta (Sivell 2018). Sisälönanalyysin pohjalta etenemiseen vaikuttavat syyt jakaantuivat kolmeen alakategoriaan. Nämä alakatgoriat ovat potilaan terveyskäyttäytyminen, patofysiologiset syyt ja perimän merkitys taudin etenemiselle.

7.2.1 Potilaan terveyskäyttäytyminen

Kahdeksassa aineistossa käy ilmi, että diabetes, tyypin 2 diabetes tai insuliiniresistenssi nostavat huomattavasti riskiä sairastua vakavimpiin NAFLD:in muotoihin. Sairauden huono hoitotasapaino yhdessä jonkin muun riskitekijän kanssa vaikuttaa taudin etenemiseen. Sivellin (2018) mukaan lihavuus yhdessä tyypin 2 diabeteksen ja metabolisen oireyhtymän kanssa on suurin riskitekijä taudin etenemiselle. Kelly ja Wattacherill (2019) lisäävät edelliseen listaan myös huonossa hoitotasapainossa olevan diabeteksen. Polyzos ym. (2017) ja Mundi ym. (2019) pitävät lihavuutta yhdessä insuliiniresistenssin kanssa suurimpana riskinä vakavampien muotojen syntymiselle. Mundi ym. (2019) mainitsevat myös diabeteksen insuliiniresistenssin lisäksi. Diehlin ja Dayn (2017) mukaan suurimman riskin aiheuttavat viskeraalinen rasva, metabolinen oireyhtymä ja ikääntyminen. Sheka ym. (2020) lisäävät dyslipidemian yhdistettynä tyypin 2 diabetekseen, lihavuuteen ja metaboliseen oireyhtymään taudin etenemisriskeiksi. Jarvisin ym. (2020) tekemän systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin mukaan tyypin 2 diabetesta sairastavilla on yli kaksinkertainen riski sairastua etenevään maksasairauteen. Lihavuuden katsottiin myös olevan riskitekijä, mutta ei niin suurena määrin kuin tyypin 2 diabetes (Jarvis 2020). Samoilla linjoilla on myös Alexander ym. (2019), joiden mukaan diabetes on vahvin itsenäinen ennustaja kirroosin kehittymiselle.

Aikuisiällä saavutettu lihavuus on vahvasti yhdistetty NAFLD:iin ja NASH:iin, mutta sen lisäksi yli 250000 tanskalaista lasta koskevassa tutkimuksessa on löydetty yhteys myös lapsuusiän ylipainon ja maksasolusyövän välillä (Diehl ja Day 2017). Hoitamaton NAFLD voi ajan saatossa kehittyä tulehdukselliseksi maksasairaudeksi ja sen seurauksena aiheuttaa kirroottisen maksan (Sheka ym. 2020). Alexanderin ym. (2019) tutkimuksen mukaan myös tupakointi on yhdistetty vakavampien maksasairauksien kehittymiseen.

7.2.2 Patofysiologiset syyt

Tarkkaa syytä siihen, miksi ainoastaan osa sairastuu taudin vakavampaan muotoon ei ole. Maksan rasvoittuminen on ensimmäinen vaihe, mutta tulehduksellisen maksasairauden kehittymiseen tarvitaan myös jokin toinen tekijä. Näitä tekijöitä voivat olla oksidatiivinen eli hapetusstressi, tulehdusväittäjäaineiden vapautuminen, suolistobakteerien endotoksiinit tai kolesterolisynteesin lisääntyminen, joiden seurauksena vapaa kolesteroli kertyy maksaan. (Männistö ja Pihlajamäki 2016.; Sivell 2018.) Myös kuudessa muussa aineistossa pidetään maksan lobulaarista tulehdusta elimistön häiriötilana aiheuttaen maksasolujen turpoamista ja fibroosin eli sidekudoksen muodostumista maksaan (Casler ym. 2019; Diehl ja Day 2017; Kelly ja Wattacheril 2019; Mundi ym. 2019; Polyzor ym. 2017; Sheka ym. 2020; Sivell 2018).

Polyzosin ym. (2017) ja Sivellin (2018) mukaan adipokiinien eli lihavuushormonien lisääntyminen ja erityis lihomisen aikana lisää riskiä NASH:in kehittymiseen ja sitä myötä myös maksakirroosin synnylle. Maksan rasvoittumista lisää myös rasvahappojen uudistuotanto eli de novo -lipogeneesi. Tämä voi jopa kolminkertaistaa rasvoittumisen. (Männistö ja Pihlajamäki 2016; Polyzos ym. 2017)

7.2.3 Perimän merkitys taudin kehittymiselle

Aineistosta kuudessa tuotiin esille perimän vaikutus taudin etenemiseen (Diehl ja Day 2017; Kelly ja Wattacheril 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Sheka ym. 2020; Sivell 2018; Vacca 2020). Kellyn ja Wattacherilin (2019) mukaan geeneillä voi olla jopa suurempi merkitys taudin synnyssä ja kehityksessä eli patogeneesissä, mitä on aikaisemmin oletettu. Aiemmin mainitut geenivariantit (PNPLA3 ja TM6SF2) ovat NAFLD:in riskitekijöitä, mutta myös lisäävät riskiä sairastua maksakirroosiin ja muihin vakaviin maksasairauksiin (Diehl ja Day 2017; Kelly ja Wattacheril 2019).

Diehl ja Day (2017) tuovat katsauksessaan esille riskitekijänä epigeneettiset vaikutusmekanismit NASH:in etenemisessä maksakirroosiksi. Epigeneettiset tapahtumat aiheuttavat muutoksia perimässä ilman, että ihmisen DNA-ketju muuttuu. Aikuisiällä hankittu lihavuus voi siis vaikuttaa seuraavien sukupolvien alttiuteen sairastua rasvamaksataudin vakavimpiin muotoihin.

7.3 Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen ei-alkoholiperäisen rasvamaksapotilaan hoitotyössä

Sairaanhoidajilla on tärkeä rooli ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin varhaisessa tunnistamisessa ja taudin etenemisen pysäyttämisessä. Asiaan perehtyneet hoitajat ovatkin avainasemassa, kun taudin nopeaa yleistymistä yritetään ennaltaehkäistä ja taudin kulkua hidastaa. Koska taudin ensisijainen hoitomuoto on maksan terveydentilaan vaikuttavat elintapamuutokset, tulisi sairaanhoidajien ottaa näkyvämpi rooli rasvamaksapotilaan elintapaohjauksessa. Sairaanhoidajat voivatkin olla niin sanottu ensimmäinen puolustuslinja, mitä tulee taudin ennaltaehkäisemiseen ja hoitoon. (Hearn, ym. 2017; Sivell 2018.)

Sairaanhoidaja tarvitsee monialaista ammatillista osaamista ei-alkoholiperäisen rasvamaksatautipotilaan hoitotyössä (Sivell 2018; Vacca 2020). Sisällönanalyysin perusteella ammatillinen osaaminen

jakaantui neljään eri alakategoriaan, joita ovat ohjaus- ja opetusosaaminen, kliininen osaaminen, ammattitaidon kehittäminen ja vuorovaikutustaidot.

7.3.1 Sairaanhoidajan ohjaus- ja opetusosaaminen

Elintapaohjauksen merkityksellisyys tuotiin esille yhdessätoista aineistossa. Elintapaohjaukseen katsottiin kuuluvan ravitsemus- ja liikuntaohjaus. Näiden avulla pyritään siihen, että alkoholista johtumatonta rasvamaksatautiä sairastava henkilö pystyy hallittuun painon pudotukseen ja pysyvään painon hallintaan. (Diehl ja Day 2017; Hearn ym. 2017; Jarvis 2020; Kelly ja Wattacheril 2019; Mundi ym. 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Polyzos ym. 2017; Sheka ym. 2020; Sivell 2018; Vacca 2020; Younossi ym. 2017). Casler ym. (2019), Mundi ym. (2019) ja Sivell (2018) tuovat esille, että säännölliset tapaamiset sairaanhoidajan kanssa ovat tärkeässä roolissa pysyvien elintapamuutosten saavuttamisessa. Laihduttamisessa tärkeänä pidettiin muun muassa aktiivisuuden lisäämistä, lihottavien ruoka-aineiden välttämistä ja päivittäisen kalorimäärän vähentämistä. (Mundi ym. 2019; Sivell 2018). Alle 10 % painon pudotuksen on huomattu merkittävästi vähentävän maksan rasvoittumista sekä tulehdusmuutoksia. Yli 10 % painon pudotus voi jopa vähentää maksan fibrotisoitumista. (Casler ym. 2019; Kelly ja Wattacheril 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Polyzos ym. 2017; Sheka ym. 2020; Sivell 2018; Vacca 2020.) Vaccan (2020) mukaan sairaanhoidajan tulisi neuvoa potilaita turvallisen ja tehokkaan aktiivisuussuunnitelman laatimisessa.

Elintapaohjauksessa tulisi myös tuoda esille muut maksaa vahingoittavat aineet, jotka voivat aiheuttaa erityistä haittaa rasvamaksapotilaan maksalle. Näitä aineita olivat muun muassa alkoholi, maksatoxiset lääkkeet ja tupakka. (Männistö ja Pihlajamäki 2016; Polyzos ym. 2017; Vacca 2020.) Diehlin ja Dayn (2017) mukaan myös vuorotyötä ja ympäristömyrkyjä tulisi välttää mahdollisuuksien mukaan.

Aineistosta neljässä tuotiin esille, kuinka oikea aikaisella interventiolla on suuri merkitys sairauden etenemiseen. Interventio eli väliintulo/puuttuminen on sitä tehokkaampi, mitä aikaisemmassa sairauden vaiheessa se tehdään. Potilaan kyvyt, voimavarat ja motivaatio tulisi arvioida ja häntä tulisi rohkaista asettamaan itselleen viikoittaisia tavoitteita sairautensa hoidossa. (Alexander ym. 2019; Kelly ja Wattacheril 2019; Jarvis ym. 2020.) Hearn ym. (2017) ja Vacca (2020) mukaan sairaanhoidajan tulisi osata selittää potilaalle, kuinka sairaus vaikuttaa elimistön toimintaan sekä ohjata ja tiedottaa aiheesta potilaita, heidän perheitään sekä muita hoitotyöhön osallistuvia henkilöitä.

