



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Nina Iivonen, Linnea Lindfors

MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät ja heikentävät tekijät

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Terveystenhoitaja

Terveystenhoitotyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

14.10.2020

Tekijät Otsikko	Nina Iivonen, Linnea Lindfors MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät ja heikentävät tekijät
Sivumäärä Aika	49 sivua + 3 liitettä 14.10.2020
Tutkinto	Terveydenhoitajatutkinto
Tutkinto-ohjelma	Hoitotyön tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Terveydenhoitotyö
Ohjaaja	Lehtori Anne Nikula, TtT
<p>Tämä opinnäytetyö on kuvaileva kirjallisuuskatsaus MPR-tautien vastaiseen rokottamiseen vaikuttavista tekijöistä. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata rokottamista edistäviä ja heikentäviä tekijöitä, sekä tarkastella MPR-tautien eliminaation haasteita maailmanlaajuisesti. MPR-taudit ovat merkittäviä tartuntatauteja ja niiltä suojaudutaan rokotteilla, jotka sisältyvät useiden maiden kansalliseen rokotusohjelmaan. Opinnäytetyössä esitellään MPR-taudit ja niiden vastaiseen rokottamiseen liittyviä tekijöitä. Tiedonhakuun käytettiin terveysalan tietokantoja ja manuaalista hakua. Aineistoa rajattiin kielen, julkaisuvuoden, sisällön ja saturaa-tion mukaan. Lopulliseen aineistoon valikoitui 18 artikkelia, jotka analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.</p> <p>Analyysin tuloksena muotoutui kaksi pääluokkaa: MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät tekijät ja MPR-tautien vastaista rokottamista heikentävät tekijät. Yläluokkia olivat yksilölliset, yhteiskunnalliset ja rokotteeseen liittyvät tekijät. Rokottamista edistäviä tekijöitä olivat muun muassa rokotusmyönteinen ja kannustava ympäristö, rokotteen saatavuutta tukevat tekijät, toimivat ja rokottamista tukevat yhteiskunnalliset rakenteet sekä kohdennettu ja luotettava terveysviestintä. Rokottamisen toteutumista heikentävät tekijät pohjautuivat pääosin rokotusvastaisiin järjestöihin ja niiden toimintaan, vanhempien rokotusvastaisiin asenteisiin ja väärään tietoon, rokotteen pelkoon sekä rokotteen vaikeaan saatavuuteen.</p> <p>Useimmat tutkimukset keskittyivät MPR-tautien vastaista rokottamista heikentäviin tekijöihin, joten tulevaisuuden tutkimuksissa MPR-tautien vastaista rokottamista edistävien tekijöiden tutkiminen voisi tuoda ratkaisuja rokottamiseen liittyviin ongelmiin niiden syiden etsimisen sijaan. Tiedostamalla MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät ja heikentävät tekijät voidaan kehittää keinoja rokotuskattavuuden parantamiseen.</p>	
Avainsanat	Tuhkarokko, sikotauti, vihurirokko, MPR-rokote

Authors Title	Nina Iivonen, Linnea Lindfors Promoting and debilitating factors affecting the vaccination of measles, mumps and rubella
Number of Pages Date	49 pages + 3 appendices 14 th of October 2020
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Public Health Nursing
Instructor	Anne Nikula, Senior Lecturer, PhD
<p>This is a literature review on the promoting and debilitating factors affecting the vaccination of measles, mumps and rubella. The purpose of this thesis is to describe the promoting and debilitating factors affecting the vaccination of measles, mumps and rubella, but also to get an insight in the challenges of eliminating these diseases worldwide. Measles, mumps and rubella have through time been torments for humankind. Vaccination is the only protection against these diseases. This thesis contains knowledge about measles, mumps and rubella, but also information on the prevention of these diseases and the challenges for preventing them. Numerous articles were found on the subject, but when limited by the inclusion criteria there was 18 articles left for the inductive content analysis.</p> <p>The main themes in the articles were promoting factors and debilitating factors affecting the vaccination of measles, mumps and rubella. Promoting factors affecting the vaccination of measles, mumps and rubella were for instance vaccine positive and supportive surroundings, good availability of vaccines, society's efforts put on the promotion of vaccines, and good communication. Meanwhile, the debilitating factors were usually based on vaccine hesitating organizations and their actions, parents' negative attitude towards vaccines based on false knowledge, fear of complications and poor availability.</p> <p>Most of the articles were focusing on the debilitating factors affecting the vaccination of measles, mumps and rubella. Future research could focus more on the promoting factors affecting the vaccination of measles, mumps and rubella, and rather bring up solutions to vaccination related problems than search for the reasons for non-vaccination. By being aware of the factors affecting the vaccination of measles, mumps and rubella, we are able to develop methods for receiving higher vaccination coverages worldwide.</p>	
Keywords	Measles, mumps, rubella, MMR vaccine

Sisällys

1	Johdanto	1
2	MPR-taudit ja niiden ennaltaehkäisy	2
2.1	MPR-taudit	2
2.2	MPR-tautien esiintyvyys	5
2.3	MPR-rokote ja rokotuskattavuus	7
3	MPR-tautien vastaiseen rokottamiseen vaikuttavat tekijät	12
4	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	14
5	Opinnäytetyön menetelmät	15
5.1	Menetelmälliset lähtökohdat	15
5.2	Aineiston kerääminen	16
5.3	Aineiston analysointimenetelmät	19
5.4	Aineiston arviointi ja analysointi	19
6	Tulokset	22
6.1	MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät tekijät	22
6.2	MPR-tautien vastaista rokottamista heikentävät tekijät	25
7	Pohdinta	33
7.1	Tulosten tarkastelu	33
7.2	Luotettavuus ja eettisyys	34
7.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusideat	37
7.4	Ammatillinen kasvu	38
	Lähteet	41
	Liitteet	
	Liite 1. Aineistohaku	
	Liite 2. Aineiston kuvaus	
	Liite 3. Esimerkki sisällönanalyysistä	

1 Johdanto

Kulkutaudit ovat olleet iso osa ihmisten elämää kautta aikojen. Rokotukset ovat ihmiskunnan tehokkain ase kulkutauteja vastaan, ja erilaisia kulkutautiepidemioita ja -pandemioita onkin pystytty tehokkaasti hillitsemään rokotuksin maailmanlaajuisesti. Koska ennaltaehkäisy on kulkutautien vastaisessa toiminnassa kiistattoman tärkeää, on rokotusten aiheuttama epäröinti noussut suureksi haasteeksi kansanterveydelle niin kansallisella kuin globaalillakin tasolla. Viime vuosina esimerkiksi tuhkarokkotapaukset ovat lisääntyneet juuri rokottamattomien keskuudessa (Helsingin Sanomat 26.4.2018). Maailman terveysjärjestö WHO on julistanut tuhkarokkotilanteen Euroopassa hätätilanteeksi (Measles in the European Region, Situation Report #1 2019).

Tämä opinnäytetyö toteutettiin 18 artikkelin kirjallisuuskatsauksena. Kuvaamme tässä työssä MPR-tautien vastaisen rokottamisen edistäviä ja heikentäviä tekijöitä. Opinnäytetyön tavoitteina on katsaukseen kerätyn informaation avulla parantaa rokotuskattavuutta ja ehkäistä rokotteista aiheutuvaa epäröintiä yhteiskunnallisella tasolla. Herättämällä laajempaa tietoisuutta MPR-taudeista ja niiden ennaltaehkäisystä pyrimme edistämään kansanterveyttä ja ehkäisemään rokotuksin ehkäistäviä tauteja. Aihetta tarkastellaan työssä maailmanlaajuisesta näkökulmasta. Rokotuksin ehkäistävänä tauteina MPR-taudit ja niiden ennaltaehkäisy on aiheena ajankohtainen, sillä vallitseva COVID-19 pandemia herättää paljon kysymyksiä tartuntatautien ennaltaehkäisyn kehittymisestä ja vaikuttavuudesta.

Aiheesta löytyy paljon tutkittua tietoa eri puolelta maailmaa. MPR-rokote on poikkeuksellisen hyvin tutkittu ja erittäin turvallinen (Peltola 2018). Tuhkarokko tuottaa maailmanlaajuisesti eniten ongelmia, ja siksi juuri tuhkarokosta löytyy eniten tutkimustietoa, mikä myös näkyy opinnäytetyössämme. MPR-rokotetta kohtaan on esiintynyt erityisen paljon epäröintiä, mikä johtuu suurelta osin vuonna 1998 julkaisusta tutkimuksesta, jossa MPR-rokote linkitettiin autismin puhkeamiseen. (Simone – Carrillo-Santisieve – Lopalco 2012:26). Rokottamattomuuteen voi liittyä sekä ideologisia että käytännön syitä (Sivelä – Launis – Jääskeläinen – Puumalainen – Nohynek 2018:10). Tunnistamalla MPR-tautien ennaltaehkäisyä edistävät ja heikentävät tekijät voimme vaikuttaa rokotusmyönteisyyteen ja rokotuskattavuuteen, sekä pitkällä aikavälillä myös eliminoida rokotuksin ehkäistäviä tauteja.

2 MPR-taudit ja niiden ennaltaehkäisy

2.1 MPR-taudit

Tuhkarokko eli morbilli on paramyoksovirusiin kuuluvan morbilliviruksen aiheuttama koko kehon yleisinfektio. Se kuuluu kaikkein tarttuvimpien virusten joukkoon ja on vaarallinen etenkin pienille, rokottamattomille lapsille. Tuhkarokolta suojaudutaan MPR-rokotteella. (Tuhkarokko (morbilli) 2019.) Alun perin virusta esiintyi vain eläimillä, mutta yli tuhat vuotta sitten esi-isiemme eläessä tiiviisti kotieläinten lähellä viruksesta muovautui uusi kanta, joka pystyi käyttämään isäntäsoluinaan myös ihmisen soluja. Nykyisin tuhkarokkoa aiheuttavan viruksen ainoa isäntä on ihminen eli tuhkarokkotartuntaa ei voi saada eläimeltä. (Goodson – Seward 2015.)

Tuhkarokko tarttuu erittäin herkästi ihmisestä toiseen. Arviolta joka yhdeksäs kymmenestä suojaamattomasta ihmisestä saa tartunnan. Virus leviää kosketus- ja pisaratartuntana ja voi säilyä ilmassa ja pinnoilla jopa kaksi tuntia sairastuneen poistuttua tilasta. Taudin itämisaika on 7-21 vuorokautta mutta useimmiten oireet alkavat 9-11 vuorokauden kuluttua tartunnasta. Sairastunut pystyy levittämään tautia jo neljä vuorokautta ennen oireiden alkua ja neljä vuorokautta oireiden alkamisen jälkeen. (Tuhkarokko 2020.)

Tavallisimmin tuhkarokkoon sairastuneelle ilmaantuu aluksi korkea kuume ja hengitystieoireita. Myös silmät voivat olla valonarat. Tästä 3-5 vuorokauden kuluttua puhkeaa noin viikon kestävä punaläiskäinen ihottuma. Ihottuma alkaa korvista, otsalta ja kaulan sivuilta, joista se leviää muualle vartaloon. Ihottuman yhteydessä poskien limakalvoilla esiintyy yleensä Koplikin täpliksi kutsuttuja vaaleanpunaisia, keskeltä sinivalkoisia täpliä. (Tuhkarokko (morbilli) 2019.)

Tuhkarokko todetaan oirekuvan perusteella sekä tutkimalla verestä viruksen vasta-aineet. Kiireellisissä tapauksissa virusta voidaan eristää veri-, virtsa-, sylki- tai nielunäytteestä. Tuhkarokko paranee itsestään ja toipuminen alkaa jo muutaman päivän kuluttua ihottuman puhkeamisesta. Tuhkarokkoon ei ole parantavaa lääkitystä, vaan hoito on taudin akuutissa vaiheessa oireenmukaista. Taudin parannuttua sairastuneen puolustuskyky on heikentynyt viikosta jopa kahteen vuoteen. (Tuhkarokko 2020.)