Vaccan (2020) mukaan sairaanhoidajan tulisi myös neuvoa potilasta pitämään listaa omista oireistaan sekä ajantasaisesta lääkityksestään, johon sisältyvät myös kaikki luontaistuotteet ja vitamiinit. Potilasta tulisi neuvoa diabeteksen kokonaisvaltaisessa hoidossa ja hallinnassa ruokavalion, lääkityksen ja liikunnan avulla. Sairaanhoidajan pitäisi myös varmistaa, että potilas on ymmärtänyt saamansa ohjeet. (Vacca 2020.)

7.3.2 Sairaanhoidajan kliininen osaaminen

Seitsemässä aineistossa tuli esille, että hoitohenkilöstön olisi tärkeää tunnistaa korkean riskin potilaat rasvamaksapotilaiden joukosta, jotta taudin vakavampien muotojen kehittyminen voitaisiin mahdollisesti estää. Tämän vuoksi on tärkeää, että sairaanhoitaja tietää ja ymmärtää taudin riskitekijät ja niiden vaikutukset taudin etenemiseen. (Alexander ym 2019; Diehl ja Day 2017; Hearn ym. 2017; Kelly ja Wattacheril 2019; Jarvis 2020; Mundi ym. 2019; Sheka ym. 2020). Caslerin ym. (2019) mukaan perusterveydenhuollon henkilöstön tiedolliset puutteet voivat johtaa siihen, että alkoholista johtumatonta rasvamaksatautia ei tunnisteta varhaisessa vaiheessa ja tauti etenee. Myös Mundi ym. (2019) tuovat esille taudin varhaisen tunnistamisen ja hoidon aloittamisen tärkeyden. Potilailta tulee selvittää terveyshistoria, ruokavaliotottumukset, lääkitys, mahdolliset myrkyille altistumiset sekä sukurassitteet (Kelly ja Wattacheril 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Vacca 2020).

Sairaanhoidajan ammatilliseen osaamiseen kuuluu oheissairauksien seuranta yhdessä potilaan ja muiden hoitoon osallistuvien kanssa. Hoidon säännöllisyys ja tiivis seuranta edesauttaa sairauksien hallinnassa. Vaccan (2020) katsauksessa nostettiin tiivis diabetes ja/tai insuliiniresistenssin seuranta, kolesterolikontrolli sekä hyvä dyslipidemian hoito tärkeiksi tekijöiksi sairauden hallinnassa. Hearnin ym. (2017) ja Männistön ja Pihlajamäen (2016) mukaan myös muiden metabolisen oireyhtymän osatekijöiden huomioiminen ja hoito ovat alkoholista johtumattoman rasvamaksasairauden hoidon kulmakiviä.

Kaikissa katsaukseen kuuluvissa aineistoissa nousi esille, että parantavaa lääkitystä rasvamaksan tai steatohepatiittiin ei ole. Useita lääkkeitä on tutkittu, mutta hyväksytyä parantavaa lääkettä ei ole toistaiseksi olemassa. Lääkinnällinen hoito koostuu rinnakkaisairauksien lääkehoidosta. Lupaavia tuloksia on saatu muun muassa orlistaattilääkityksestä (laihutuslääke), pioglitatsonista ja E-vitamiinista, mutta näihin lääkkeisiin liittyy riskitekijöitä, eikä tutkimus ole vielä ollut tarpeeksi kattavaa eri sairauksien yhteydessä. (Alexander ym. 2019; Casler ym. 2019; Diehl ja Day 2017; Hearn ym. 2017; Jarvis ym. 2020; Kelly ja Wattacheril 2019; Mundi ym. 2019; Männistö ja Pihlajamäki, 2016; Polyzos ym. 2017; Sheka ym. 2020; Sivell 2018; Vacca 2020; Younossi ym. 2017.) Aineistoista yhdeksän tuo esille myös elintapamuutosten ja painon hallinnan ylläpitämisen haasteet. Jos potilas kärsii sairaaloi- sesta lihavuudesta eikä elintapamuutoksilla ole saavutettu toivottua tulosta, on laihutusleikkaus yksi mahdollinen hoitomuoto NAFLD:in hoidossa. (Casler ym. 2019; Hearn ym. 2017; Kelly ja Wattacheril 2019; Mundi ym. 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016; Sheka ym. 2020; Sivell 2018; Vacca 2020; Younossi ym. 2017.) Shekan ym. (2020) mukaan laihutusleikkauksella voidaan estää taudin vakavampien muotojen kehittyminen ja pysyvien haittojen syntyminen.

7.3.3 Sairaanhoidajan ammattitaidon kehittäminen

Aineistoista kolmessa nostettiin esille, kuinka tärkeää on se, että sairaanhoitajat ovat ajan hermoilla NAFLD:in uusimmista hoitosuosituksista ja kehitteillä olevista hoitomuodoista (Alexander ym. 2019; Casler ym. 2019; Hearn ym. 2017). Caslerin ym. (2019) mukaan 83 % sairaanhoitajista halusi lisä-

koulutusta alkoholista johtumattomasta maksasairaudesta. Tieto sairauden patofysiologiasta oli joissakin tapauksissa jopa niin vähäistä, että potilaita oli ohjattu etsimään itsenäisesti tietoa sairaudesta Googlen avulla (Casler ym. 2019). Koska steatohepatiittiin diagnosointiin ei ole yksiselitteistä keinoa, vaatii sairauden tunnistaminen sairaanhoitajalta omistautumista ja säännöllistä seuranta (Diehl ja Day 2017 ja Kelly ja Wattacheril 2019).

Sairaanhoitajilla tulisi olla parempi ymmärrys taudin patofysiologiasta ja taudin seurannasta, hoidosta ja mahdollisista komplikaatioista. Ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin hoitoon erikoistuneita hoitajia tarvittaisiin taudin nopean lisääntymisen vuoksi. Hyviä hoitotuloksia on muun muassa saatu hoitajavetoisesta klinikkatyöskentelystä. Sairaanhoitajien ammatillista osaamista tulisi hyödyntää taudin hoitoprosessissa. (Sivell 2018.)

7.3.4 Sairaanhoitajan vuorovaikutustaidot

Sivellin ym. (2018) ja Vaccan (2020) mukaan sairaanhoitajan täytyy toimia moniosaajana moniammatillisessa tiimissä laatiakseen potilaalle toimivan käytännön suunnitelman yhdessä potilaan ja hänen läheistensä kanssa. Tällä suunnitelmalla pyritään pysyviin tuloksiin sairauden hallinnassa. Vaccan (2020) mukaan yhteistyö ravitsemusterapeuttien kanssa tuotti seitsemän prosenttiyksikköä paremman laihdutustuloksen kolmen kuukauden seurantajaksolla. Potilaiden rohkaisu, motivointi ja yksilöllisten tavoitteiden asettaminen on tärkeää painonpudotuksessa (Kelly ja Wattacheril 2019).

Sairaanhoitajan ammatilliseen osaamiseen kuuluu myös yhteistyö ja vuorovaikutus potilaan läheisten kanssa. Olisi jopa suositeltua, että potilastapaamisiin osallistuisi potilaan ystävä tai perheenjäsen, jotta voitaisiin varmistaa, että käydyt keskustelut ja ohjeistukset tulisi paremmin ymmärretyksi ja muistetuksi. (Vacca 2020.) Sairaanhoitaja voi luoda positiivisen ja kauaskantoisen vaikutuksen taudin hallinnassa (Kelly ja Wattacheril 2019).

8 POHDINTA

8.1 Tulosten tarkastelu

Tulosten perusteella lihavuus on yksi keskeisin riskitekijä ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin synnyssä. Lihavista henkilöistä jopa noin 80 %:lla ja sairaalloisesti lihavista 90 %:lla esiintyy rasvamaksatautia (Casler ym. 2019; Polyzos ym. 2017). Aineiston perusteella alkoholista johtumaton rasvamaksatauti on kuitenkin monen osatekijän summa, johon vaikuttavat elintavat, perimä ja ympäristötekijät. Kaikilla lihavilla ei ole rasvamaksatautia ja toisaalta taas ei-alkoholiperäistä rasvamaksatautia voi esiintyä myös henkilöillä, joiden BMI on normaali (Kelly ja Wattacheril, 2019).

Lihavuuden lisäksi tyypin 2 diabetes ja metabolinen oireyhtymä nousivat merkittäviksi riskitekijöiksi taudin kehittymiselle. Metabolinen oireyhtymä syntyy, kun perinnöllisesti alttiille henkilölle kertyy rasvaa viskeraalisesti (Mustajoki 2019d). Tyypin 2 diabeteksen kehittymisen taustalla taas on yleensä ylipaino ja korkea verenpaine tai MBO eli metabolinen oireyhtymä (Tyypin 2 diabetes: käypähoito suositus, 2020). Kuten huomataan, molempien sairauksien synnyn taustalla on usein lihavuus. Näin ollen riskitekijöiden tarkka rajaaminen on mielestämme haastavaa, koska lihavuus ja siitä aiheutuvat liitännäissairaudet nivoutuvat usein yhteen, liitännäissairauksien vaikutus kumuloituu. Kuten edellä huomataan, lihavuus voi johtaa metaboliiseen oireyhtymään, josta voi seurata tyypin 2 diabetes, joka taas lisää riskiä sairastua alkoholista johtumattomaan rasvamaksatautiin. Vaccan (2020) mukaan alkoholista johtumaton rasvamaksatauti onkin moniulotteinen sairaus, jonka taustalla on sekä perinnöllisiä että hankittuja ominaisuuksia.

Tutkimusaineiston perusteella suoliston mikrobiotalla ja siinä tapahtuvilla haitallisilla muutoksilla on vaikutus alkoholista johtumattoman rasvamaksan syntyyn (Diehl ja Day 2017; Polyzos ym. 2017; Sivell 2018). Suoliston mikrobiomin dysbioosi eli bakteerikannan muutokset on huomattu vaikuttavan useiden eri sairauksien syntyyn (Huttunen 2018). Toivosen ym. (2019) tekemän suomalaistutkimuksen mukaan suolistomikrobien flagelliini (tulehdusta aiheuttava liikkumaelin proteiini) on yhteydessä rasvamaksan ainakin hiirillä tehdyissä kokeissa. Mikäli tämä tutkimustieto pätee myös ihmisen suolistomikrobien vaikutuksiin rasvamaksan synnyssä, aukaisee se varmasti tulevaisuudessa uusia näkökulmia rasvamaksapotilaan hoitoon.

Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti on etenevä sairaus, joka voi johtaa maksakirroosiin. Suurimmalla osalla NAFLD:ia sairastavista, tauti ei kuitenkaan kehity sen etenevään muotoon. (Jarvis ym. 2020). Ei-alkoholiperäinen steatohepatiitti (NASH) kehittyy noin 20 %:lle alkoholista johtumatonta rasvamaksatautia sairastavalle. NASH on NAFLD:in vakavampi muoto, jolloin maksassa esiintyy rasvan kertymisen lisäksi myös tulehdusta. (Sivell 2018; Vacca ym. 2020.) Maksan pitkäaikainen tulehdustila voi aiheuttaa pysyviä vaurioita maksan ja johtaa maksakirroosiin (Sivell 2018). Diehlin ja Dayn (2017) mukaan taudin etenemiseen vaikuttavat sekä perinnölliset että ympäristötekijät.

Taudin diagnosoiminen on haastavaa ja vaatii erityisiä ponnisteluja. Vaikka henkilöllä on useita alkoholista johtumattoman rasvamaksataudin riskitekijöitä, tarvitaan taudin diagnosointiin tai taudin etenemisen arviointiin myös muita keinoja. Useat yhtäaikaiset riskitekijät, kuten esimerkiksi lihavuus, metabolinen oireyhtymä, koholla olevat maksaentsyymiarvot, ovat tekijöitä, joiden tulisi käynnistää tarkemmat tutkimukset. (Alexander ym. 2019.) Maksabiopsia vahvistaa diagnoosin ja maksasairauden vakavuuden, mutta koska biopsia ei ole täysin riskitön tutkimus, maksan fibrotisoitumista tutkitaan myös FIB-4 asteikon avulla, jossa fibroosin astetta arvioidaan iän, trombosyyttimäärän ja maksaentsyymien (ASAT/ALAT) suhteella. Fibroosin määrä maksassa ennustaa sairauden etenemistä sekä sen vakavuutta. (Diehl ja Day 2017; Sheka ym. 2020; Vacca 2020.) Casler ym. (2019) ja Männistö ja Pihlajamäki (2016) tuovat esille fibrotisoitumisen arviointiin NAFLD Fibrosis scoren, jossa laskennallinen kaava muodostuu iästä, BMI:stä, hyperglykemiasta, trombosyyttien määrästä, albumiinien pitoisuudesta ja ASAT/ALAT suhteesta. Maksan fibrotisoitumisastetta voidaan arvioida myös transientti elastografia (TE) tai magnetiresonssielastografia (MRE) -kuvantamistutkimuksilla, joiden avulla mitataan maksan jäykkyyttä. Maksan jäykkyys antaa arvion siitä, kuinka paljon maksaan on muodostunut fibroosia eli sidekudosta. (Vacca ym. 2020.)

Tarkkaa syytä, miksi osalla tauti etenee maksakirroosiksi, ei vielä tunneta. Tutkimusaineiston perusteella lihavuudella on suuri merkitys myös taudin etenemiselle. Lihavuus ei kuitenkaan yksinään johda ei-alkoholiperäiseen maksakirroosiin, mutta on merkittävä osatekijä taudin kehittymiselle. Jarvisin ym. (2020) ja Alexanderin ym. (2019) tekemien tutkimuksien mukaan merkittävin yksittäinen tekijä taudin etenemiselle on tyypin 2 diabetes. Tutkimusaineiston mukaan taudin etenemiseen vaikuttavat samat riskitekijät kuin ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudinkin syntyyn, tyypin 2 diabetes/insuliiniresistenssi, metabolinen oireyhtymä, korkea verenpaine ja korkeat veren rasva-arvot. Myös tupakoinnin on huomattu lisäävän maksan fibrotisoitumista ja nopeuttavan taudin etenemistä (Alexander ym. 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016).

Koska taudin eteneminen voi lopulta johtaa maksan toiminnan pettämiseen, on korkean riskin potilaat tärkeä tunnistaa, jotta taudin etenemiseen voidaan puuttua (Alexander ym. 2017; Sheka ym. 2020; Mundi ym. 2019; Jarvis ym. 2020). Shekan ym. (2020) mukaan NASH on tällä hetkellä Yhdysvalloissa jo yleisin syy maksansiirtoihin naisilla ja tulevien vuosien aikana mahdollisesti myös miehillä. Tutkimusaineiston mukaan ensisijainen hoitomuoto tautiin on elintapamuutokset ja liitännäissairauksien hoito. Koska taudin etenemiseen voidaan puuttua suhteellisin pienin resurssein, kunhan se vaan tapahtuu ennen kuin pysyviä vaurioita on kehittynyt, tulisi ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin tunnistamiseen ja hoitoon kiinnittää enemmän huomiota jo varhaisten merkkien ilmaannuttua. Caslerin ym. (2019) mukaan taudin ennuste on sitä parempi, mitä varhaisemmassa vaiheessa siihen puututaan.

Kuten aikaisemmin on tuotu esille, on alkoholista johtumaton rasvamaksatauti hyvin moninainen tauti, jossa riskitekijöitä on useita, osa perittyjä ja osa hankittuja. Myös diagnosointi on haastavaa, eikä täsmähoitoa ainakaan vielä ole kehitetty. Ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin esiintyvyys maailmanlaajuisesti on noin 25 % (Kelly ja Wattacheril 2019; Sheka ym. 2020) ja väestön jatkuvan lihomisen vuoksi, tauti tulee vielä yleistymään lähivuosien aikana (Mundi ym. 2019). Männistön ja

Pihlajamäen (2016) mukaan Suomessa noin 30 %:lla 45–74-vuotiaista on alkoholista johtumaton rasvamaksatauti ja noin 5 %:lla taudin vakavampi muoto eli NASH. Nämä luvut osoittavat kuinka tärkeää taudin ehkäiseminen, varhainen tunnistaminen ja hoitaminen on.

Sairaanhoitajalla on merkittävä rooli ei-alkoholiperäisen rasvamaksapotilaan hoitotyössä ja sairaanhoitajalta tarvitaan monialaista osaamista tähän tehtävään. Terveiden- ja toimintakyvyn edistämisen näkökulmasta, sairaanhoitajan tulee tunnistaa riskitekijät, jotka liittyvät alkoholista johtumattomaan rasvamaksatautiin ja uhkaavat näin yksilön terveydentilaa ja hyvinvointia. Jotta sairaanhoitajalla on valmiuksia tunnistaa ja ennaltaehkäistä taudin kehittymistä, tulee hänellä olla riittävästi näyttöön perustuvaa tietoa sairauden synnystä ja kulusta ja kykyä käyttää tätä tietoa toteuttaessaan hoitotyötä. Hoidon tulee olla asiakaslähtöistä, jolloin potilas itse on aktiivisena osallistujana ja hoito suunnitellaan hänen voimavarojaan hyödyntäen. Koska hoito, elintapamuutoksien myötä, koskee hyvin laaja-alaisesti potilaan tapojen ja tottumusten muuttamista, on läheisten mukaan ottaminen ja huomioiminen myös tärkeää. Heidän avullaan ja tuellaan on myös potilaan varmasti helpompi sitoutua hoitoon.

Ohjaus- ja opetusosaaminen on merkittävässä roolissa ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin hoidossa. Elintavoilla on suuri merkitys sairauden syntyyn ja näin ollen aihe voi olla potilaalle arka ja siihen puuttuminen vaatii sairaanhoitajalta hienotunteisuutta ja hyviä vuorovaikutustaitoja. Potilas ei saa kokea, että häntä syytellään tai arvostellaan. Ohjaustyössä on mahdollista hyödyntää motivoivan haastattelun periaatteita. Motivoivassa haastattelussa pyritään löytämään potilaan oma motivaatio elämäntapamuutokseen niin, että potilas tunnistaa muutoksen tarpeen ja löytää keinot sen toteuttamiseen (Motivoiva haastattelu: Käypä hoito -suositus, 2020). Polyzosin ym. (2017) mukaan onkin tärkeää löytää yksilöllisesti räätälöity liikuntaohjelma potilaan omien mieltymyksien mukaisesti, jolloin elintapamuutosten pysyvyys on todennäköisempää.

Tutkimusaineiston perusteella ruokavaliomuutoksilla on liikunnan lisäksi tärkeä merkitys painonpudotukseen ja sitä myötä ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin hoitoon. Hoidon kannalta paras tulos on syntynyt silloin, kun päivittäistä nautittua kalorimäärää on vähennetty 500–1000 kilokalorilla (Kelly ja Wattacheril 2020; Mundi ym. 2019; Polyzos ym. 2017). Shekan ym. (2020) mukaan suurin merkitys maksan tulehduksen ja fibrotisoitumisen vähentymiselle, on laihduttaminen, ei ininkään se, onko painon pudotus saavutettu vähäkalorisen vai vähähiilihydraattisen ruokavalion avulla. Sairaanhoitajan on tärkeää suunnitella ravitsemussuosituksiin pohjautuva yksilöllinen ruokavalio yhdessä potilaan kanssa. Painon pudottaminen ja hallinta vaatii sitoutumista ja mahdollisesti suuriakin muutoksia elintavoissa. Mundi ym. (2019) mukaan säännölliset tapaamiset ovat merkittävässä asemassa riittävän laihtumisen saavuttamiseksi. Painon hallinnan lisäksi, taudin etenemiseen vaikuttavien riskitekijöiden osoittaminen sekä metabolisen oireyhtymän hallinta vaatii myös hoitohenkilökunnalta sitoutumista sekä säännöllistä seurantaa (Kelly ja Wattacheril 2019; Männistö ja Pihlajamäki 2016).

Sairaanhoitajan ammatilliseen osaamiseen kuuluu anatomian, fysiologian ja patofysiologian ymmärtäminen (Erikson ym. 2015). Tämä näytteleeikin tärkeää osaamisaluetta alkoholista johtumattoman rasvamaksataudin hoidossa. Sairaanhoitajat ovat keskeisessä asemassa potilaiden ohjauksessa

(Vacca ym. 2020). Alkoholisti johtumattoman rasvamaksataudin hoidossa, elintapamuutosten lisäksi, on tärkeää osoittaa potilaalle, mitkä riskitekijät vaikuttavat taudin etenemiseen. Yksi tärkeä hoidon osa-alue onkin metabolisen oireyhtymän hoito. Tämä vaatii hoitohenkilökunnalta omistautumista ja säännöllisiä tapaamisia potilaan kanssa. (Kelly ja Wattacheril 2019.)