Yleisimpiä tuhkarokkoon liittyviä jälkitauteja ja -oireita ovat kuumeouristukset, ripuli (8%:lla sairastuneista), korvatulehdus (7-9%:lla sairastuneista), keuhkokuume (1-6%:lla

sairastuneista) ja hengitysteiden bakteeri-infektio. Jälkitauteja esiintyy sairastuneista eniten alle 5-vuotiailla ja yli 50-vuotiailla sekä henkilöillä, jotka ovat immunipuutteisia sairauden tai lääkityksen johdosta. Vaikka tuhkarokon jälkitaudit ovat vaarallisia kaikille, vakavimpia, jopa kuolemaan johtavia jälkitauteja esiintyy yleensä lähinnä aikuisilla ja immunipuutteisilla. Vakavampia tuhkarokkoon liittyviä jälkitauteja ovat keskushermostovauriot, enkefaliitti (0,5-1 tapausta tuhatta sairastunutta kohden) sekä hitaasti kuolemaan johtava subakuutti sklerosoiva panenkefaliitti, SSPE, (yksi tapaus miljoonaa sairastunutta kohden). Tuhkarokkoon kuolee vuosittain yhdestä kolmeen henkilöä tuhatta sairastunutta kohden. (Tuhkarokko (morbili) 2019; Tuhkarokko 2020.)

Sikotauti eli parotiitti on myös paramyksomavirusiin kuuluvan viruksen aiheuttama sylkirauhasten tulehdus. Ennen rokotteen kehittymistä lähes kaikki sairastivat sikotaudin lapsuus- tai nuoruusaikoinaan, ja saivat näin taudille elinikäisen immuniteetin. Nykyään taudilta suojaudutaan MPR-rokotteella. (Sikotauti 2019.)

Sikotauti leviää pisaratartuntana hengitysteiden kautta sekä syljen välityksellä ihmisestä toiseen. Sikotauti voi tarttua myös syljellä kontaminoituneiden esineiden välityksellä. Taudin itämisaika on 12-25 vuorokautta mutta yleisimmin kahdesta kolmeen viikkoa. Sairastunut voi levittää tautia jo 7 vuorokautta ennen oireiden alkua ja 9 vuorokautta oireiden alkamisen jälkeen. (Kinnula – Turunen – Sane – Lyytikäinen – Kuusi – Kontio – Leino 2017.)

Ensimmäisinä oireina ilmaantuvat tavalliset flunssan kaltaiset oireet kuten kuume, päänsärky, lihaskipu, väsymys, ruokahaluttomuus ja nielemiskivut (Sikotauti 2019). Näiden jälkeen ilmaantuu joko toispuoleinen tai molemminpuolinen aristava korvanalussylikirauhasten turvotus, joka leviää kumulatiivisesti korvien alta alaleuan kulmaa kohti. Turvotus voi peittää alleen alaleuan kulmat kokonaisuudessaan. (Sikotauti (parotiitti) 2019.) Turvotusta voi ilmetä korvanalussylikirauhasten lisäksi myös muissa sylkirauhasissa (Kinnula ym. 2017).

Joka kolmannella sairastuneista taudin oireet ovat niin lievät, että tautia ei erota tavallisesta flunssasta. Sikotauti voidaan todeta kliinisten oireiden perusteella sekä eristämällä virusta verestä, syljestä, virtsasta tai siemennesteestä noin viikon kuluttua oireiden alkamisesta. Myöhemmin sairastuneelta voi ottaa vasta-ainetestin verinäytteestä. (Sikotauti (parotiitti) 2019.) Sylkirauhasten turvotus kestää 7-10 vuorokautta. Koko tauti parantuu

yleensä itsestään 1-2 viikossa. Sikotautiin ei ole parantavaa lääkitystä, vaan hoito on taudin akuutissa vaiheessa oireenmukaista. (Kinnula ym. 2017.)

Yleisin sikotaudin jälkitaudeista on kivistulehdus. Sen oireita ovat kivesten turpoaminen ja kova kipu sekä korkea kuume. Sikotauti johtaa vain harvoin kivistulehdukseen, jos se sairastetaan ennen murrosikää. Murrosiän jälkeen sairastettuna voimakas sylkirauhasturvotus taas usein viittaa samanaikaiseen kivistulehdukseen. Joka kuudennella kivistulehduksen saaneista tulehdus on molemminpuolinen ja yhdellä kolmesta kivistulehdus johtaa kiveksen surkastumiseen. Kivistulehdus johtaa lapsettomuuteen ainoastaan, jos tulehdus on molemmissa kiveksissä, ja näissäkin tapauksissa vain kahdella prosentilla tulehduksen saaneista. Naisten hedelmällisyyteen sikotaudilla ei ole löydetty yhteyttä. (Sikotauti (parotiitti) 2019.) Kivistulehduksen on osoitettu olevan yksi kivessyövän riskitekijöistä (Kinnula ym. 2017).

Muita, vakavampia sikotaudin jälkitauteja ovat meningiitti (10-30%:lla sairastuneista) ja enkefaliitti (0,002-0,3%:lla sairastuneista). Meningiitti on sikotaudin jälkitautilta kuitenkin lievempi kuin muiden virusten aiheuttamat meningiitit. Sikotaudin jälkeisessä enkefaliitissa kuolleisuus on noin yksi sadasta. Erittäin harvinaisia sikotaudin jälkitauteja ovat haimatulehdus, kilpirauhasen tulehdus, munasarjojen tulehdus, rintatulehdus ja sensoraalinen kuulon menetys. (Kinnula ym. 2017.)

Vihurirokko on rubellaviruksen aiheuttama, usein lievä ja vaaraton virusinfektio. Raskeana oleville naisille vihurirokko on kuitenkin vaarallinen, sillä virus pystyy kulkeutumaan äidistä sikiöön aiheuttaen sikiölle elinvaurioita. Vihurirokolta suojaudutaan MPR-rokotteella. (Vihurirokko 2019.)

Vihurirokko leviää pisaratartuntana. Sairastunut levittää tautia noin viikon ennen oireiden alkamista ja viikon oireiden alkamisen jälkeen. Taudin itämisaika on 14-18 vuorokautta. (Vihurirokko (rubella) 2019.)

Vihurirokon oireet ovat yleensä lievät tai tauti voi olla kokonaan oireeton. Yleisimpiä vihurirokon oireita ovat tavallisen flunssan oireet kuten kuume, ärsyyntyneet limakalvot ja suurentuneet imusolmukkeet. Muutama päivä muiden oireiden alkamisesta ilmaantuu kasvoista tai muualta pään alueelta muualle vartaloon leviävä hento ihottuma. (Vihurirokko (rubella) 2019.)

Tauti todetaan kliinisen kuvan ja veren vasta-aineiden perusteella. Raskaana olevilta naisilta virusta etsitään veri-, virtsa-, sylki- tai nielunäytteestä. Ihottuma häviää yleensä nopeasti ja voi hävitä jopa saman päivän aikana. Myös muut oireet häviävät muutamassa päivässä. Vihurirokoon ei ole parantavaa lääkitystä, vaan taudin akuutissa vaiheessa hoito on oireenmukaista. (Vihurirokko (rubella) 2019.)

Yleisimpiä vihurirokon jälkiseuraamuksista ovat erilaiset niveloireet, jotka häviävät yleensä jo parissa viikossa. Muita jälkiseuraamuksia ovat trombosytopenia ja harvinaisissa tapauksissa taudin vakavassa muodossa aivokuume. Vaarallisinta sikiöille vihurirokko on raskauden 16 ensimmäisen viikon aikana. Noin 10%:lle sikiöistä jää pysyvä elinvaurio. Yleisimpiä sikiövaurioita ovat kuulo- ja silmävauriot sekä sydänviat. Myös sikiöiden kehitysvammaisuutta esiintyy. (Vihurirokko 2019.)

2.2 MPR-tautien esiintyvyys

Maailmalla tuhkarokko on edelleen valtaisa ongelma. WHO arvioi, että vuonna 2000 noin 535 000 lasta kuoli tuhkarokkoon. Enemmistö kuolemantapauksista tapahtui kehitysmaissa. Vuoteen 2010 mennessä kuolemat vähenivät rokotuskattavuuden noustua maailmanlaajuisesti 74 prosenttiin. (Global Measles and Rubella Strategic Plan: 2012-2020 2012.) Tuhkarokkotapauksia on eniten Afrikassa, mutta niitä esiintyy myös Aasiassa, Lähi-Idässä ja Tyynenmeren alueella. Tapauksia raportoidaan jatkuvasti myös monissa Euroopan maissa (Taulukko 1). (Toimenpideohje torjuntatoimista tuhkarokkotapauksen yhteydessä 2011). Euroopassa yhteensä 49 maata raportoi yli 160 000 tuhkarokkotapauksesta ja yli 100 tuhkarokkoon liittyvästä kuolemasta 1.1.2018-31.5.2019 välisenä aikana. Tämä on huomattava nousu verrattuna viime vuosien vastaaviin lukuihin. (Measles in the European Region, Situation Report #1 2019.)

Taulukko 1. WHO:lle ilmoitetut tuhkarokkotapaukset. * (Measles and Rubella Surveillance Data 2020). Taulukko mukailtu WHO:n tilastoista.

Maa	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Australia	192	199	154	340	74	99	81	101	285
Belgia	1163	101	46	75	61	78	367	117	481
Brasilia		2	192	708	214	0	0	10326	25698
DRC**	1462	2332	2527	1649	5029	4860	3597	5624	18692
Israel	46	149	57	3	80	10	16	3161	1028
Italia	5189	607	2256	3286	262	861	5393	2686	1620
Kiina	9956	6100	27866	52536	42892	25593	5999	3994	3223

Puola	38	73	83	109	48	138	63	391	1367
Ranska	15214	859	272	267	373	79	518	2919	2637
Ruotsi	26	31	51	26	22	3	46	38	20
Saksa	1600	167	1781	525	2384	328	936	543	507
Suomi	29	4	2	2	1	5	10	15	12
Yhdysval- lat		55	188	668	208	80	120	372	1282

*Kaikki jäsenvaltiot eivät raportoi säännöllisesti WHO:lle tuhkarokkotapauksistaan.

**Demokraattinen Tasavalta Kongo

Vihurirokko on monessa Euroopan ulkopuolisessa maassa vielä yleinen lastentauti. 2000-luvulla Suomessa on todettu vuosittain vain 0-5 matkustamiseen liittyviä vihurirokotapausta vuodessa ja vuonna 2016-2018 ei todettu yhtäkään tapausta (Taulukko 2). Vuoden 2018 lokakuusta vuoden 2019 syyskuuhun kymmenissä Euroopan maissa esiintyi kaiken kaikkiaan vain 430 vihurirokotapausta, joista kolme neljäsosaa todettiin Puolassa. (Vihurirokko (rubella) 2019).

Taulukko 2. WHO:lle ilmoitetut vihurirokotapaukset* (Measles and Rubella Surveillance Data 2020). Taulukko mukailtu WHO:n tilastoista.

Maa	2015	2016	2017	2018	2019
DRC*	485	218	684	282	387
Kiina	8247	4477	1601	3946	32695
Puola	2029	1105	476	437	292
Saksa	89	96	74	58	57
Suomi	5	-	1	-	-

*Kaikki jäsenvaltiot eivät raportoi säännöllisesti WHO:lle tuhkarokkotapauksistaan.

**Demokraattinen Tasavalta Kongo

Vuosina 2010-2019 Suomessa todettiin yhteensä 38 sikotautitapausta. Näistä kahdella oli täysi rokotussuoja, eli he olivat saaneet kaksi annosta MPR-rokotetta. Muut tapaukset olivat joko rokottamattomia tai heidän rokotustaustoistaan ei ollut tietoa. (Sikotaudin esiintyvyys Suomessa 2020.) EU:n ja ETA:n alueella esiintyi 13 693 sikotautitapausta vuonna 2017. Kuolemantapauksista tuona aikana ei ole raportoitu. 5-7 % tapauksista saivat taudista komplikaatioita. 80% tartuntatapauksista oli Tsekin tasavallassa, Puolassa, Espanjassa tai Yhdistyneessä Kuningaskunnassa. (Mumps Annual Epidemiological Report for 2017 2020.)

2.3 MPR-rokote ja rokotuskattavuus

Ennen MPR-tautien vastaisten rokotteiden kehittymistä lähes jokainen sairasti MPR-taudit lapsuudessaan, mistä seurasi elinikäinen immuniteetti näitä tauteja vastaan. Ennaltaehkäisyssä näkökulmasta MPR-rokote on nykypäivänä kuitenkin tehokkain ja yleisimmin käytössä oleva keino suojautua MPR-taudeilta. MPR-rokote otettiin maailmanlaajuisesti käyttöön 1970-luvulla. Aluksi MPR-rokotetta annettiin vain yksi annos, mutta esimerkiksi Yhdysvalloissa lasten rokottamiseen rutiininomaisesti kahdella MPR-rokoteannoksella asetettiin suositus vuonna 1989. (Goodson – Seward 2015.)

MPR-rokote sisältää heikennettyjä, eläviä viruksia. Rokotteessa käytetään apuaineina erilaisia sokereita, suoloja, aminohappoja, PH-indikaattoreita ja puhdistettua vettä. Joissakin rokotemuodoissa on apuaineena myös liivatetta. Rokotteen antigeenit tuotetaan kanan alkioista kasvatetuilla soluviljelmillä, mutta rokotteet eivät itsessään sisällä suuria määriä kanan alkion proteiinia, ovalbumiinia, ja ovat näin turvallisia käyttää myös kananmunalle allergisten henkilöiden keskuudessa. Neomysiiniä voi esiintyä rokotteessa pieniä määriä. MPR-rokote ei sisällä tehosteaineita. (MPR eli tuhkarokko-, sikotauti- ja vihuriokkorokote 2020.)

Rokotetuista 5-15% saavat rokotteesta lieviä taudinkaltaisia oireita kuten kuume, yskä, nuha, silmien punotus, ihottuma, ärtyisyys, levottomuus, päänsärky, nivelsäryt ja imusolmukkeiden suurentuminen. Rokotteesta johtuvat anafylaktiset reaktiot ovat kuitenkin harvinaisia. Trombosytopeniaa voi esiintyä 1/50 000 rokotettua kohden, joskin trombosytopenian esiintyvyys sairastetun tuhkarokon tai vihuriokkon yhteydessä on suurempi. Vaikka rokotteesta aiheutuvia haittavaikutuksia esiintyy jonkin verran, MPR-rokotteen haitat yksilölle ovat huomattavasti lievempiä, kuin itse MPR-tautien sairastamisesta aiheutuvat haitat. (MPR eli tuhkarokko-, sikotauti- ja vihuriokkorokote 2020.)

Ennen MPR-rokotteen kehittymistä tuhkarokolle, sikotaudille ja vihuriokolle oli omat yksittäiset rokotteensa (Hedman – Heikkinen – Huovinen – Järvinen – Meri – Vaara 2011). Esimerkiksi ensimmäinen tuhkarokkorokote kehittyi jo 1950-luvulla Yhdysvalloissa, kun Thomas Peebles onnistui eristämään tuhkarokkovirusta. Ensimmäinen rokote aiheutti kuitenkin useimmille rokotteen saajille ihottumaa, minkä seurauksena sitä muunneltiin vuosien mittaan esimerkiksi samanaikaisesti annettavien immunoglobuliinien avulla. Ny-

kyisin MPR-rokotteen rinnalla käytetään MPRV-rokotetta, johon on yhdistetty tuhkarokon, sikotaudin ja vihurirokon lisäksi myös suoja vesirokkoa vastaan. (Goodson – Seward 2015.)

MPR-rokotetta tutkitaan ja kehitetään jatkuvasti. Esimerkiksi MPR-rokotteen kolmannen annoksen tehokkuutta on tutkittu nuorten aikuisten keskuudessa leviävien sikotautiepidemioiden torjumiseksi, koska MPR-rokotteen teho näyttää olevan heikompi sikotautia kuin tuhkarokkoa ja vihurirokkoa vastaan. (Cardemil – Dahl – Feikin– Gary – James – Patel– Quinlisk– Riley– Shah – Wannemuehler 2017.) Rokotteesta on kehitteillä myös mikroneulan sisältäviä rokotelaastareita, joiden avulla ihmiset pystyisivät rokottamaan itse itsensä (Goodson – Seward 2015).

MPR-rokote on poikkeuksellisen hyvin tutkittu ja luokiteltu erittäin turvalliseksi (Goodson – Seward 2015). Kuumeinen infektio, raskaus ja rokotettavasta riippuvat yksilölliset tekijät ovat ainoat vasta-aiheet rokotteen antamiselle. Kuumeisen infektion johdosta rokotusta lykätään yleensä parilla viikolla infektion rauhoittumiseksi, minkä jälkeen rokotteen voi taas antaa. Kuumeisen infektion aikana annettu MPR-rokote ei ole rokotettavalle haitaksi, vaan rokotuksen siirtäminen johtuu immuunivasteen muodostumisen mahdollisesta epäonnistumisesta infektion aiheuttamien kehon suojausmekanismien johdosta. Jos lapsella on taipumusta saada kuumekouristuksia, perhettä opastetaan käyttämään kuumetta alentavaa lääkettä, mikäli rokotuksen jälkeistä kuumetta esiintyy. Lapset, joilla on riskinä saada rokotteesta anafylaktinen reaktio, rokotetaan poliklinikalla lääkärin seurannassa. Neomysiini-allergikot rokotetaan normaalisti, koska neomysiinin aiheuttama ihottuma ei lisää anafylaksian riskiä. Kananmuna-allergikoita pidetään yhden tunnin seurannassa rokotuksen jälkeen. Kananmunan proteiineja on rokotteissa todella vähän, joten harva kananmunalle allerginen saa rokotteesta allergisen reaktion. Raskaana olevia ei saa rokottaa MPR-rokotteella, koska rokote sisältää eläviä viruksia. Imetys taas ei ole este rokottamiselle. Jos potilas on immuunipuutteinen, hoitava lääkäri tekee päätöksen MPR-rokotuksen antamisesta. Immuunipuutteisen henkilön lähipiiriin tulisikin pitää tarkasti huolta heidän omasta riittävästä rokotussuojastaan immuunipuutteisen läheisen turvaamiseksi. (MPR eli tuhkarokko-, sikotauti- ja vihurirokkorokote 2020.)

MPR-rokotetta tai muita MPR-taudeilta suojaavia rokotteita annetaan maailmanlaajuisesti kunkin maan omien terveysviranomaisten suositusten mukaan. WHO:n vuonna 2009 asettaman suosituksen mukaan jokaisen maan tulisi antaa lapsille kansallisessa

rokotusohjelmassa kaksi annosta tuhkarokolta suojaavaa rokotetta. Vaikka rokotteen annostusaikataulut vaihtelevat maittain, annetaan rokotteen ensimmäinen annos yleensä 9-12 kuukauden ikäisille ja toinen annos 2-13-vuotiaille lapsille (Taulukko 3). Esimerkiksi Yhdysvalloissa MPR-rokotteen ensimmäinen annos annetaan 12-15 kuukauden ikäisille lapsille ja toinen annos 4-6 vuoden ikäisille lapsille. Henkilökohtaiset tekijät kuten matkustaminen tai sairastuminen sekä MPR-tautien aiheuttamat epidemiat voivat muuttaa annostusaikataulua. Myös kaikille aikuisille, joilla ei ole näyttöä siitä, että he ovat saaneet immuniteetin MPR-tauteja vastaan nämä sairastamalla, tulisi antaa vähintään yksi annos MPR-rokotetta. (Goodson – Seward 2015.)

Kansalliset rokotusohjelmat ovat merkittävässä roolissa rokotuksin ehkäistävien tartuntatautien ennaltaehkäisyssä. Yhteiskunnallisella tasolla kansallisen rokotusohjelman lasketaan tuovan yhteiskunnalle suuria säästöjä, kun rokotusohjelman toteuttamiseen käytettyjä summia verrataan rokotteilla ehkäistävien tautien hoitamisen hintaan. Suomessa vuoden 2014 rokotuskattavuuden laskelmien mukaan jokainen MPR-rokotteeseen sijoitettu euro maksaa itsensä takaisin 43-kertaisesti. (Salo – Kilpi 2017.) MPR-rokote kuuluu kansalliseen rokotusohjelmaan jokaisessa Euroopan maassa (European Center for Disease Prevention and Control).

Suomessa kahden annoksen MPR-rokote sisällytettiin kansalliseen rokotusohjelmaan vuonna 1982 (Hedman – Heikkinen – Huovinen – Järvinen – Meri – Vaara 2011). Nykyään Suomessa käytettyjä rokotevalmisteita ovat joko Priorix- tai M-M-RVAXPRO -rokotteet (MPR eli tuhkarokko-, sikotauti- ja vihuriokkorokote 2020). Ensimmäinen rokoteannos annetaan 12-18 kuukauden iässä ja toinen 6 vuoden iässä. Rokotuksen voi antaa myös imeväisikäiselle, mutta tällöin immuunivasteen kehittyminen voi häiriintyä äidiltä saatujen vasta-aineiden vuoksi. (Peltola 2018.) Jos riski MPR-taudeille on suurentunut, MPR-rokote voidaan antaa jo 6 kuukauden ikäisille lapsille. Kuitenkin alle 11 kuukauden ikäisille lapsille annetut rokoteannokset lasketaan ylimääräisiksi annoksiksi, ja varsinaiset annokset pyritään antamaan normaalin rokotusaikataulun mukaisesti. (MPR eli tuhkarokko-, sikotauti- ja vihuriokkorokote 2020.)

Taulukko 3. MPR-rokotteen annostusaikataulu ja pakollisuus maittain Euroopassa kansallisen rokotusohjelman mukaan (European Center for Disease Prevention and Control: Vaccine Scheduler). Taulukko mukailtu EDCC:n tilastoista.

Maa	MPR-rokotteen annos	1. MPR-rokotteen annos	2. MPR-rokotteen annos (x)	pakollisuus (x)
Alankomaat	14 kk	9 v.		
Belgia	12 kk	10-12 v.		
Bulgaria	13 kk	12 v.	x	
Espanja	12 kk	3-4 v.		
Islanti	18 kk	12 v.		
Irlanti	12 kk	4-5 v.		
Italia	13-15 kk	6 v.	x	
Itävalta	10-13 kk	Ei anneta		
Kreikka	12-15 kk	2-3 v.		
Kroatia	12 kk	5-7 v.	x	
Kypros	13-15 kk	4-6 v.		
Latvia	12-15 kk	7 v.		
Liechtenstein	9 kk	12 kk		
Liettua	15-13 kk	6-7 v.		
Luxemburg	12 kk	15-23 kk		
Malta	13 kk	3-4 v.		
Norja	15 kk	11 v.		
Portugali	12 kk	5 v.		
Puola	13 kk	10 v.	x	
Ranska	12 kk	16-18 kk	x	
Romania	12 kk	5 v.		
Ruotsi	18 kk	6-8 v.		
Saksa	11-14 kk	15-23 kk		
Slovakia	14-17 kk	4 v.	x	
Slovenia	11-18 kk	5-6 v.	x	
Suomi	12-18 kk	6 v.		
Tanska	15 kk	4 v.		
Tsekki	13-18 kk	5-6 v.	x	
Unkari	15 kk	11-12 v.	x	
Viro	12 kk	13 v.		
Yhdistynyt kuningaskunta	12 kk	3 v.		

Rokotuskattavuus kertoo, kuinka monta prosenttia väestöstä on rokotettu. Rokotuskattavuutta seurataan kansallisesti erilaisten rekistereiden avulla (Taulukko 4). Suomessa rokotuskattavuutta seuraa Terveyden ja Hyvinvoinnin Laitos. Korkea rokotuskattavuus pitää rokotuksin ehkäistävät taudit poissa maasta, mutta kattavuuden laskiessa riski tautien palaamiselle suurenee. Jos tarpeeksi suuri osa väestöstä on rokotettu tautia vastaan, syntyy laumaimmunitaetti, mikä saa aikaan tartuntaketjujen katkeamisen, jolloin laajempia epidemioita ei pääse syntymään. Laumaimmunitaetilla suojataan myös niitä yksilöitä, joilla on huonompi vastustuskyky tauteja vastaan tai joita ei syystä tai toisesta voida rokotaa. (Rokotuskattavuus 2019). Koska tuhkarokko on erittäin herkästi tarttuva

tauti, rokotuskattavuuden tulisi olla yli 95% MPR-rokotteen molempien annosten kohdalla, jotta laumasuoja tuhkarokolle syntyisi. Rokotuskattavuuden tavoitteet toteutuvat maailmalla kohtalaisesti, kuitenkin paremmin MPR-rokotteen ensimmäisen kuin toisen annoksen kohdalla. (Goodson – Seward 2015.)