Tutkimusaineiston perusteella voidaankin sanoa, että ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti on maailmanlaajuisesti yleistyvä sairaus ja siitä johtuvat maksakirroosit ovat yleistyneet ja lisänneet tarvetta maksasiirroille. Sivellin (2018) mukaan sairaanhoitajien tulisi ottaa näkyvämpi rooli alkoholista johtumattoman rasvamaksataudin hoidossa. Myös Kelly ja Wattacheril (2019) tuovat esille, että sairaanhoitajien tulisi kaikkialla olla tietoisia sairausprosessista ja tehdä moniammatillista yhteistyötä parhaimman hoitotuloksen saavuttamiseksi.

Opetusministeriön (2006) mukaan sairaanhoitajan osaaminen perustuu jatkuvasti uusiutuvaan laaja-alaiseen, monitieteelliseen ja käytännönläheiseen osaamiseen ja vaatii sosiaalisia ja vuorovaikutuksellisia taitoja. Osaamisvaatimus kuvaa hyvin myös sitä, mitä alkoholista johtumattoman rasvamaksapotilaan hoitotyö vaatii. Sairaanhoitajalla tulee olla hyvä tietopohja taudista ja sen vaikutuksista elimistön toimintaan, hänen tulee osata siirtää tieto käytännön hoitotyöhön ja hyviä vuorovaikutustaitoja käyttäen, hyödyntää moniammatillista asiantuntijuutta ja ohjata potilasta mahdollisimman hyvän hoitotuloksen saavuttamiseksi.

8.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Eettinen ajattelu on kykyä pohtia, mikä on oikein ja mikä väärin. Ajattelun pohjana toimivat sekä omat että yhteisön arvot. Ammattietiikka käsittää eettiset periaatteet, arvot, normit ja hyveet, joita ammatinharjoittajan tulisi noudattaa omassa työssään. Tutkimusetiikka voidaan pitää tutkijoiden ammattietiikkana. Tutkimusetiikka pitää sisällään kysymyksiä aineiston hankinnasta ja tutkittavien suojasta, tieteellisen tiedon soveltamisesta, käytöstä ja vaikutuksista sekä tieteen sisäisistä asioista. Vaikka tutkimusetiikka koostuu moraalisisista säännöistä ja arvoista, on jokainen tutkija itse vastuussa omasta tutkimuksestaan ja sen eettisyydestä. (Kuula 2011.) Tutkimustyötä tehtäessä noudatettiin hyvää tutkimusetiikkaa huomioimalla laaditut ohjeistukset. Ammattietiikka ja hyvät tieteellisen käytännön tavat ohjasivat tutkimusprosessia.

Tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävä ja luotettava ainoastaan silloin, kun sitä tehdessä on noudatettu hyvän tieteellisen käytännön toimintatapoja. Tarkkuus, rehellisyys ja yleinen huolellisuus tutkimustyössä, tallentamisessa, esittämisessä ja arvioinnissa ovat keskeisiä lähtökohtia hyvässä tieteellisessä käytännössä. (TENK 2012, 6.) Tutkimuksessa noudatettiin näitä toimintatapoja, jotka tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) yhdessä suomalaisen tiedeyhteisön kanssa on luonut. Tutkimusprosessin aikana pohdittiin omia ennako-oletuksia ja huolehdittiin, etteivät ne vaikuta aineiston valintaan ja tulosten tarkasteluun, vaan tutkimus on näiltäkin osin eettinen ja luotettava. Kuulan (2011) mukaan lääketieteen eettiset normit ovat rakentuneet hyötyperiaatteen, vahingon välttämisen periaatteen, autonomian kunnioituksen periaatteen ja oikeudenmukaisuuden periaatteen ympärille. Aineiston valintavaiheessa oli tärkeää huomioida tutkimukseen liittyvä hyötyperiaate suhteessa

vahingon välttämisen periaatteeseen. Aineiston läpikäynnissä noudatettiin huolellisuutta ja tarkkuutta, ettei mitään oleellista jäänyt huomioimatta.

Tiedonhankinta-, tutkimus-, ja arviointimenetelmien tulee olla eettisesti kestäviä ja tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia (TENK 2012, 6; Kuula 2011). Tutkimuksessa käytettiin tiedonhakuun tunnettuja hoitotieteellisiä tietokantoja, kuten Cinahl Completea, PubMediä ja Mediciä. Eettistä pohdintaa käytettiin sisäänotto- ja poissulkukriteerien valinnassa. Mahdollisimman uusimman tiedon saavuttamiseksi, tutkimuksesta karsittiin pois ennen vuotta 2015 tehdyt aineistot. Julkaisuaikaa ja julkaisukieltä rajaamalla voidaan myös hallita haetun aineiston kokoa (Niela-Vilèn ja Kauhanen 2015, 26). Tutkimukseen valittiin ainoastaan suomen- ja englanninkieliset lähteet. Yhdeksi sisäänottokriteeriksi määriteltiin länsimaissa tehty tutkimus. Näin ollen kirjallisuuskatsauksesta rajautuivat ulkopuolelle muun muassa Aasiassa ja Lähi-Idässä tehdyt lähteet. Rajaus tehtiin, koska näillä alueilla esimerkiksi geeniperimä ja ravintotottumukset eroavat länsimaisesta. Aineiston hakuprosessi haku-sanoineen on raportoitu mahdollisimman tarkasti. Tutkimusmenetelmänä käytettiin induktiivista eli aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, joka soveltuu hyvin hoitotieteelliseen kirjallisuuskatsaukseen.

Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu myös se, että muiden tutkijoiden työtä ja saavutuksia kunnioitetaan asianmukaisin lähdeviittein ja heidän työnsä annetaan niille kuuluva arvo ja merkitys omassa tutkimuksessa ja sen tuloksissa (TENK 2012, 6). Lähdeviitteet ja lähdeluettelo tehtiin tarkasti, jolloin omat pohdinnat erottuivat selkeästi muiden tekemistä tutkimuksista ja artikkeleista. Opinnäytetyömme käytettiin Turnitin Feedback Studio -seulassa, jonka avulla poissuljettiin plagioinnin mahdollisuus.

Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei ole olemassa yksiselitteisiä kriteereitä (Tuomi ja Sarajärvi 2018). Tutkimuksen luotettavuuden arviointi on kuitenkin välttämätöntä tieteellisen tutkimuksen hyödynnettävyyden kannalta (Kylmä ja Juvakka 2007, 127). Yksi laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteereitä on uskottavuus. Uskottavuutta arvioitaessa voidaan pohtia vastaavatko tutkijan tekemä käsitteellistäminen ja tulkinta alkuperäisiä käsityksiä. (Kylmä ja Juvakka 2007, 128; Tuomi ja Sarajärvi 2018, 162.) Valitusta aineistosta yhtä lukuun ottamatta kaikki olivat englanninkielisiä, mikä toi lisähaastetta aineiston analysoinnille. Tutkimusaineisto pyrittiin kääntämään tarkasti ja luotettavasti, ettei aineiston luotettavuus vähene käännoistyöstä.

Tutkimuksen vahvistettavuutta voidaan lisätä niin, että tutkimuksen tekijä kuvaa, miten aineisto on analysoitu ja miten tuloksiin ja johtopäätöksiin on päädytty. (Kylmä ja Juvakka 2007, 129; Tuomi ja Sarajärvi 2018, 164). Aineiston hausta, hakusanoista, valintakriteereistä ja sisällönanalyysistä pidettiin päiväkirjaa ja ne kuvattiin työhön taulukoiden avulla sekä raporttimuodossa. Näin lukija pystyy näkemään, kuinka opinnäytetyöprosessi eteni aineiston hausta analyysin kautta tuloksiin ja niiden pohdintaan.

Yhtenä laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteerinä voidaan pitää reflektiivisyyttä. Tämä pitää sisällään sen, että tutkimuksen tekijä osaa reflektoida itseään suhteessa tutkimusprosessiinsa ja arvi-

oida omien lähtökohtien vaikuttavuutta aineistoonsa. (Kylmä ja Juvakka 2007, 129.) Oma kiinnostuksemme elintapojen merkityksestä ihmisen elimistön toimintaan ohjasi aihevalintaamme. Sen lisäksi koimme, että aihe on erittäin ajankohtainen ja näin ollen lisäisi tutkimusarvoa. Omat lähtökohdamme, kiinnostuksemme aiheeseen, lisäsi motivaatiota tutkimusprosessin läpiviennissä ja tulosten luotettavuuden varmistamisessa.

8.3 Ammatillinen kasvu ja opinnäytetyöprosessi

Sairaanhoitajan osaamistavoitteisiin kuuluu hoitotyön osaaminen eri kompetenssien mukaan. Tiedolliset ja taidolliset osa-alueet kattavat laajat vaatimukset hoitoalan ammattilaiselta. European qualification framework (EQF) on antanut raamit kyseisille vaatimustasoille. (Savonia ammattikorkeakoulu, s.a.) Opinnäytetyön tarkoituksena on osoittaa tiedon soveltamisen taitoa ammattilaisena käytännön työssä ja kehittää tätä asiantuntemusta. Opinnäytetyö on tavoitteellinen prosessi, jossa opiskelija työskentelee itsenäisesti ja ottaa vastuuta työstään nimetyn ohjaajan tukemana. (Linden. s.a.)

Opinnäytetyö prosessi alkoi keväällä 2020. Mietimme yhdessä aihetta, joka palvelisi molempien mielenkiintoa ja syventäisi oppimistamme. Harkittuamme aikamme, kyseinen aihe valikoitui, koska koulussa aihetta ei juurikaan käsitelty ja muutamia artikkeleita luettuamme havaitsimme sen olevan kasvava ongelma terveyden kannalta Suomessa ja maailmanlaajuisesti. Savonia ammattikorkeakoulun saimme työllemme tilaajaksi.

Opinnäytetyöprosessin alkuvaihetta verraten tähän hetkeen, oppimista on tapahtunut paljon monella eri osa-alueella. Peilaten ammatillista kehittymistämme hoitotyön kompetensseihin, tiedollista kehittymistä olemme kokeneet saaneen paljon. Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti sairautena oli meillä vain pintapuolisesti tiedossa. Ammatillinen tieto on kasvanut niin maksan fysiologian kuin itse rasvamaksataudin patofysiologian osalta. Asiakaslähtöisyys on yksi kompetenssi sairaanhoitajan ammatillisissa vaatimuksissa ja tärkeä osa NAFLD- potilaita kohdatessa. Potilaiden voimavarojen löytäminen ja hyödyntäminen on olennainen osa hoitoa. NAFLD:in ollessa kansanterveydellinen terveysuhka, terveyden edistäminen taudin alkuvaiheessa puuttamalla ja arvioimalla riskitekijöitä on ensi arvoisen tärkeää yksilön kannalta. Varhainen puuttuminen ja taudin tunnistaminen sekä puheeksi ottaminen ehkäisevät taudin etenemistä. Tätä tietoa ja taitoa, jota olemme saaneet prosessin aikana voimme hyödyntää toivottavasti tulevassa työssämme.