Vuonna 2019 tuhkarokkoa sisältävän rokotteen rokotuskattavuus oli WHO:n tilastojen mukaan maailmanlaajuisesti ensimmäisen annoksen kohdalla 85% ja toisen annoksen kohdalla 71% (Measles-containing-vaccine first-dose (MCV1) immunization coverage among 1-year-olds (%) 2020; Measles-containing-vaccine second-dose (MCV2) immunization coverage by the nationally recommended age (%) 2020). Suomessa MPR-rokotteen toisen annoksen kattavuus 2010-syntyneillä lapsilla oli 92,8 %, vaikkakin alueellisia eroja esiintyi. Esimerkiksi Keski-Suomessa MPR-rokotekattavuus oli 96,1 %, mutta Kainuussa vain 86,2%. (Valtakunnallinen rokotusrekisteri ja rokotusohjelman seuranta 2020.) Vuonna 1994 MPR-tautien tartunnat loppuivat Suomessa kokonaan, ja Suomi olikin ensimmäinen maa maailmassa, joka hävitti endeemisen tuhkarokon, sikotaudin ja vihurirokon (Hedman ym. 2011). Myös muualla maailmassa MPR-taudit on saatu hävitettyä alueellisesti, mutta tasaisin väliajoin yksittäiset tautitapaukset pääsevät leviämään suojaamattoman väestön keskuudessa (Goodson – Seward 2015).

Huoli matalasta rokotuskattavuudesta on saanut joitakin maita muuttamaan rokotukset pakollisiksi (Taulukko 2). Kuten monissa Euroopan maissa, myös Suomessa rokotteiden ottaminen on kuitenkin vapaaehtoista. Joissain maissa rokottamiseen on liitetty pakotteita tai sanktioita, joilla pyritään varmistamaan riittävä rokotekattavuus. Esimerkiksi Yhdysvalloissa monessa osavaltiossa rokottamatonta lasta ei päästetä päivähoitoon tai kouluun. Myös Italiassa ja Ranskassa käytetään vastaavaa menetelmää, minkä lisäksi heillä on käytössä vanhemmille suunnattuja sakkoja lapsensa rokottamatta jättämisestä. Australiassa vanhemmilta poistuvat oikeudet lapsilisään ja tiettyihin veronkevennyksiin, jos he eivät anna rokottaa lastaan. (Sivelä – Nieminen 2019.)

Taulukko 4. Tuhkarokkoa sisältävän rokotteen rokotuskattavuuden tilanne maailmalla vuonna 2019 (Measles-containing-vaccine first-dose (MCV1) immunization coverage among 1-year-olds; Measles-containing-vaccine second-dose (MCV2) immunization coverage by the nationally recommended age). Taulukko mukailtu WHO:n tilastoista.

Maa	Tuhkarokkoa sisältävän rokotteen 1. annos (%)	Tuhkarokkoa sisältävän rokotteen 2. annos (%)
Afganistan	64	39
Argentiina	94	89
Australia	95	94
Azerbaidžan	98	97
Bangladesh	97	95
Belgia	96	85
Brasilia	91	54
Chile	95	91
Egypti	95	94
Gambia	85	61
Haiti	65	41
Italia	94	88
Jemen	67	46
Kanada	90	87
Kiina	99	98
Kongo	73	9
Kuuba	99	99
Pohjois-Korea	98	98
Ranska	90	83
Ruotsi	97	95
Saksa	97	93
Suomi	96	93
Syyria	59	54
Tanska	96	90
Venäjä	98	97
Viro	88	90
Yhdistynyt kuningas- kunta	91	87
Yhdysvallat	90	95
Zambia	93	66

3 MPR-tautien vastaiseen rokottamiseen vaikuttavat tekijät

Rokotuksin ehkäistävien tartuntatautien eliminaation suurin haaste on rokottamattomuus. Rokottamattomuus voi johtua monesta eri syystä. Taustalla voi olla ideologisia syitä kuten rokotuksiin liittyvät asenteet ja uskomukset, tai käytännön syitä kuten pitkät välimatkat, hankalat rokotuspaikat ja sopimaton ajankohta. Rokotuksiin suhtautuminen kriittisesti voi johtua rokotteeseen liittyvistä huolista, harhakäsityksistä tai asenteista sekä inhimillisistä taipumuksista hahmottaa asioita. Toisinaan kriittisyys terveydenhuollon innovaatioita kohtaan onkin aivan paikallaan, mutta näinkin hyvin tutkitun ja pitkään

käytössä olleen valmisteen kohdalla se aiheuttaa kansanterveydellisesti merkittäviä haasteita. (Sivelä – Launis – Jääskeläinen – Puumalainen – Nohynek 2018:10.)

Maailman terveysjärjestö WHO on kehittänyt termin ”vaccine hesitancy”, joka suomeksi käännettynä vastaa termiä ”rokote-epäröinti”, ja on rokotevastaisuutta merkittävästi laajempi käsite (Sivelä – Launis – Jääskeläinen – Puumalainen – Nohynek 2018:10). Vaccine hesitancy eli rokote-epäröinti voi tarkoittaa rokotteiden asteittaista hyväksymistä tai kokonaisvaltaista kieltäytymistä, vaikka rokotuksia olisi hyvin saatavilla. (Vaccine hesitancy: A growing challenge for immunization programmes 2015).

Rokote-epäröintiä on esiintynyt aina. Varhaisimmat havainnot ilmiöstä juontuvat jo 1800-luvulta, kun isorokkorokotukset alkoivat. Silloin rokote-epäröinti liittyi osaksi uuteen ja tuntemattomaan toimenpiteeseen, osaksi toimenpiteen pakollisuuteen. Ihmisten mielipiteet rokotuksia kohtaan eivät jakaudu suoraan kahteen ryhmään, hyväksyjät ja kieltäytyjät, vaan vaihtelevat ajan, paikan ja rokotteen mukaan. Valtaosa väestöstä suhtautuu rokottamiseen kuitenkin myönteisesti. (Sivelä ym. 2018:10.) Syitä rokottamattomuudelle on monia. Huoli rokotteen turvallisuudesta on suurin syy rokottamattomuuteen, sillä moni vanhempi pelkää esimerkiksi rokotteen aiheuttamia sivuvaikutuksia, erityisesti autismia. Moni valitsisi mieluummin yksittäiset, eri ajankohtina annettavat tuhkarokko-, sikotauti- ja vihuriokkorokotteet MPR-rokotteen sijaan, koska he luulevat, että immuunijärjestelmä voi ylikuormittua, jos kolme rokotetta annetaan samaan aikaan. Huono ymmärrys MPR-tautien vaaroista, sekä mediasta tai tuttavilta saatu väärä tieto altistavat rokottamattomuudelle. Jotkut taas kokevat luonnollisen immuniteetin parempana vaihtoehtona rokottamisen sijaan. Rokottamattomuus johtuu osittain myös uskomuksista erilaisiin salaliitto-teorioihin sekä epäluottamuksesta auktoriteetteja kohtaan. Rokottamattomat kertovat usein huonosta suhteestaan julkiseen terveydenhuoltoon sekä huonoista kohtaamisista terveydenhuoltohenkilökunnan kanssa. On myös osoitettu, että vanhempien tulo-, ja koulutustasot vaikuttavat rokotusmyönteisyyteen. (Brown – Kroll – Hudson – Ramsay – Green – Long – Vincent – Fraser – Sevdalis 2010:26.)

The Lancet julkaisi 1998 Andrew Wakefieldin tutkimuksen, jossa MPR-rokote linkitettiin suolistosairauden ja autismin puhkeamiseen (Wakefield – Murch – Anthon – Linnell – Casson – Malik – Berelowitz – Dhillon – Thomson – Harvey – Valentine – Davies – Walker-Smith 1998). Tutkimus sai paljon julkisuutta, minkä vuoksi MPR-rokotteen rokotuskattavuus lähti laskuun monissa maissa. Matala rokotuskattavuus puolestaan on johtanut useiden tuhkarokkoepidemioiden puhkeamiseen. (Simone, B – Carrillo-Santisieve, P

– Lopalco, P L 2012:26.) Wakefieldin tutkimus vedettiin takaisin vuonna 2010 useiden tutkimuksessa ilmenneiden epäkohtien takia, ja tutkimuksen katsottiin olevan vilpillinen. (The editors of The Lancet). Moni tutkimus osoittaaakin MPR-rokotteen olevan turvallinen. Tanskalaisen valtakunnallisen kohortin tutkimuksen mukaan, johon osallistui 657 461 lasta, MPR-rokotteesta ei löydetty linkkiä autismiin. Siitä huolimatta rokotteen yhteys autismiin on edelleen merkittävä huoli vanhempien keskuudessa. (Hviid,– Vinsløv Hansen – Frisch – Melbye, 2019:8.)

Yksi niin kutsutuista positiivisista ongelmista MPR-tautien ennaltaehkäisyyn liittyen juontuu MPR-tautien tehokkaasta hävittämisestä. Koska esimerkiksi Suomessa tuhkarokko, sikotauti ja vihurirokko on saatu hävitettyä endeemisesti, väestön immuniteetti on täysin MPR-rokotteen varassa, sillä ympäristöstä ei enää löydy immuniteettia jatkuvasti tehostavia tuhkarokko-, sikotauti- ja vihurirokkovirusia. Koska tilanne halutaan toisaalta säilyttääkin tällaisena, on erityisen tärkeää ylläpitää rokotuskattavuus riittävän korkealla. (Peltola – Jokinen – Paunio – Hovi – Davidkin 2008.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata MPR-tautien vastaista rokottamista edistäviä ja heikentäviä tekijöitä, sekä tarkastella MPR-tautien eliminaation haasteita maailmanlaajuisesti. Opinnäytetyön tavoitteina on parantaa katsaukseen kerätyn informaation avulla MPR-rokotteen rokotuskattavuutta ja ehkäistä rokottamisen aiheuttamaa epäröintiä yhteiskunnallisella tasolla. Herättämällä laajempaa tietoisuutta MPR-taudeista ja niiden ennaltaehkäisystä pyrimme ehkäisemään rokotuksin ehkäistäviä tauteja ja edistämään näin väestön terveyttä.

Tutkimuskysymykset:

1. Millaisia edistäviä tekijöitä liittyy MPR-tautien vastaiseen rokottamiseen?
2. Millaisia heikentäviä tekijöitä liittyy MPR-tautien vastaiseen rokottamiseen?

5 Opinnäytetyön menetelmät

5.1 Menetelmälliset lähtökohdat

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yhteenvedo aikaisemmasta tutkimustiedosta. Sen perustana on tutkimusartikkelien ja -kirjallisuuden sisällönanalyysi, jota ohjaavat tutkimuskysymykset ja muut aineistoa rajaavat komponentit. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus tähtää aiemman tiedon koaamiseen ja ymmärryksen lisäämiseen halutusta näkökulmasta. (Kangasniemi ym. 2013: 294–298.) Katsauksen tarkoituksena on lisätä ymmärrystä tutkittavasta aiheesta siinä määrin, että lukija ymmärtää katsauksen lukemisen jälkeen tutkittavasta aiheesta enemmän, kuin jos olisi lukenut tutkimukset yksittäin (Stolt – Axelin 2016: 33).

Kirjallisuuskatsausta ohjaavat tietyt raamit, ja pyrkimyksenä on toimia mahdollisimman systemaattisesti. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet tulee kuvata yksiselitteisesti, jotta katsauksen lukija pystyy arvioimaan jokaisen vaiheen toteutusta ja luotettavuutta. (Stolt – Axelin 2016: 23.) Menetelmänä kuvaileva kirjallisuuskatsaus jaetaan viiteen vaiheeseen, jotka ovat: 1) tarkoituksen määrittäminen ja tutkimuskysymyksiä muodostaminen, 2) kirjallisuushaku ja aineiston valitseminen, 3) tutkimusten tarkastelu ja arviointi, 4) aineiston analysointi ja synteessin muodostaminen, sekä 5) tulosten raportointi. Vaikka jokaiseen vaiheeseen kuuluvat tietyt toimintaa ohjaavat raamit, tapahtuvat vaiheet kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa yleensä päällekkäin. (Kangasniemi ym. 2013: 294–298; Stolt – Axelin 2016: 23.)

Kirjallisuuskatsaus voi olla osana tutkimusta tai toimia itsenäisenä tutkimuksena. Kuten muissakin tutkimuksissa, kirjallisuuskatsauksen tekemisessä korostuu tekijöiden objektiivisuus. Kirjallisuuskatsauksen tekijöillä ei saa olla aiheeseen kohdistuvia ennako-oletuksia, eikä tuloksia saa ennakoida. Myös aineiston valinnassa tulee välttää ennako-oletusten ja subjektiivisten näkemysten ohjaamaa aineiston rajaamista. (Stolt – Axelin 2016: 24-25.)

Tutkimuskysymyksiä muodostaminen asettaa perustan opinnäytetyölle ja ohjaa toimintaa koko opinnäytetyöprosessin ajan. Tutkimuskysymysten täsmällisyys ja rajaaminen rajaavat tarkasteltavaa aineistoa. Tarkastelun monipuolisuutta ja kokonaisvaltaisuutta lisää kuitenkin se, että kysymyksiä voi tarkastella eri näkökulmista ja eri tasoilla. Aineiston valinnassa kuten myös aineiston analysoinnissa on keskeisintä löytää mahdollisimman

relevanttia tietoa suhteessa tutkimuskysymyksiin. Tämä kuvastaa osaltaan tutkittavan aiheen ymmärtämisen syvyyttä. Tutkimuskysymyksiä tulee kuljettaa mukana katsauksen kaikissa vaiheissa, jotta fokus valittuun aiheeseen säilyy siirryttäessä vaiheesta toiseen. (Stolt – Axelin 2016: 24-25.)

Kuvailun rakentumisen vaiheessa tutkimuskysymyksiin laaditaan vastaukseksi laadullinen kuvaus, jossa vertaillaan kriittisesti aineistosta saatua tietoa ja tehdään johtopäätökset pyrkien jäsenetyn kokonaisuuden muodostamiseen. Tuotetun tuloksen tarkastelussa keskitytään pohtimaan opinnäytetyön sisältöä ja käytettyjä menetelmiä, sekä arvioimaan eettisiä kysymyksiä ja luotettavuutta. (Kangasniemi ym. 2013: 294–298.)

5.2 Aineiston kerääminen

Opinnäytetyössä aineiston keräämiseen käytettiin sosiaali- ja terveysalan kohdennettuja ja yleisimpiä tietokantoja, sekä yksittäisten artikkeleiden manuaalista hakua. Käytettyjä tietokantoja olivat Cinahl, Medic, Medline ja PubMed. Käytettyjä hakusanoja olivat tuhkarokko, sikotauti, vihurirokko, measles, mumps, rubella, vaccine ja vaccin*. Aineiston kerääminen aloitettiin testihauilla, joilla selvitettiin, kuinka paljon aiheesta löytyy tutkittua tietoa. Tutkittavaa tietoa löytyi runsaasti, joten testihakujen jälkeen hakusanoja ja Boolean operaattoreita tarkennettiin aineiston rajaamiseksi. Myös termistöä ja tutkimuskysymyksiä tähdennettiin aineistoon tutustumisen jälkeen.

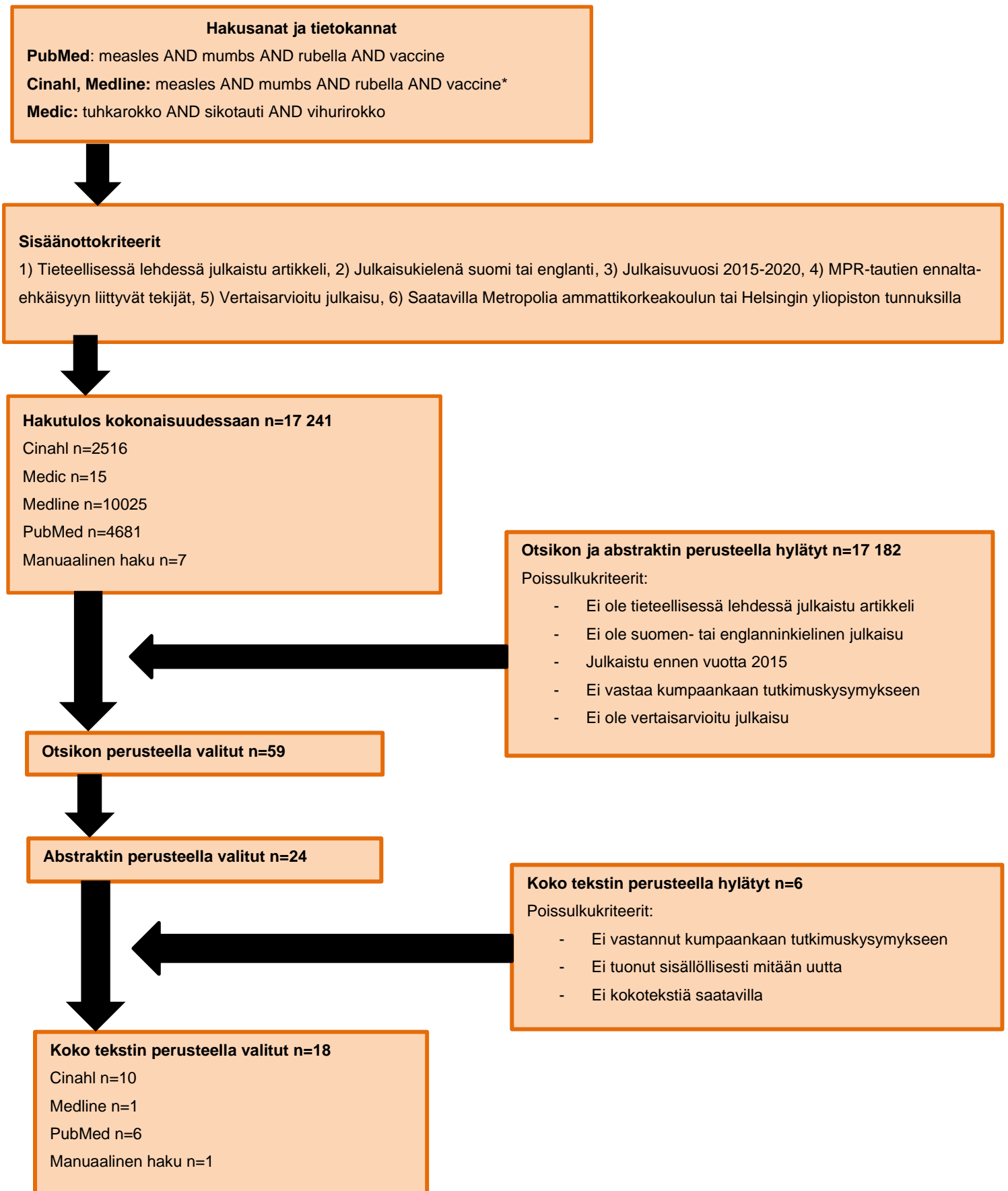
Aineistoa rajattiin julkaisun tyyppin, julkaisuvuoden, julkaisukielen, saatavuuden sekä sen mukaan, miten julkaisu vastasi tutkimuskysymyksiin. Aineiston sisäänottokriteereinä olivat, että aineisto on suomen- tai englanninkielinen, vertaisarvioitu tieteellisessä lehdessä julkaistu artikkeli, jonka julkaisuvuosi on aikavälillä 2015-2020, ja että aineiston sisältö vastaa jompaankumpaan tutkimuskysymykseen. Aineistoon otettiin mukaan artikkeleita, jotka toivat sisällöllisesti työhön jotain uutta. Vain artikkelit, joista oli saatavilla koko teksti, valittiin mukaan. Poissulkukriteerejä olivat, että aineisto ei ole suomen- tai englanninkielinen, ei ole tieteellisessä lehdessä julkaistu, ei ole vertaisarvioitu, on julkaistu ennen vuotta 2015, ei vastaa tutkimuskysymyksiin tai ei tuo sisällöllisesti mitään uutta. Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit koottu taulukkoon 5.

Taulukko 5. Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Tieteellisessä lehdessä julkaistu artikkeli Suomen- tai englanninkielinen	Ei ole tieteellisessä lehdessä julkaistu artikkeli Muun kuin suomen- tai englanninkielinen
Julkaisuvuosi aikavälillä 2015-2020	Julkaistu ennen vuotta 2015
Vastaa jompaankumpaan tai molempiin tutkimuskysymyksiin	Ei vastaa kumpaankaan tutkimuskysymykseen
Julkaisu on vertaisarvioitu	Julkaisua ei ole vertaisarvioitu
Julkaisu oli saatavilla kokonaisuudessaan Metropolia ammattikorkeakoulun tai Helsingin yliopiston tunnuksilla	Ei käyttöoikeutta julkaisuun
Artikkeli toi sisällöllisesti jotakin uutta	Saturaatio

Lopullinen aineiston valinta suoritettiin niin, että kaikista osumista valittiin 59 artikkelia otsikon perusteella. Näistä artikkeleista luettiin tiivistelmät, joiden pohjalta valittiin 24 artikkelia, jotka luettiin kokonaisuudessaan. Näistä artikkeleista valittiin 18 artikkelia, jotka vastasivat parhaiten tutkimuskysymyksiin. Aineistohaku on kuvattu tarkemmin kuviossa 1 ja liitteissä taulukossa 8.

Vastoin kirjallisuuskatsauksen normeja analysoitavaksi valikoitui muutama kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsaukset valittiin aineistoon mukaan sen takia, että niissä esiintyi paljon opinnäytetyön tuloksia täydentäviä teemoja, joiden pohjalta pystyttiin muodostamaan merkittäviä alaluokkia. Aineiston rajaamisessa keskityttiin siihen, että valittu aineisto kuvaisi mahdollisimman laajasti käsiteltyä aihetta, jotta pystyttiin luomaan kokonaisvaltainen ja laajasti moniin eri tilanteisiin sovellettavissa olevaa materiaalia.



Kuvio 1. Artikkeleiden valintaprosessi sisäänotto- ja poissulkukriteerein

5.3 Aineiston analysointimenetelmät

Tässä opinnäytetyössä aineiston analysointiin käytettiin induktiivista sisällönanalyysia. Induktiivisessa sisällönanalyysissa analysointia ohjaa aineisto. Sille on keskeistä, että tutkittavaa tietoa aiheesta on vähän tai se on hajanaista. Induktiivisen sisällönanalyysin tuloksena syntyy uusia käsitteitä tai teoreettisia kokonaisuuksia. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009.)

Ennen aineiston analysointia aineisto tulee arvioida aineiston sopivuuden varmistamiseksi. Aineistoa voidaan arvioida taulukon avulla, johon kootaan tarvittavat tiedot mukaan valituista artikkeleista. Kerättäviä tietoja voivat olla esimerkiksi tutkimuksen kirjoittajat, julkaisuvuosi, -maa ja -foorumi, tutkimusongelmat, kohdejoukko, otanta, otoskoot, aineiston kerääminen, analyysi ja tulokset. Taulukoinnin jälkeen arvioidaan aineiston kattavuus, edustavuus ja luotettavuus. Taulukkoon voi myös koota tutkimusten vahvuudet ja heikkoudet. Keskeisintä aineiston arvioinnissa on varmistaa, että aineisto antaa vastauksen tutkimuskysymykseen. (Stolt – Axelin 2016: 28-30.)

Sisällönanalyysissa aineisto luetaan läpi useita kertoja. Analyysin tarkoituksena on järjestellä löydettyjä tuloksia ja saada niistä aikaan yhteenvedonomainen kokonaisuus. Kun aineisto on tullut tutuksi, artikkeleista saatua tietoa vertaillaan keskenään ja etsitään samankaltaisuuksia. Aineistosta esiin nousevia teemoja sanoitetaan, pelkistetään ja ryhmitellään kategorioihin. Englanninkieliset lauseet muutetaan suomenkielisiksi ja käännökset pelkistetään aihekokonaisuuksiksi. Kun aihekokonaisuudet ovat muodostuneet, ne abstrahoidaan eli jaetaan alakategorioihin, joista muodostetaan ylempiä kategorioita ja näistä jälleen pääkäsitteitä. Aineiston analysoinnin jälkeen käsitteiden avulla syntetisoidaan kokonaisuus, jolla kuvataan tutkittavaa ilmiötä. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009; Stolt – Axelin 2016: 30-31.)