Opinnäytetyö on harjaannuttanut taitojamme niin tutkimusprosessin kuin englannin kielen ammatillisen sanaston hallinnan osalta. Tutkimusprosessia oli innostava toteuttaa aiheen mielenkiintoisuuden vuoksi. Vaikka aihe oli mielenkiintoinen toi se haastetta toteuttaa prosessia. Aihealueen rajaaminen oli välillä hankalaa ja vaarana olisi voinut olla tiedon vieminen liian syvälle. NAFLD:in ympärille kietoutuu paljon muitakin sairauksia, jotka ovat yhteiskunnassamme yleisiä. Näiden sairauksien ja NAFLD:in syyseuraus yhteyksien ymmärtäminen on tärkeää sairaanhoitajalle.

Suurin osa valitsemistamme tutkimuksista, yhtä lukuun ottamatta, oli raportoitu englanniksi. Koimme välillä haastavana suomentaa tutkimuksia, niin ettemme vahingossa muuta asiasisältöä.

Vaikka suomentaminen oli aika ajoin työlästä, koimme sen antoisana ja kehittymistä tapahtui ammattikielen sanaston osalta.

8.4 Hyödynnettävyys ja kehitysideat

Tutkimusaineiston pohjalta katsaukseen koottiin ajantasaista tietoa ei-alkoholiperäisestä rasvamaksataudista, tautiin vaikuttavista tekijöistä ja taudin etenemisestä maksakirroosiksi. Tämän lisäksi tietoa hankittiin siitä, mitä osaamista sairaanhoitaja tarvitsee ei-alkoholiperäisen rasvamaksatauti potilaan hoidossa. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää tulevien sairaanhoitajien opinnoissa sekä tällä hetkellä kentällä työskentelevien sairaanhoitajien tiedon lisäämisessä.

Tutkimustuloksista ilmeni, kuinka yleisestä sairaudesta on kyse, sekä myös se kuinka haastavaa diagnosointi on. Toivomme, että tiedon lisääntyessä, tautiin osataan kiinnittää enemmän huomiota ja siihen puututaan ajoissa, jo varhaisten merkkien ilmaantuessa. Elintapoihin on haastavaa puuttua, mutta mitä enemmän hoitohenkilökunnalla on tietoa taudin vaikutuksista elimistön toimintaan, sitä kattavammin elintapamuutosten tarve on perusteltavissa potilaalle.

Tutkimustietoa löytyi paljon lääketieteen näkökulmasta, mutta huomattavasti vähemmän hoitotieteen näkökulmasta. Koska sairauden ensisijainen hoito perustuu hoitotyön osa-alueisiin, toivoisimme lisää hoitajille suunnattua tutkimusaineistoa. Opinnäytetyöprosessin aikana heräsi useita eri ajatuksia siitä, mitä kaikkea aiheesta jatkossa voitaisiin tutkia. Työtämme voisi jatkaa muun muassa kyselytutkimuksella sairaanhoitajien tiedollisista valmiuksista alkoholista johtumattoman rasvamaksapotilaan hoitotyössä. Kehitysideaksi nostaisimme myös oppaan tekemisen, jonka avulla perustietoa taudista voitaisiin antaa sekä hoitohenkilökunnalle että potilaalle. Tämä opas voisi toimia puheeksi oton ja keskustelun tukena perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa. Savonia voisi hyödyntää opinnäytetyötämme sisätautipotilaan hoitotyöhön keskittyvässä simulaatio-opetuksessa, joissa potilasohjaus, puheeksi ottaminen ja terveysneuvonta ovat keskiössä.

LÄHTEET

- AHONEN, Outi, BLEK-VEHKALUOTO, Mari, EKOLA, Sirkka, PARTAMIES, Sanna, SULOSAARI, Virpi ja USKI-TALLQVIST, Tuija 2015. Kliininen hoitotyö. 1.–5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- AIKEN, Linda H., SLOANE, Douglas, GRIFFITHS, Peter, RAFFERTY, Anne Marie, BRUYNEEL, Luk, McHUGH, Matthew, MAIER, Claudia B., MORENO-CASBAS, Teresa, BALL, Jane E., AUSSERHOFER, Dietmar, SERMEUS 2016. Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. *BMJ quality & safety [digilehti.]* 26:559–568. [Viitattu 2020-10-02.] Saatavissa: <https://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/26/7/559.full.pdf>
- ALEXANDER, Myriam, LOOMIS, A. Katrina, VAN DER LEI, Johan, DUARTE-SALLES, Talita, PRIETO-ALHAMBRA, Daniel, ANSELL, David, PASQUA, Alessandro, LAPI, Francesco, RIJNBEEK, Peter, MOSSEVELD, Mees, WATERWORTH, Dawn M., KENDRICK, Stuart, SATTAR, Naveed ja ALAZAWI, William 2019. Risks and clinical predictors of cirrhosis and hepatocellular carcinoma diagnoses in adults with diagnosed NAFLD: real world study of 18 million patients in four European cohorts. *BMC Medicine [verkkolehti]* 17:95. [Viitattu 2020-09-08.] Saatavissa: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-019-1321-x>
- CASLER, Kelly, TREES, Karen ja BOSAK, Kelly 2019. Readiness for the epidemic: The adult nonalcoholic fatty liver disease for primary care nurse practioners. *Journal of the American Association of Nurse Practioners* 32;4/2020, 323–331.
- CeELIK, Aycan, FOEDE, Rita, STURT, Jackie. 2020. The impact of onlinen self-management interventions on midlife adults with type 2 diabetes: a systematic review [Verkkolehti]. *British journal nursing.* [Viitattu 2020-05-09]. Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=a833980c-b6c2-42c8-95ab-1d4083173682%40sessionmgr103>
- DIEHL, Anna M., DAY, Christopher ja LONGO, Dan L. (toim.) 2017. Cause, Pathogenesis, and Treatment of Nonalcoholic Steatohepatitis. *The New England Journal of Medicine* 377;21/2017, 2063–2072.
- DIREKTIIVI 2013/55/EU. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi ammattipätevyyden tunnustamisesta. Euroopan unionin virallinen lehti [digilehti] 28.12.2013. [Viitattu 2020-10-02.] Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013L0055&from=FI>
- EI-ALKOHOLIPERÄINEN RASVAMAKSATAUTI (NAFLD): KÄYPÄ HOITO -SUOSITUS 2020. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Yleislääketieteen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 2020-06-07.] Saatavissa: <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50123#s8>
- ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, INC. 2020. Human digestive system. [online-tietokanta]. *Encyclopaedia Britannica.* [Viitattu 2020-06-04.] Saatavissa: <https://www.britannica.com/science/human-digestive-system/Gross-anatomy>
- ERIKSSON, Elina, KORHONEN, Teija, MERASTO, Merja ja MOISIO, Eeva-Liisa 2015. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen -Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus -hanke [verkkodokumentti]. Porvoo: Bookwell Oy. [Viitattu 2020-10-02.] Saatavissa: <https://www.epressi.com/media/userfiles/15014/1442254031/loppuraportti-sairaanhoidajan-ammattillinen-osaaminen.pdf>
- HEARN, Chelsea, ELLINGTON, Betty J. ja JONES, Roberta 2017. The Role of the Nurse Practitioner in the Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Gastroentology Nursing* 41;5/2018, 424–426.
- HEISKANEN-HAARALA, Irma 2016. Rasva lähtee liukkaasti maksasta. *Diabetes-lehti [verkkolehti]. Diabetesliitto.* [Viitattu 2020-06-10.] Saatavissa: <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2016/10/27/rasva-lahtee-liukkaasti-maksasta/>
- HUTTUNEN, Jussi 2018. Suoliston bakteerit – ystäviä ja vihollisia [Verkkojulkaisu.] Kustannus oy Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 2020-10-22.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kol00416

INTERNATIONAL UNION OF HEALTH PROMOTION AND EDUCATION 2016. Core Competencies and Professional Standards for Health Promotion. [verkkodokumentti]. [Viitattu 2020-10-02.] Saatavissa: http://www.ukphr.org/wp-content/uploads/2017/02/Core_Competencies_Standards_linkE.pdf

ISONIEMI, Helena, FÄRKKILÄ, Martti, ÅBERG, Fredrik 2018. Maksakirroosipotilaan ongelmat. Julkaisussa: FÄRKKILÄ, Matti, HEIKKINEN, Markku, ISONIEMI, Helena, PUOLAKKAINEN, Pauli (Toim.) Gastroenterologia ja hepatologia. 3.painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 750–755.

JARVIS, Helen, CRAIG, Dawn, BARKER, Robert, SPIERS, Gemma, STOW, Daniel, ANSTEE, Quentin M. ja HANRATTY, Barbara 2020. Metabolic risk factors and incident advanced liver disease in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): A systematic review and meta-analysis of population-based observational studies. PLOS medicine [digilehti] 17:4. [Viitattu 2020-09-08.] Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7192386/>

JOKELAJAINEN, Kalle ja FÄRKKILÄ, Martti 2018. Maksan toiminta. Julkaisussa: FÄRKKILÄ, Martti, HEIKKINEN, Markku, ISONIEMI, Helena, PUOLAKKAINEN, Pauli (Toim.) Gastroenterologia ja hepatologia. 3.painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 730–738.

KANGASNIEMI, Mari ja PÖKKI, Tarja 2015. Aineiston käsittely: Kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa: STOLT, Minna, AXELIN, Anna ja SUHONEN, Riitta (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Turku: Juvenes Print, 83–96.

KANGASNIEMI, Mari, UTRIAINEN, Kati, AHONEN, Sanna-Mari, PIETILÄ, Anna-Maija, JÄÄSKELÄINEN, Petri ja LIIKANEN, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. Hoitotiede 25/2013, 291–301.

KAUKUA, Jarmo 2010. Lihavuus [Verkkokirja]. Julkaisussa: Välimäki, Matti, Sane, Timo, Dunkel, Leo(toim.) Endokrinologia. Helsinki: Kustannus oy Duodecim. 881–892.