5.4 Aineiston arviointi ja analysointi

Lopullisen aineiston arviointi toteutettiin taulukoinnin avulla. Taulukkoon koottiin tutkimuksen nimi, tekijät, julkaisuajankohta, -maa ja -foorumi, tarkoitus, kohderyhmä, otos, menetelmä, toteutus ja keskeisimmät tulokset. Taulukon avulla arvioitiin aineiston kattavuutta, edustavuutta ja luotettavuutta, sekä vastaako aineisto varmasti jompaankumpaan tai molempiin tutkimuskysymyksiin. Aineiston arvioinnin jälkeen toinen alkuperäi-

sistä tutkimuskysymyksistä jätettiin pois ja jäljelle jääneestä tutkimuskysymyksestä muo-
toitiin kaksi eri kysymystä, jotka täydensivät toisiaan ja mahdollistivat aineiston katta-
vamman analyysin. Toisen alkuperäisen tutkimuskysymyksen karsiutumisen seurauk-
sena osa aineistosta karsiutui tässä vaiheessa pois. Analyysiin valitut tutkimukset on
esitelty liitteissä taulukossa 9.

Aineiston analyysi jäseneltiin myös taulukkoon. Aineistosta etsittiin tutkimuskysymyk-
siin vastaavia sitaatteja, jotka käännettiin suomenkielelle ja pelkistettiin. Pelkistetyt il-
maukset jaettiin alakategorioihin, yläkategorioihin ja pääluokkiin. Esimerkki aineiston pel-
kistämisestä ja abstrahoinnista on esitetty taulukossa 6 ja laajemmin liitteissä taulukossa
10. Aineiston analyysin taulukko on työstetty alkuperäisen taulukon pituudesta johtuen.

Taulukko 6. Esimerkki aineiston pelkistämisestä ja abstrahoinnista.

Alkuperäinen ilmaus	Suomennos	Pelkistetty il- maus	Ala- luokka	Ylä- luokka	Pää- luokka
"Current measles vaccines are safe and effective; however, alternative delivery methods that eliminate the need for cold chain transportation and injection could improve vaccine delivery in resourcelimited settings. The development of microneedle patches the delivery of measles and rubella vaccine may improve vaccination coverage and support measles elimination efforts"	Nykypäivän tuhka- rokkorokotteet ovat turvallisia ja tehok- kaita. Kuitenkin vaihto- toehtoiset antotavat, jotka poistavat kylmä- kuljetuksen ja injek- tion tarpeen, saatta- vat parantaa rokot- teen toimitusta käy- tettävissä olevien re- surssien asettamissa rajoissa. Mikroneula- laastareiden kehitys saattaa parantaa tuh- karokko- ja vihurirok- korokotteiden roko- tuskattavuutta ja aut- taa tuhkarokon elimi- naatiossa.	Rokotteiden vaihtoehtoi- set antotavat voivat paran- taa rokotus- kattavuutta.	Tutki- mus ja kehitys	Yhteis- kunnal- liset te- kijät	MPR- tautien vastaista rokotta- mista edistävät tekijät

<p>“Hindu, Protestant, Muslim, and Jewish communities are generally opposed to abortion for moral reasons based on religious teachings; thus, individuals from these beliefs may cite religious reasons for filing vaccine exemptions.”</p>	<p>Hindulaiset, protestanttiset, muslimit ja juutalaiset yhteisöt vastustavat yleisesti aborttia uskonnon oppeihin perustuvista moraalisisista syistä; siksi näihin uskoihin kuuluvat yksilöt voivat vedota uskonnollisiin syihin rokotuspoikkeusten tekemiseksi.</p>	<p>Uskonto vaikuttaa yksilön rokotuspäätökseen</p>	<p>Uskonto</p>	<p>Yhteiskunnalliset tekijät</p>	<p>MPR-tautien vastaista rokottamista heikentävät tekijät.</p>
---	---	--	----------------	----------------------------------	--

Pääluokkia muodostui kaksi, ja ne vastasivat suoraan kumpaankin tutkimuskysymykseen. Pääluokat olivat ”MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät tekijät” ja ”MPR-tautien vastaista rokottamista heikentävät tekijät”. Yläluokkia muodostui yhteensä kolme, joista osa esiintyi kahteen kertaan toinen MPR-tautien ennaltaehkäisyä edistävien ja toinen heikentävien tekijöiden alapuolella. Alaluokkia muodostui yhteensä 17, joista myös osa esiintyi kahteen kertaan toisiaan vastaavien yläluokkien alapuolella. Ylä- ja alaluokkien esiintyminen useampaan kertaan johtui siitä, että MPR-tautien ennaltaehkäisyyn liittyvät tekijät olivat usein sekä edistäviä että heikentäviä tekijöitä riippuen siitä, kummasta näkökulmasta kutakin asiaa katsoi. Tällaisia tekijöitä olivat esimerkiksi MPR-rokotteen saatavuuteen liittyvät tekijät, koska rokotteen helppo saatavuus edisti MPR-tautien ennaltaehkäisyä ja vaikea saatavuus heikensi sitä. Analyysin abstrahointi on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Analyysin pääluokat, yläluokat ja alaluokat.

Pääluokka	Yläluokka	Alaluokka
<p>MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät tekijät</p>	<p>Yksilölliset tekijät</p>	<p>Yhteisön vaikutus</p>
		<p>Terveysalan ammattilaisen vaikutus</p>
	<p>Yhteiskunnalliset tekijät</p>	<p>Rokotteen saatavuus</p>
		<p>Sosioekonomiset tekijät</p>
		<p>Poliittiset tekijät</p>
		<p>Median vaikutus</p>
		<p>Uskonto</p>
		<p>Tutkimus ja kehitys</p>
		<p>Rokotuksen epäonnistuminen</p>

MPR-tautien vastaista rokottamista heikentävät tekijät	MPR-rokotteeseen liittyvät tekijät	Rokotteen teho
		Rokotteeseen liittyvä pelko
	Yksilölliset tekijät	Yhteisön vaikutus
		Terveysalan ammattilaisen vaikutus
		Väärään tietoon uskominen
		Tietämättömyys ja ymmärtämättömyys
		Kokemukset
	Yhteiskunnalliset tekijät	Rokotteen saatavuus
		Sosioekonomiset tekijät
		Poliittiset tekijät
		Matkustaminen
		Median vaikutus
		Uskonto
		Tutkimus
		Epäluottamus viranomaisiin
Väestön kokoontuminen		

6 Tulokset

6.1 MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät tekijät

MPR-tautien vastaista rokottamista edistäviin tekijöihin kuului sekä **yksilöllisiä** että **yhteiskunnallisia** tekijöitä. Yksilöistä johtuvia edistäviä tekijöitä olivat yksilöön kohdistuva yhteisön aiheuttama paine, ammattihenkilön vaikutus rokotuspäätökseen sekä omat ja lähipiirin kokemukset rokotteesta ja rokottamisesta. Yhteiskunnallisiin edistäviin tekijöihin kuuluivat rokotteen hyvä saatavuus, sosioekonomiset tekijät, erilaiset rokotuskattavuutta parantavat poliittiset linjaukset, median vaikutus rokotusmyönteisyyteen, uskonnon vaikutus, sekä erilaiset tutkimukset ja kehitystyöt.

Yksilölliset tekijät

Marseillessa lääketieteen opiskelijoilla oli 12 % suurempi todennäköisyys ottaa vastaan täydellinen MPR-rokotteen antama rokotussuoja, jos motiivina oli potilaiden suojaaminen. (Korhonen – Neveu – Armengaud – Six – Danis – Malfait 2015). Briegerin ym. mukaan tuhkarokosta kärsineen henkilön tapaaminen vaikutti käsityksiin tuhkarokon vakavuudesta. He, jotka olivat tavanneet tuhkarokosta kärsivän henkilön, arvioivat tuhkarokon vakavuuden matalammaksi kuin he, jotka eivät olleet tavanneet tuhkarokosta kärsi-

vää henkilöä. (Brieger – Edwards – Mudgil – Whitehall 2017). Walshin ym. tutkimuksessa, jossa tutkittiin syyt rokottamattomuuteen South Walesissa 2012-2013, kontrolliryhmän **rokotusmyönteiset vanhemmat** vastasivat muun muassa, että ”perheenjäsenet ovat saaneet vakuutettua rokotteeseen olevan turvallinen” sekä ”vanhemmilla on sosiaalinen vastuu rokottaa lapsensa” (Walsh – Thomas – Mason – Evans 2015).

Yksi tärkeimmistä rokottamista ennustavista tekijöistä oli **terveydenhuollon ammattilaisten suositus** rokottaa lapsensa. Terveysopetus ja keskustelu auttoivat rokotteista aiheutuvan pelon torjumisessa. (Facciola —Visalli —Orlando — Bertuccio — Spataro — Squeri — Picerno — Di Pietro 2019.) Jaman ym. tutkimuksessa, jossa tutkittiin Tenstan ja Rinkebyn somaliäitien näkemyksiä MPR-rokotteesta todettiin, että omalla terveydenhoitajalla oli iso vaikutus vanhempien rokotuspäätökseen. Lapselleen rokotuksen ajallaan antaneilla vanhemmilla oli yleinen käsitys siitä, että rokotteet vaikuttavat myönteisesti lapsien terveyteen, ja heillä oli vahva luottamus hoitajiin, joiden he katsoivat olevan vastuussa lapsiensä terveydestä. (Jama– Ali– Lindstrand – Butler – Kulane 2018.) Myös McHale ym. osoittivat tutkimuksessaan, että tietojen ja neuvojen antaminen, sekä keskustelu ammattilaisen kanssa lisäsivät rokotusmyönteisyyttä. (McHale – Keenan – Ghebrehewet 2015). Rokotusmyönteiset vanhemmat Walshin ym. tutkimuksessa mainitsivat myös ammattilaisten vakuutuksen rokotteeseen turvallisuudesta olevan tärkeä syy heidän oman rokotusmyönteisyytensä rakentumiselle. (Walsh – Thomas – Mason – Evans 2015).

Yhteiskunnalliset tekijät

Rokotteiden **helppo saatavuus** vaikutti tuhkarokkorokotteeseen ottamisen motivaatioon sekä rokotteeseen saaneiden että rokottamattomien keskuudessa. (Korhonen ym. 2015). McHale ym. tutkimuksessa, jossa tutkittiin syitä rokottamattomuudelle South Walesissa, 34% vastaajista kertoivat, että toivoisivat lisää vastaanottoaikoja ja vastaanottojen myöhäisempiä aukioloaikoja (McHale ym. 2015). Fields ym. raportissa sikotautiepidemiasta Arkansasissa kerrottiin, että opiskelijoille, joilla ei ollut dokumentoituja asianmukaisia rokotustietoja tai serologista todistusta immuniteetista, tarjottiin MPR-rokote koulun alkaessa. Tämän lisäksi MPR-rokotteeseen kolmannella annoksella havaittiin olevan vaikutusta sikotautiepidemian torjumiseen, jolloin kolmas annos annettiin oppilaitoksissa henkilöille, jotka olivat erityisen alttiita saamaan sikotautitartunnan epidemian aikana (Fields – Safi – Waters – Dillaha – Capelle – Riklon – Wheeler – Haselow 2019.)

Sosioekonomiset tekijät vaikuttavat rokotusmyönteisyyteen. Facciola ym. mukaan nuoremmat vanhemmat, joilla oli matalampi koulutusaste, antoivat todennäköisemmin rokotteita lapsilleen (Facciola ym. 2019). Brieger ym. taas puolestaan osoittivat, että parempituloiset nuoret vanhemmat antoivat suuremmalla todennäköisyydellä rokotteita lapsilleen kuin vanhemmat matalampituloiset vanhemmat (Brieger ym. 2017). Myös Hungerford ym. nosti esille sosioekonomisen taustan merkityksen rokotuskattavuuteen. Tutkimuksessa huomioitiin, että taustatekijät kuten korkeampi koulutus, parempi työllisyysaste sekä korkeammat tulot liittyivät kaikki vahvasti korkeampaan rokotuskattavuuteen. (Hungerford – MacPherson – Farmer – Ghebrehewer – Seddon – Vivancos – Keenan 2015.)

Poliittiset linjaukset nousivat esille esimerkiksi Toffolutti ym. tutkimuksessa, jossa kerrottiin Italian päätöksestä siirtyä pakollisiin rokotuksiin. Tutkimuksessa ei otettu kantaa pakollisuuden toimivuuteen, mutta aikaiset merkit näyttivät lupaavilta rokotuskattavuuden kannalta. Esimerkiksi joulukuussa 2017 rokotuskattavuus oli saatu käännettyä Italiassa nousuun. (Toffolutti – McKee – Malegaro – Ricciardi – Stuckler 2018.)

Median eri kanavien käyttö nousi esille muutamassa tutkimuksessa. Fieldsin ym. raportissa sikotautiepidemiasta marshallilaisessa yhteisössä Arkansasissa kerrottiin, että tehokkain tapa lisätä tietoisuutta MPR-taudeista ja niiltä suojautumisesta oli tunnettujen yhteisön auktoriteettien hyödyntäminen tiedon levittämisessä. Epidemian aikana käytettiin marshallilaista lääkäriä, paikallisia johtajia, pappeja vaimoineen sekä pääkonsulateita informaation levittämisen avuksi. Sosiaalinen media osoittautui myös tehokkaaksi tiedonjakokanavaksi. (Fields ym. 2019.) Briegerin ym. mukaan sosiaalinen media voi tarjota mahdollisuuden keskustella kasvotusten. Vanhempien sosiaalisten verkostojen on havaittu olevan merkittävä tekijä vanhempien rokotuspäätöksen suhteen. (Brieger ym. 2017.) Vanhemmat, jotka jättivät lapsensa rokottamatta, saivat todennäköisemmin tietoa MPR-rokotuksesta erilaisten tiedotusvälineiden kautta, jolloin ammattihenkilön vaikutus rokotuspäätökseen oli pienempi (Walsh – Thomas – Mason – Evans 2015).

Wombell ym. tutkivat **uskonnon** asettamia esteitä tuhkarokkorokotukselle. Monien heikentävien tekijöiden lisäksi tutkimuksessa nousi esiin myös muutama edistävä tekijä. Torassa oleva lause ” älä seiso naapurin veren vieressä” (Leviticus 19:16) on tutkimuksen mukaan tulkittu pakottamaan lääkäreitä huolehtimaan sairaista potilaista. Juutalaiset tutkijat ovat ennen aikaa käyttäneet samaa lausetta kannustamaan esimerkiksi iso-

rokkorokotuksen ottamiseen. Vaikka siasta peräisin olevien komponenttien, kuten liivatteen käyttö rokotteissa aiheuttaa haasteita tiettyjen uskontokuntien rokottamiselle, ei esimerkiksi juutalaisten laissa näitä rokotteita ole suoraan kielletty, vaikka he pidättäytyvät muuten esimerkiksi sianlihasta ravinnossaan. Moni uskonto antaakin yksilön itse tehdä rokottamiseen liittyvät päätökset. (Wombell – Fangman – Yoder – Spero 2015.)

Mikroneulalaastarit nousivat esille uutena **innovaationa** Bankampin ym. artikkelissa. Nykypäivän tuhkarokkorokotteet ovat turvallisia ja tehokkaita. Kuitenkin vaihtoehtoiset antotavat, jotka poistavat kylmäkuljetuksen ja injektion tarpeen, saattavat parantaa rokotteen toimitusta rajoitettujen resurssien ehdoilla. Mikroneulalaastareiden kehitys saattaa parantaa tuhkarokko- ja vihurirokkorokotteiden rokotuskattavuutta ja auttaa näin tuhkarokon eliminaatiossa. (Bankamp – Hickman – Icenogle – Rota 2019.)

6.2 MPR-tautien vastaista rokottamista heikentävät tekijät

MPR-tautien vastaisen rokottamisen toteutumiseen vaikuttivat heikentävästi rokotettavista tai heidän vanhemmistaan johtuvat **yksilölliset tekijät**, **yhteiskunnalliset tekijät** sekä itse **MPR-rokotteesta johtuvat tekijät**. Yksilöistä johtuvia tekijöitä olivat muun muassa yksilöön kohdistuva ryhmäpaine ystävien, perheen tai sukulaisten taholta, terveydenhuollon ammattilaisten vaikutus potilasturvallisuuteen ja yksilön päätökseen ottaa rokotus, yksilön sisäistämä rokottamiseen liittyvä vääristynyt tieto tai tiedon puute sekä yksilön tai hänen lähipiirinsä kokemukset rokotuksesta. Yhteiskunnallisia tekijöitä olivat muun muassa rokotteen saatavuuteen liittyvät tekijät, väestön sosioekonomiseen rakenteeseen liittyvät tekijät, kunkin maan poliittiset tekijät, matkustamisen aiheuttama tautien leviäminen, median vaikutus ihmisten asenteisiin ja uskomuksiin, uskontojen opit ja aatteet, rokotteisiin liittyvät tutkimukset, epäluottamus viranomaisiin ja väestön kokoontumisen aiheuttamat haasteet. Itse MPR-rokotteeseen liittyviä tekijöitä olivat rokottamisen primaarinen ja sekundaarinen epäonnistuminen, rokotteen tehoon liittyvät tekijät ja rokotteen aiheuttama pelko.

Yksilölliset tekijät

Yksilön päätökseen ottaa MPR-rokotus sekä vanhempien päätökseen rokottaa lapsensa MPR-rokotteella vaikuttivat **perheen, ystävien ja tuttavien mielipiteet ja asenteet** MPR-rokotetta kohtaan. Mikäli lähipiiri suhtautui MPR-tauteihin vähättelevästi tai MPR-

rokotteeseen kielteisesti, oli todennäköistä, että myös rokotettava tai hänen vanhempansa suhtautuivat näihin vastaavalla tavalla. Vaikka yksilön suhtautuminen olisi ollut vastakkainen, aiheutti lähipiirin asettama paine yleensä sen, että rokotettava tai hänen vanhempansa toimivat rokottamisen suhteen lähipiirin toivomalla tavalla, mikä johti useimmiten rokottamisen lykkäämiseen. (Jama – Ali – Lindstrand – Butler – Kulane 2018; Korhonen ym. 2015.) Lähipiirin vaikutus nousi esiin myös Walshin ym. tutkimuksessa, jossa perhetausta muun muassa suvussa esiintyvän autismin kohdalla vaikutti rokotuspäätökseen heikentävästi (Walsh – Thomas – Mason – Evans 2015).

Terveysalan ammattilaisten vaikutus oli merkittävässä roolissa vanhempien rokotuspäätöksen muodostumisessa. Jaman ym. tutkimuksessa havaittiin, että huonot kohtaamiset hoitohenkilökunnan kanssa vaikuttivat negatiivisesti vanhempien päätökseen rokottaa lapsensa. Huonoja kohtaamisia olivat esimerkiksi tilanteet, joissa vanhemmat eivät tulleet kuulluksi vastaanotolla, hoitajan tekemisestä huokui kiire tai joissa henkilökunnan asenne oli muuten negatiivinen. (Jama – Ali – Lindstrand – Butler – Kulane 2018.) McHalen ym. tutkimus osoitti, että vanhemmat kokivat myös saavansa terveydenhuollon ammattilaisilta liian vähän rokottamiseen liittyvää tietoa tai ohjausta, mikä johti vanhempien tiedonpuutteeseen tai tiedon etsimiseen muista kanavista (McHale – Keenan – Ghebrehewet 2015). Sabben ja Vandermeulenin tutkimuksessa havaittiin rokottamisen puutteellisen dokumentoinnin terveydenhuollossa johtavan siihen, etteivät esimerkiksi opiskelijat pystyneet koulun alkaessa todistamaan, ovatko he saaneet MPR-rokotuksen vai eivät, mikä mahdollisti tautiaaltojen syntyminen. Vaikka MPR-rokotteen toisen annoksen rokotuskattavuuden oli esimerkiksi merkitty olevan väestötasolla 93%, vain 86%:lla väestöstä oli kirjallinen todistus kahden rokoteannoksen saamisesta. (Sabbe – Vandermeulen 2016.) Hussain ym. havaitsivat tutkimuksessaan, että terveysalan ammattilaisten ammattietiikka joutui usein ristituleen vanhempien itsemääräämisoikeuden kanssa, mikä aiheutti haasteita rokotuskattavuuden riittävälle toteutumiselle. Vanhemmilla on oikeus kieltää lastensa rokottaminen ja terveydenhuollon ammattilaisten tulee kunnioittaa vanhempien päätöstä. Henkilökunta on kuitenkin velvollinen hoitamaan jokaista ihmistä ketään vahingoittamatta ja toisaalta välttämään yhteiskunnalle aiheutuvia harmoja kaikin mahdollisin keinoin. (Hussain – Ali – Ahmed – Hussain 2018.)

Terveysalan ammattilaisten asenteet ja osaaminen heijastuivat osaltaan myös MPR-taudeilta suojautumiseen. Korhosen ym. tutkimuksessa nousi esiin lääketieteen opiskelijoiden heikko rokotuskattavuus MPR-rokotteen suhteen, mikä aiheutti riskin taudin le-

viämislle niin opiskelijoiden ja työntekijöiden keskuudessa kuin riskin tartuttaa heikkokuntoiset, riskiryhmään kuuluvat potilaat. MPR-rokote ei ollut terveydenhuollon henkilökunnalle pakollinen vaan ainoastaan suositeltava, mikä ei muodostanut ylempää tulevaa painetta rokotteen ottamiselle. (Korhonen ym. 2015.) MPR-tautien leviämistä edisti Fieldsin ym. tutkimuksessa se, että terveydenhuollon ammattilaiset määräsivät tuhkarokkoon sairastuneille liian lyhyet sairaslomat, jolloin sairastuneet palasivat päivähoitoon, kouluihin ja töihin liian varhaisessa vaiheessa, jolloin sairastunut pystyi vielä tartuttamaan muita (Fields – Safi – Waters – Dillaha – Capelle – Riklon – Wheeler – Haselow 2019). Hussainin ym. mukaan lääkärit saivat Yhdysvalloissa osakseen kritiikkiä kansallisesta rokotusohjelmasta poikkeamisesta. Lääkärit eivät myöskään kannustaneet vanhempia rokottamaan lapsiaan vaan saattoivat jopa lannistaa vanhempien rokotusaikomuksia. (Hussain – Ali – Ahmed – Hussain 2018.)

Lähes jokaisessa tutkimuksessa nousi esiin vanhempien MPR-tauteihin liittyvä **tiedonpuute ja MPR-rokotteeseen liittyvä väärä tieto**, mikä vaikutti voimakkaasti vanhempien päätökseen olla rokottamatta lastaan MPR-rokotteella. Vanhempien heikko ymmärrys esimerkiksi tuhkarokon vaaroista johtui osaltaan siitä, että tauti on saatu lähes hävitettyä varsinkin kehittyneistä maista, jolloin vain harva on nähnyt sen aiheuttamat vakavat seuraukset. Vanhemmat pitivät myös MPR-tautien saamista epätodennäköisenä, koska uskoivat tautien hävinnän kokonaan tai luottivat laumaimmuneetin suojaavan lapsiaan. (Brieger – Edwards – Mudgil – Whitehall 2017; Facciola ym. 2019; Korhonen ym. 2015; Zucker – Rosen – Iwamoto – Arciuolo – Langdon-Embry – Vora – Rake-man – Isaac – Jean – Asfaw – Hawkins – Merrill 2020.) Useassa tutkimuksessa havaittiin vanhempien olevan epä tietoisia MPR-rokotteen tarpeesta tai MPR-rokotteesta ylipäätään (Brieger – Edwards – Mudgil – Whitehall 2017; Silitongo – Mazaba – Mulenga – Chirambo-Kalolekesha – Njunju – Victor – Tinago – Rudatsikira – Syapiila – Banda – Marufu – Siziya 2019). Toisaalta lääketieteen opiskelijoiden keskuudessa opiskelijat jättivät MPR-rokotteen ottamatta esimerkiksi vähäisen kiinnostuksen vuoksi MPR-tauteja kohtaan, ja koska arvioivat riskin sairastua tuhkarokkoon pieneksi (Korhonen ym. 2015). Zuckerin ym. tutkimuksessa havaittiin vanhempien arvioivan tuhkarokon niin vaarattomaksi, että äidit järjestivät niin kutsuttuja tuhkarokkojuhlia, joissa tuhkarokkoon sairastunut lapsi tuotiin tarkoituksella terveiden lasten joukkoon, jotta muutkin lapset sairastuisivat tuhkarokkoon ja saisivat sen kautta elinikäisen immunitetin taudille (Zucker ym. 2020). Äidit myös kertoivat pelkäävänsä enemmän MPR-rokotteen aiheuttamaa autis tismia kuin itse MPR-tauteja (Jama – Ali – Lindstrand – Butler – Kulane 2018). McHale

ym. löysivät homeopatian olevan yhtenä syynä olla ottamatta MPR-rokotetta, koska vanhemmat uskoivat pystyvänsä parantamaan MPR-taudit homeopatian keinoin (McHale – Keenan – Ghebrehewet 2015).