KELLY, Nicole ja WATTACHERIL, Julia 2019. Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Evidence-Based Management and Early Recognition of Nonalcoholic Steatohepatitis. The Journal for Nurse Practitioners [Digilehti] 15;9. [Viitattu 2020-09-08.] Saatavissa: [https://www.npjjournal.org/article/S1555-4155\(19\)30107-2/fulltext](https://www.npjjournal.org/article/S1555-4155(19)30107-2/fulltext)

KOPONEN Päivikki, BORODULIN Katja, LUNDQVIST Annamari, SÄÄKJÄRVI Katri ja KOSKINEN Seppo (toim.) 2018. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017-tutkimus [Verkkodokumentti]. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 4/2018. [Viitattu 2020-6-20.] Saatavissa: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y

KOSKELA, Ritva 2018. Maksakirroosi. [Verkkojulkaisu] Duodecim. [Viitattu 2020-06-12.] Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00263/search/maksakirroosin%20hoito>

KUULA, Arja, 2011. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys [Verkkokirja]. Tampere: Vastapaino. [Viitattu 2020-10-17.] Saatavissa: <https://www.elliblibrary.com/reader/9789517685139>

KYLMÄ, Jari ja JUVAKKA, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. 1. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

LIHAVUUS (LAPSET, NUORET JA AIKUISET): KÄYPÄ HOITO -SUOSITUS 2020. Suomalaisen lääkäri-seuran Duodecimin ja Suomen Lihavuustutkijat Ry:n ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys Ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäri-seura Duodecim. [Viitattu 2020-05-03.] Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50124#K1>

LINDEN, Jari s.a. Mikä on opinnäytetyö? [verkkojulkaisu]. Savonia ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2020-10-17]. Saatavissa: <https://ams.savonia.sharepoint.com/sites/reppu-opinnaytetyo/SitePages/Mik%C3%A4-on-opinn%C3%A4ytety%C3%B6.aspx>

MOSTAFA, Mohamed, ABDELKADER, Amrou, EVANS, John J., HAGEN, Catherine E. ja HARTLEY, Christopher P. 2020, 62. Fatty Liver Disease: A Practical Approach. Arch Pathol Lab Med [digilehti]. 144/2020, 62. [Viitattu 2020-06-06.] Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=c5873cb7-3c09-4c6a-9a01-508b074c3b2a%40pdc-v-sessmgr02>

- MOTIVOIVA HAASTATTELU. KÄYPÄ HOITO -SUOSITUS 2020. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 2020-10-25.] Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix02109>
- MUNDI, Manpreet S., VELEPATI, Saketh, PATEL, Janki, KELLOG, Todd A., ABU DAYYEH, Barham K. ja HURT, Ryan T. 2019. Evolution of NAFLD and Its Management. *Nutrition in Clinical Practice* 35:1 2020, 72-84.
- MUNUAIS- JA MAKSALIITTO s.a.a Maksa [verkkodokumentti]. [Viitattu 2020-06-03.] Saatavissa: <https://www.muma.fi/files/3521/Maksaesite.pdf>
- MUNUAIS- JA MAKSALIITTO s.a.b Maksa [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2020-06-05.] Saatavissa: <https://www.muma.fi/sairaudet/maksa>
- MUNUAIS- JA MAKSALIITTO RY s.a.c. Pidä huolta maksasta [verkkodokumentti]. [Viitattu 2020-06-06.] Saatavissa: https://www.muma.fi/files/432/pida_huolta_maksasta_esite.pdf
- MUNUAIS- JA MAKSALIITTO s.a.d. Rasvamaksa [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2020-06-07.] Saatavissa: <https://www.muma.fi/sairaudet/maksa/maksasairaudet/rasvamaksa>
- MUSTAJOKI, Pertti 2019a. Lihavuus [Verkkojulkaisu.] Kustannus oy Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 2020-06-03.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00042
- MUSTAJOKI, Pertti 2019b. Rasvamaksa [verkkojulkaisu.] Kustannus oy Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 2020-06-06.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00070
- MUSTAJOKI, Pertti 2019c. Maksakirroosi [Verkkojulkaisu.] Kustannus oy Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 2020-06-20.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00044
- MUSTAJOKI, Pertti 2019d. Metabolinen oireyhtymä (MBO) [verkkojulkaisu]. Kustannus oy Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 2020-10-06.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00045
- MÄNNISTÖ, Ville ja PIHLAJAMÄKI, Jussi 2016. Rasva-maksa-entä sitten? Duodecim. [Verkkojulkaisu] 132;18, 1707–1713. [Viitattu 2020-09-08.] Saatavissa: <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/xmedia/duo/duo13291.pdf>
- NIELA-VILÉN, Hannakaisa ja KAUKANEN, Lotta 2015. 2 Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa: SUHONEN, Riitta, AXELIN, Anna ja STOLT, Minna. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. Turun yliopisto. Turku: Juvenes Print, 23–36.
- NISKANEN, Leo 2019. Tyypin 2 diabetes [Verkkokirja]. Julkaisussa: ILANNE-PARIKKA, Pirjo, NISKANEN, Leo, RÖNNEMAA, Tapani, SAHA, Marja-Terttu (Toim.) Diabetes. Helsinki [Viitattu 2020-06-10] Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/dbs02049/do>
- NORDIN, Arno, ARKKILA, Perttu 2018. Portahypertensio. Julkaisussa: FÄRKKILÄ, Matti, HEIKKINEN, Markku, ISONIEMI, Helena, PUOLAKKAINEN, Pauli. (Toim.) Gastroenterologia ja hepatologia. 3.painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 757–768.
- OPETUSMINISTERIÖ 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon; Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. [verkkodokumentti.] [Viitattu 2020-10-02.] Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80112/tr24.pdf?sequence>
- PIETILÄINEN, Kirsi 2015a. Lihavuuden aiheuttamat terveyshaitat. Julkaisussa: PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti, BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 62–65.
- PIETILÄINEN, Kirsi 2015b. Lihavuuden hoito on kokonaisvaltaista. Julkaisussa: PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti, BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 13–14.

- PIETILÄINEN, Kirsi. 2018. Lihavan potilaan arviointi [Verkkójulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 2020-06-06.] Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00572/search/lihavuus>
- PIETILÄINEN Kirsi 2019. Ylipainon aiheuttamat aineenvaihdunnan häiriöt [verkkokirja]. Julkaisussa: ILANNE-PARIKKA, Pirjo, NISKANEN, Leo, RÖNNEMAA, Tapani, SAHA, Marja-Terttu (Toim.) Diabetes. Helsinki [Viitattu 2020-06-10] Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/dbs00308/do>
- PIETILÄINEN, Kirsi ja MUSTAJOKI, Pertti 2015a. Lihavuuden hoidon tavoitteet ja lähtökohdat. Julkaisussa: PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti, BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 16–17.
- PIETILÄINEN, Kirsi ja MUSTAJOKI, Pertti 2015b. Lihavuuden hoitomenetelmät ja niiden käyttö 2015. Lihavuuden hyvänhoidon periaatteet. Julkaisussa: PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti, BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 22.
- POLYZOS, Stergios A., KOUNTOURAS, Jannis ja MANTZOROS, Christos S. 2017. Adipose tissue, obesity and non-alcoholic fatty liver disease. *Minerva Endocrinol* 42/2017, 92-108.
- POTILAAN LÄÄKÄRILEHTI 2014. Sappikivet ja sappitulehdus [digilehti]. Suomen lääkäriliitto. [Viitattu 2020-06-05.] Saatavissa: <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/sappikivet-ja-sappitulehdus/>
- SALMINEN, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto. [Viitattu 2020-10-18.] Saatavissa: https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- SAND, Olav, SJAASTAD, Oystein V., HAUG, Egil, BJÅLIE, Jan G. ja TOVERUD, Kari C. 2016. Ihminen – Fysiologia ja anatomia. 8.–13. painos. Helsingin: Sanoma Pro Oy.
- Savonia ammattikorkeakoulu s.a. Opetussuunnitelmat [Verkkójulkaisu] Savonia ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2020-10-17.] Saatavissa: <https://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=1114&tab=2>
- SHEERAN, John P, ULCHAKER, Margaret M. 2011. Obesity and type 2 diabetes [verkkokirja]. Oxford University Press. [Viitattu 2020-08-05.] Saatavissa: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/savoniafi/detail.action?docID=1573127>
- SHEKA, Adam C, OYEDELE, Adeyi, THOMPSON, Julie, HAMEED, Bilal, CRAWFORD, Peter A. ja IKRAMUDDIN, Sayeed 2020. Nonalcoholic Steatohepatitis A Review. *Journal of the American Medical Association* 323;12/2020, 1175–1183.
- SIVELL, Christopher 2018. Nonalcoholic Fatty Liver Disease A Silent Epidemic. *Gastroenterology Nursing* 42;5/2019, 428–434.
- STM 2012. Koulutuksella osaamista asiakaskeskeisiin ja moniammatillisiin palveluihin. [verkkodokumentti.] Sosiaali- ja terveysministeriö. [Viitattu 2020-10-02.] Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/71627/URN%3aNBN%3afi-fe201504224497.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- SUHONEN, Riitta, AXELIN, Anna ja STOLT, Minna 2015. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa: STOLT, Minna, AXELIN, Anna ja SUHONEN, Riitta (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. Turun yliopisto. Turku: Juvenes Print, 7–22
- SUOMEN SAIRAANHOITAJALIITTO RY. s.a. Sairaanhoidajan Ammatti ja osaaminen. [verkkójulkaisu]. [Viitattu 2020-10-02.] Saatavissa: <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/>
- SYVÄNNE, Mikko 2019. Metabolinen oireyhtymä. [Verkkójulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 2020-06-07.] Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00565/search/syv%C3%A4nne.%20m>
- TARNANEN, Kirsi, YKI-JÄRVINEN, Hannele ja MERVAALA, Eero 2020. Rasvamaksatauti (Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti) [verkkójulkaisu.] Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 2020-06-07.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00132#svastuu

- TENK (Tutkimuseettinen neuvottelulautakunta) 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkaus-epäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelulautakunnan ohje [ohje]. [Viitattu 2020-10-17.] Saatavissa: https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- TERVEYSKIRJASTO 2020. Lääketieteen sanasto. [verkkojulkaisu.] Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 2020-06-05.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt00851
- TERVEYSKYLÄ, ELINSIIRTOTALO 2019. Maksa – elintärkeä elin. [verkkojulkaisu.] [Viitattu 2020-05-05.] Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/elinsiirtotalo/aikuisten-elinsiirrot/maksansiirto/maksa-elint%C3%A4rke%C3%A4-elin>
- THL 2019a. Lihavuus [verkkodokumentti]. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 2020-06-03.] Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/lihavuus>
- THL 2019b. Yleistietoa kansantaudeista [verkkodokumentti]. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 2020-11-09.] Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/yleistietoa-kansantaudeista>
- TOIVONEN, Raine, VANHATALO, Sanja, HOLLMÉN, Maija, MUNUKKA, Eveliina, KESKITALO, Anniina, PIETILÄ, Sami, ELO, Laura, HUOVINEN, Pentti, JALKANEN, Sirpa ja PEKKALA, Satu 2019. Vascular Adhesion Protein 1 Mediates Gut Microbial Flagellin-Induced Inflammation, Leukocyte Infiltration, and Hepatic Steatosis. *Sci* [online-tietokanta] 1;65. MDPI. [Viitattu 2020-10-22.] Saatavissa: <https://www.mdpi.com/2413-4155/1/3/65>
- TREFTS, Elijah, GANNON, Maureen ja WASSERMAN, David H. 2017. The Liver. *Current Biology Magazine* [digilehti.] 27, 1141–1155. [Viitattu 2020-09-29.] Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/ezproxy.savonia.fi/pmc/articles/PMC5897118/>
- TUOMI, Jouni ja SARAJÄRVI, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- TYYPIN 2 DIABETES: KÄYPÄ HOITO -SUOSITUS 2020. Suomalaisen lääkäriseura Duodecim, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 2020-10-21.] Saatavissa: <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50056>
- VACCA, Vincent M. 2020. Nonalcoholic fatty liver disease: What nurses need to know. *Nursing2020* [digilehti] 50;3, 32–39. [Viitattu 2020-09-08]. Saatavissa: https://journals.lww.com/nursing/Fulltext/2020/03000/Nonalcoholic_fatty_liver_disease__What_nurses_need.10.aspx
- WHO 2020. Obesity and overweight [verkkodokumentti.] World Health Organization. [Viitattu 2020-10-26.] Saatavissa: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- YKI-JÄRVINEN, Hannele ja TUOMI, Tiimamaija. 2018. Diabeteksen määritelmä, erotusdiagnoosi ja luokitus [Verkkojulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 2020-06-10] Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00552/search/%20diabetes>
- YKI-JÄRVINEN, Hannele ja ARKKILA, Perttu 2019. Ei-alkoholiperäinen rasvamaksa (NAFLD) ja steatohepatiitti (NASH) [verkkojulkaisu.] Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 2020-06-10.] Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt01884/search/nash>
- YKI-JÄRVINEN, Hannele 2016. Alkoholiin liittymättömän rasvamaksataudin (NAFLD) diagnoosi. *Duodecim* [digilehti] 132, 2099–2106. [Viitattu 2020-06-10.] Saatavissa: <https://www.duodecim-lehti.fi/lehti/2016/22/duo13399?keyword=alkoholiin%20liittym%C3%A4tt%C3%B6m%C3%A4n>
- YOUNOSSI, Zobair, LOOMBA, Rohit, RINELLA, Mary E, BUGIANESI, Elisabetta, MARCHENESI, Guilio, NEUSCHWANDER-TETRI, Brent A, SERFATY, Lawrence, NEGRO, Francesco, CALDWELL, Stephen H, RATZIU, Vlad, COREY, Kathleen E, FRIEDMAN, Scot L, ABDELMALEK, Manal F, HARRISON, Stephen A, SANYAL, Arun J, LAVINE, Joel E, MATHURIN, Philippe, CHARLTON, Michael R, CHALASANI, Naga P, ANSTEE, Qutentin M, KOWDLEY, Kris V, GEORGE, Jacob, GOODMAN, Zachary D, LINDOR, Keith 2017. Current and Future Therapeutic Regimens for Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Nonalcoholic Steatohepatitis 2018. *Hepatology* [Digilehti] 68;1/2018, 361–371. [Viitattu 2020-09-08.] Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6508084/>

ÅBERG, Fredrik 2020. Rasvamaksa ei siedä alkoholia. Duodecim [digilehti.] 136(3): 240–2. [Viitattu 2020-06-06.] Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2020/3/duo15337>

ÅBERG, Fredrik ja ARKKILA, Perttu 2017. Maksakirroosi - tunnista yleistyvä kansantautimme varhain. Suomen lääkärilehti [Verkkolehti] 72(37): 2002–2007. [Viitattu 2020-06-11.] Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/sll46379/search/maksakirroosi>

LIITE 1: KIRJALLISUUSKATSAUKSEEN VALITUT TUTKIMUKSET

Tekijät, vuosi ja toteutusmaa	Julkaisun nimi	Tietokanta	Julkaisija	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimustulokset
Alexander, Loomis, van der Lei, Duarte-Salles, Prieto-Alhambra, Ansell, Pasqua, Lapi, Rijnbeek, Mosseveld, Waterworth, Kendrick, Sattar ja Alazawi, 2019 Iso-Britannia	Risks and clinical predictors of cirrhosis and hepatocellular carcinoma diagnoses in adults with diagnosed NAFLD: real-world study of 18 million patients in four European cohorts	Cinahl complete	BMC Medicine 17:95/2019.	Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida NAFLD (ei-alkoholiperäisen rasvamaksatauti) - tai NASH (ei-alkoholiperäisen rasvamaksatulehdus) -potilaan riskit sairastua maksakirroosiin tai maksasyöpään ja ymmärtää tärkeimmät ennusmerkit tähän.	NAFLD/NASH lisää riskiä sairastua henkeä uhkaaviin maksasairauksiin. NAFLD/NASH-potilaat olivat verrokiryhmää lihavampia ja sairastivat yleisemmin diabetesta ja verenpainetautiä.
Casler, Trees ja Bosak, 2019 Yhdysvallat	Readiness for the epidemic: The adult nonalcoholic fatty liver disease toolkit for primary care nurse practitioners	Cinahl complete	Journal of the American Association of Nurse Practitioners 32;4/2020, 323-331.	Tutkimusartikkeli pilottihankkeesta tarkasteli perusterveydenhuollon taitoja NAFLD-potilaiden hoidossa ja niiden kehittämiskohteita.	Perusterveydenhuollossa koetaan tietämyksen puutetta NAFLD-potilaiden hoidossa. Näyttöön perustuva tieto tukee perusterveydenhuollon työntekijöitä NAFLD:in hoidossa.
Diehl ja Day, Longo (toim.), 2017 Yhdysvallat	Cause, Pathogenesis, and Treatment of Nonalcoholic Steatohepatitis	Cinahl Complete	The New England Journal of Medicine 23/2017, 2063-2072	Tämän katsausartikkelin tarkoitus oli lisätä ymmärrystä ei-alkoholiperäisen tulehduksellisen maksasairauden (NASH) esiintyvyyteen ja taudin aiheuttajiin, jotta hoidon käytäntöjä ja lääkekehitystä voitaisiin kehittää.	Useat perimä- ja ympäristötekijät lisäävät riskiä sairastua tulehduksellisen maksasairauteen (NASH) ja vaikuttavat sen etenemiseen. Keskeisiä taudinaiheuttajia ovat: metabolinen stressi, tulehdus ja fibroosi.
Hearn, Ellington ja Jones, 2017 Yhdysvallat	The Role of the Nurse Practitioner in the Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease	Cinahl complete	Gastroenterology Nursing 41;5/2018, 424-426	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka tärkeää on tunnistaa rasvamaksatauti ja siihen johtavat riskitekijät ajoissa, jotta taudin eteneminen voidaan pysäyttää.	Lääkäreillä ja hoitajilla on suuri rooli sairauden tunnistamisessa, hoidossa ja potilaiden valistamisessa sairauden ja sen etenemisen ennaltaehkäisemiseksi.
Jarvis, Craig, Barker, Spiers, Stow, Anstee ja Hanratty, 2020 Yhdysvallat	Metabolic risk factors and incident advanced liver disease in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): A systematic review and	Cinahl complete	PLOS medicine 17;4/2020	Tutkimusartikkelin tarkoituksena oli koota yhteen tutkittua tietoa siitä, mitä ovat ne aineenvaihdun-	Monien tutkimuksien tuloksena tyyppin 2 diabetes kaksinkertaistaa riskin sairastua vakavampaan mak-

	meta-analysis on population-based observational studies			nalliset riskitekijät, jotka yleisimmin liittyvät vakaviin maksasairauden muotoihin.	sasairauden muotoon. Muita riskejä ovat lihavuus, veren rasvapiitoisuus ja korkea verenpaine.
Kelly ja Wattacheril, 2019 Yhdysvallat	Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Evidence-Based Management and Early Recognition of Nonalcoholic Steatohepatitis	Cinahl complete	The Journal for Nurse Practitioners 15/2019, 622-626.	Tutkimuksen tarkoituksena oli rohkaista sairaanhoitajia tunnistamaan potilaat, joilla on suuri riski sairastua tulehdukselliseen maksasairautteen (NASH) ja tätä kautta estämään maksasairauden sekä muiden yhtäaikaisten aineenvaihdunnallisten sairauksien etenemistä.	Kaikkia ei-alkoholiperäistä rasvamaksatauti (NAFLD) sairastavia potilaita tulisi neuvoa ja ohjata laihduttamaan ja hoitamaan muita yhtäaikaisia sairauksia. Lihavuuden ja metabolisen oireyhtymän hoito vaatii säännöllistä seurantaa ja hoitajan omistautumista.
Mundi, Velapati, Patel, Kellogg, Abu Dayyeh ja Hurt, 2019 Yhdysvallat	Evolution of NALFLD and Its management	Cinahl complete	Nutrition in Clinical Practise 35;1/2020, 72-84.	Tämän katsauksen tarkoituksena oli tarkastella ei-alkoholiperäisen rasvamaksataudin (NALFD) kliinistä fenotyyppiä, taudin riskitekijöitä ja kulkua sekä eri hoitovaihtoehtoja.	Lihavuus ja siitä johtuvat liitännäissairaudet, kuten NAFLD, on yhdistetty merkittäviin komplikaatioihin ja kuolleisuuden lisääntymiseen. Tämän vuoksi on välttämätöntä diagnosoida sairaus hyvissä ajoin ja aloittaa painonpudotukseen ja insuliiniherkkyyden parantumiseen tähtäävä hoito.
Männistö, Pihlajamäki, 2016 Suomi	Rasvamaksa – entäs sitten?	Medic	Duodecim 132/2016, 1707–1713	Tämän katsauksen tarkoituksena oli tarkastella alkoholiin liittymättömiä rasvamaksatauti (NAFLD), sen mahdollista etenemistä alkoholiin liittymättömäksi rasvamaksataulehdukseksi (NASH) ja jopa kirroosiksi sekä taudin diagnosointia ja hoitoa.	Alkoholiin liittymättömän maksasairaus on merkittävä terveysuhka ja yleisesti lihavuuteen liittyvä sairaus. Sairauden ehkäisy, hoito ja tunnistaminen on tärkeää.
Polyzos, Kountouras ja Mantzoros, 2017. Yhdysvallat	Adipose tissue, obesity and non-alcoholic fatty liver disease	PubMed	Minerva endocrinologica 42;2/2017, 92–108	Katsausartikkeli tarkasteli NAFLD:in yleisyyttä, riskitekijöitä ja mahdollisia eri hoitomuotoja.	Lihavuudella on selkeä yhteys NAFLD:in syntyyn. Painon lasku, oikeanlainen ruokailu ja liikunta ovat perusta taudin ehkäisyyn ja hoitoon.
Sheka, Adeyi, Thompson, Hameed,	Nonalcoholic Steatohepatitis	Cinahl complete	JAMA 323;12/2020, 1175-1183	Tämän katsauksen tarkoituksena oli kuvata alkoholista johtumattoman rasvamaksataulehduksen	NASH-potilaista noin 20 %:lla sairaus etenee maksakirroosiin. Sairauden varhaista tunnistamista ja

Crawford ja Ikramuddin, 2020 Yhdysvallat				(NASH) epidemiologiaa ja seurauksia sekä tarkastella tämänhetkisiä ja tulevaisuuden diagnosointiin ja hoitoon liittyviä lähestymistapoja.	kohdennettua hoitoa, kuten elintapaohjausta, tarvitaan hoitotulosten parantamiseksi.
Sivell, 2018 Iso-Britannia	Nonalcoholic Fatty Liver Disease – A silent Epidemic	Cinahl complete	Gastroenterology Nursing 42;5/2019, 428-434	Tämän tutkimusartikkelin tarkoitus oli tarkastella perusteellisemmin ei-alkoholista johtuvan rasvamaksataudin (NAFLD) esiintyvyyttä, taudinaiheuttajia sekä antaa tietoa ja työkaluja, joilla sairauden eteneemiseen voidaan puuttua.	Sairauden yleistymisen vuoksi erikoissairaanhoidajien tulisi ottaa näkyvämpi rooli rasvamaksasairauden hoidossa. Terveydenhuollon ammattilaisilla tulisi olla enemmän ymmärrystä taudin patofysiologiasta, diagnosoimisesta, seurannasta, mahdollisista komplikaatioista ja hoidosta.
Vacca, 2020 Yhdysvallat	Nonalcoholic fatty liver disease: What nurses need to know	Cinahl complete	Nursing2020 50;3/2020, 32-39	Tämän artikkelin tarkoituksena oli käsitellä alkoholista johtumattoman rasvamaksasairauden ja -maksatulehduksen syitä, diagnoosia ja hoitotyön toimenpiteitä.	Sairaanhoitajilla on tärkeä rooli kouluttaa ja antaa tietoa sairaudesta potilaille, heidän perheilleen ja hoitajille. Moniammatillisen yhteistyön avulla sairaanhoitajat voivat tehdä potilaille käytännön hoitosuunnitelman, joka auttaa potilaita laihtumaan, ylläpitämään painoa ja hallitsemaan muita sairauksia, kuten diabetesta.
Younossi, Loomba, Rinella, Bugianesi, Marchesini, Neuschwander-Tetri, Serfaty, Negro, Caldwell, Ratziu, Corey, Friedman, Abdelmalek, Harrison, Sanyal, Lavine, Mthurin, Charlton, Chalasani, Anstee, Kowdley, George, Goodman ja Lindor, 2017 Yhdysvallat	Current and Future Therapeutic Regimens for Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Nonalcoholic Steatohepatitis	PubMed	Hepatology 68;1/2018, 361-371	Tämän katsausartikkelin tarkoituksena oli tehdä yhteenveto nykyisistä ja tulevista ei-alkoholiperäisen maksatulehduksen hoitomuodoista.	Seuraavan viiden vuoden aikana on odotettavissa uusia hoitomuotoja alkoholista johtumattoman maksasairauden ja/tai -tulehduksen hoitoon.

LIITE 2: SISÄLLÖNANALYYSITAUUKKO

Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
<ul style="list-style-type: none"> • Lihavuus • Korkea BMI • Sairaalloinen lihavuus • Tyypin 2 diabetes • Ruokavaliossa runsaasti <ul style="list-style-type: none"> - punaista lihaa - prosessoitua ruokaa - valkoista sokeria ja viljaa eli nopeita hiilihydraatteja - tyydyttynyttä rasvaa - trans-rasvoja - rasvaisia maitotuotteita - sokeripitoisia virvoitusjuomia - fruktoosia - runsasenergiä ja runsaasti rasvaa sisältäviä ruokia • Parenteraalinen ravitsemus • Insuliini resistenssi, IR • Ylipaino • Passiivinen elämäntapa • Liikkumattomuus • Viskeraalinen rasva • Keskivartalolihavuus • Pikaruoka • Länsimainen ruokavalio 	<p>Elintavoista johtuvat syyt</p>	<p>NAFLD:in eli rasvamak-sataudin riskitekijät</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes • Verenpainetauti • Ikääntyminen • Geenit: PNPLA3, TM6SF2 • Metabolinen oireyhtymä • Vyötärölihavuus • Seerumin triglyseridi nousu • Matala HDL, korkea LDL • Pitkäaikainen verensokeri koholla • Uniapnea • Polykystinen ovaario • Miessukupuoli • Vaihdevuosi-iän ohittaneet naiset • Latalalaisamerikkalaiseen etniseen ryhmään kuuluvat • IBD • Synnynnäiset aineenvaihdunnan häiriöt • Dyslipidemia • Perimä • Reniini-angiotensiini-aldosteroni -järjestelmä 	<p>Metaboliset ja geneettiset syyt</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Lääkitys (mm. amiodaroni, kortikosteroidit, estrogeenit, tamixifen, metotreksaatti) 	<p>Ympäristötekijät</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Myrkyille, kuten orgaanisille liuottimille altistuminen • Hormonitoimintaa häiritsevät kemikaali • Vuorotyö • Muutokset suoliston mikrobiotassa • Suolistobakteerien epätasapaino eli dysbioosi 		
<ul style="list-style-type: none"> • Diabeteksen huono hoitotasapaino • Painon nousu • Lapsuusiän ylipaino • Tupakointi • Lisääntynyt viskeraalinen rasvakudos • Huono glykeeminen kontrolli • Tyypin 2 diabetes ja rasvoittunut maksa • Hoitamaton rasvamaksatauti • Taudin eteneminen ajansaatossa 	Potilaan terveystyö	Rasvamaksataudin etenemiseen vaikuttavat syyt
<ul style="list-style-type: none"> • Oksidatiivinen stressi (hapetusstressi) • Maksasolujen turpoaminen • Lobulaarinen inflammaatio • Adipokiinien lisääntyminen ja erityisesti lihomisen aikana • Suolistobakteerien endotoksiinit • Maksatulehdus • Kolesterolisynteesin lisääntyminen • Vapaan kolesterolin kertyminen maksaan • Metabolinen stressi • Fibroosi maksassa • Tulehdusvälittäjäaineiden vapautuminen • Insuliinin puutos • Kohonnut vapaiden rasvahappojen määrä • Adipokiinit • De Novo lipogeneesi 	Patofysiologiset syyt	
<ul style="list-style-type: none"> • Epigeneettiset syyt • Perimätekijät 	Perimä	
<ul style="list-style-type: none"> • Interventio • Ruokavalio-ohjaus • Liikuntaohjaus • Elintapojen muuttaminen • Painonpudotus ja -hallinta • Laihduttaminen • Säännölliset tapaamiset sairaanhoitajan kanssa • Ohjaustaidot • Sairauden vaikutuksien selittäminen potilaalle • Potilaiden, heidän perheidensä ja muun hoitohenkilökunnan koulutus • Alkoholin välttäminen • Maksaa vahingoittavien aineiden välttäminen • Potilaan informoiminen oikean ruokavalion todistetusta hyödystä rasvamaksataudissa 	Sairaanhoitajan ohjaus- ja opetusosaaminen	Sairaanhoitajan osaminen rasvamaksapotilaan hoitotyössä

<ul style="list-style-type: none"> • Tehoavan ja turvallisen aktiivisuussuunnitelman kehittäminen ja neuvominen • Diabeteksen kokonaisvaltaisen hoidon ja hallinnan opettaminen potilaalle • Oireiden kirjaamisen neuvominen potilaalle • Lääkelistan ylläpitämisen suosittaminen • Hoitoon osallistuvien tiedon ymmärtämisen varmistaminen • Ennaltaehkäisevä interventio • Vuorotyön välttäminen • Ympäristömyrkköjen välttäminen • Asianmukaisen koulutuksen tarjoaminen • Ruokavalion ja liikuntatottumuksien arviointi 		
<ul style="list-style-type: none"> • Korkean riskin potilaan tunnistaminen • Varhainen tunnistaminen • Tieto taudin patofysiologiasta • Riskitekijöiden tunnistaminen • Tieto taudin kulusta • Diagnoosin ymmärtäminen • Tieto komplikaatioista • NASH:in erottaminen NAFLD:ista • Lääkitys • Diagnoosin, hoidon ja hoitotuloksien tiedostaminen • Taudinaiheuttajan tunnistaminen • Laihdutusleikkaus • Nopea hoidon aloittaminen • Säännöllinen potilaan seuranta • Tiivis diabetes/IR kontrolli • Dyslipidemian hoito • Seurantasuunnitelma • Kolesterolikontrolli • Veren sokeriarvojen seuranta • Lääkelistan päivittäminen • Fibroosin seuranta • MBO:n hallinta • Maksa-arvojen säännöllinen seuranta • Insuliiniherkkyyden lisääminen 	Sairaanhoitajan kliininen osaaminen	
<ul style="list-style-type: none"> • Uusien hoitomuotojen kehitysten seuraaminen • Lisäkoulutus • Omistautuminen sairauden tunnistamisessa ja seurannassa • Rasvamaksan syiden ja näyttöön perustuvien hoito-ohjeiden ymmärtäminen 	Sairaanhoitajan ammatitaidon kehittäminen	
<ul style="list-style-type: none"> • Yhteistyö hoitotiimin kanssa • Hoitosuunnitelman kehittäminen yhteistyössä potilaan ja hänen perheensä kanssa 	Sairaanhoitajan vuorovaikutustaidot	