Walshin ym. tutkimuksessa nousi esiin, että ihmisten terveystiedonlukutaito on huono, mikä saa aikaan niin paljon ja niin vahvoja rokotuksiin ja rokotuksiin ehkäistäviin tauteihin liittyviä vääriä käsityksiä (Walsh – Thomas – Mason – Evans 2014). Väärän tiedon merkittävimpänä levittäjänä toimi useissa tutkimuksissa rokotuksia vastustava liike (Brieger – Edwards – Mudgil – Whitehall 2017; Hussain – Ali – Ahmed – Hussain 2018; Perrone – Meissner 2020). Koska vanhemmat eivät tunnistanee MPR-tauteja, niiden diagnoosi viivästyi, jolloin sairastuneet ehtivät levittää tauteja väestön keskuudessa (Zucker ym. 2020). Reavis ym. havaitsivat tutkimuksessaan, että rokotuksiin liittyviä vääriä käsityksiä voi olla vaikeaa muuttaa, ja että käsityksiä korjaavan tiedon antaminen voi jopa vahvistaa rokotteisiin liittyviä negatiivisia asenteita (Reavis – Ebbs – Onunkwo – Sage 2017).

Rokotettavien omat tai lähipiirin **huonot kokemukset** MPR-taudeista tai -rokotteesta vaikuttivat osaltaan rokotuspäätöksen tekemiseen. Walshin ym. mukaan perheen muiden jäsenten edeltävät kokemukset esimerkiksi MPR-rokotteen sivuvaikutuksista heikensivät rokotteen ottamisen todennäköisyyttä seuraavien lasten kohdalla. Vastaava ilmiö havaittiin myös esimerkiksi silloin, kun perheen vanhimmalla lapsella todettiin autismi sen jälkeen, kun lapsi oli saanut MPR-rokotteen. (Walsh – Thomas – Mason – Evans 2014.) Brieger ym. havaitsivat tutkimuksessaan, että henkilöt, jotka olivat nähneet tai tunsivat jonkun tuhkarokkoon sairastuneen, arvioivat tuhkarokon vaarattommaksi kuin he, jotka eivät olleet nähneet tai tavanneet tällaista henkilöä (Brieger – Edwards – Mudgil – Whitehall 2017).

Yhteiskunnalliset tekijät

Useissa tutkimuksissa yksi merkittävimmistä MPR-rokotteen ottamista heikentävistä tekijöistä oli **rokotteen vaikea saatavuus** (Korhonen ym. 2015; Silitongo ym. 2019). Rokotteen vaikea saatavuus liittyi sekä terveydenhuollon organisaatiosta johtuviin tekijöihin että rokotettavaan itseensä tai hänen perheeseensä liittyviin tekijöihin. Korhosen ym. sekä McHalen ym. tutkimuksissa terveydenhuollon organisaatiosta johtuvia tekijöitä olivat muun muassa rokotukseen tai ylipäätään lääkärille pääsemisen vaikeus (Korhonen ym. 2015; Mchale – Keenan – Ghebrehewet 2015). Silirongon ym. mukaan rokotetta-

vasta itsestään tai hänen perheestään johtuvia tekijöitä MPR-rokotteen ottamatta jättämiselle olivat perheen aikatauluihin sopimaton rokotusaika, lapsen sairaus rokotusajan kohtana tai huoltajan kiireet (Silitongo ym. 2019). McHalen ym. listaamia tekijöitä olivat lisäksi perheen muutto toiseen maahan tai toiselle paikkakunnalle sekä yksinkertaisesti rokotuksen unohtaminen (McHale – Keenan – Ghebrehewet 2015).

Sosioekonominen asema oli yhteydessä rokotuskattavuuteen monissa tutkimuksissa. Toffolutti ym. mainitsivat tutkimuksessaan matalan tulotason korreloivan huonoon rokotuskattavuuteen. Tutkimuksessa esiteltyjä syitä matalan tulotason vaikutukselle olivat esimerkiksi sairausvakuutuksen puute sekä liian pitkät matkat klinikalle, jossa voi ottaa rokotteen. (Toffolutti – McKee – Malegaro – Ricciardi – Stuckler 2018.) Matalan tulotason lisäksi Brieger ym. havaitsivat myös vanhempien korkeamman iän olevan yhteydessä lasten vähäisempään rokottamiseen (Brieger – Edwards – Mudgil – Whitehall 2017). Hungerfordin ym. mukaan matalampi koulutustaso ja huonompi työllisyysaste olivat yhteydessä matalan tulotason ohella matalampaan rokotuskattavuuteen (Hungerford – MacPherson – Farmer – Ghebrehewer – Seddon – Vivancos – Keenan 2015). Walsh ym. taas mainitsivat tutkimuksessaan korkean koulutustason olevan yhteydessä MPR-rokotteesta kieltäytymiseen. Lisäksi he toivat esille siviilisäädyn vaikuttavan lasten rokottamiseen siten, että naimisissaolevat kieltäytyivät todennäköisemmin lapsensa rokottamisesta MPR-rokotteella. (Walsh, S – Thomas, D – Mason B. W. – Evans, M.R. 2014.) Myös Facciola ym. raportoivat matalasti kouluttautuneiden rokottavan lapsensa useammin (Facciola ym. 2019).

Kunakin maan **poliittinen tilanne** ja lainsäädäntö vaikuttivat osaltaan rokotuskattavuuteen ja MPR-tautien ennaltaehkäisyyn. Bankamp ym. havaitsivat tutkimuksessaan ole mattomien tai vasta perustettujen rokotuksien ehkäistävien tautien ennaltaehkäisyohjelmien olevan yhteydessä esimerkiksi vihurirokon ja siitä aiheutuvan vastasyntyneiden vihurirokko-oireyhtymän esiintymiseen Yhdysvalloissa (Bankamp – Hickman – Icenogle – Rota 2019). Myös Ranskassa tuhkarokon ennaltaehkäisyn puuttuvat järjestelmät ja puuttuvat rokotustietojen rekisterit aiheuttivat haasteita tuhkarokon ennaltaehkäisylle (Korhonen ym. 2015). Perrone ja Meissner toivat tutkimuksessaan esille MPR-tautien ennaltaehkäisyn haasteet terveydenhuoltojärjestelmien kaatuessa maan poliittisten levottomuuksien ja aseellisten konfliktien seurauksena (Perrone – Meissner 2020). Toffolutti ym. havaitsivat tutkimuksessaan terveydenhuollon leikkausten ja säästötoimien olevan voimakkaasti yhteydessä rokotuskattavuuden laskuun Italiassa. Rokotuskattavuus myös vaihteli alueittain, koska eri alueet saivat itse päättää terveystalveluiden tuottamisesta.

Laissa asetetut pakkorokotukset ja niiden kiertäminen hankaloittivat MPR-tautien ennaltaehkäisyn toteutumista. (Toffolutti – McKee – Malegaro – Ricciardi – Stuckler 2018.) Hussainin ym. mukaan rokotusvastainen liike saikin 1800-luvulla Lontoossa alkunsa juurilaista, joka määräsi rokotteet pakollisiksi (Hussain – Ali – Ahmed – Hussain 2018).

Perrone ja Meissner toivat tutkimuksessaan esille, miten **matkustaminen** asettaa haasteita MPR-tautien ennaltaehkäisylle. Vaikka MPR-taudit on saatu hävitettyä monilta alueilta, tautitapauksia saapuu yhä rokottamattomien matkailijoiden saadessa tartuntoja ulkomailta ja rokottamattomien maahanmuuttajien tai pakolaisten saapuessa maahan. Rokotuskattavuuden ollessa tarpeeksi matala, MPR-tautiepidemioita pääsee syntymään. (Perrone – Meissner 2020.) Myös Bankamp ym. havaitsivat tutkimuksissaan samansuuntaisia tuloksia (Bankamp – Hickman – Icenogle – Rota 2019).

Useiden tutkimusten mukaan **media** on merkittävin MPR-tauteihin ja MPR-rokotteeseen liittyvän väärän tiedon jakelukanava. Tutkimuksissa medialla tarkoitettiin muun muassa sanomalehtiä, aikakauslehtiä, televisiota ja kaikkia internetin kanavia. Median vahvuuksina väärän tiedon levittämisessä olivat, että kuka tahansa pystyy jakamaan tietoa median eri kanavien avulla ja median kautta jaettu tieto on helposti kaikkien saatavilla. (Aquino ym. 2017; Hussain – Ali – Ahmed – Hussain 2018; Silitongo ym. 2019; Walsh – Thomas – Mason – Evans 2014.) Hussain ym. mainitsivat myös mediaan liittyvänä MPR-tautien ennaltaehkäisyä heikentävänä tekijänä sen, että tietyt vaikutusvaltaiset julkisuuden henkilöt, kuten Oprah Winfrey ja Jennifer McCarthy, ovat kertoneet avoimesti vastustavansa MPR-rokotetta tai tukevansa rokotusvastaista liikettä, mikä vaikutti negatiivisesti ihmisten asenteisiin MPR-rokotetta kohtaan. Tutkimuksessa selvisi, että esimerkiksi You Tubessa rokotusvastaiset videot olivat huomattavasti suosittumia kuin rokotuksia kannattavat videot. (Hussain – Ali – Ahmed – Hussain 2018.)

Eri **uskonnot** aiheuttivat moninaisia ongelmia MPR-tautien ennaltaehkäisylle. Monessa tutkimuksessa nostettiin esille se, miten eri uskontokuntia edustavat henkilöt vaativat erinäisiä vapautuksia itsensä tai lapsensa rokottamisesta uskonnollisiin syihin vedoten. (Hussain – Ali – Ahmed – Hussain 2018; Jama – Ali – Lindstrand – Butler – Kulane 2018; McHale – Keenan – Ghebrehewet 2015). Hussein ym. nostivat tutkimuksessaan esille sen, että esimerkiksi hindut, protestantit, juutalaiset ja muslimit vastustavat abortteja, jolloin he kieltäytyivät MPR-rokotteesta, koska uskoivat sen aineisosien olevan peräisin abortoituneen sikiön soluissa kasvatetuista partikkeleista. Joissain uskonnoissa rokottamisen taas katsottiin olevan Jumalan leikkimistä, ja siksi sopimatonta. (Hussain – Ali –

Ahmed – Hussain 2018.) Wombellin ym. tutkimuksessa viitattiin siihen, että rokote voi sisältää esimerkiksi liivatetta ja albumiinia, mikä on vastoin esimerkiksi muslimien ja Jehovan todistajien uskoa (Wombell – Fangman – Yoder – Spero 2015). Uskonnolliset yhteisöt elävät tiiviisti yhdessä, minkä havaittiin Fieldsin ym. tutkimuksessa johtavan tautien tehokkaaseen leviämiseen uskonnollisten yhteisöjen sisällä. Kyseisessä tutkimuksessa erääseen uskontokuntaan kuuluvan henkilön lapset olivat sairastuneet tuhkarokkoon vieraillessaan sukulaistensa luona, jolloin lapset tartuttivat äidin, äiti tartutti kirkossa monet muut ja epidemia pääsi valloilleen. (Fields ym. 2019.)

Vaikka MPR-rokote on erittäin tutkittu ja todettu lukuisissa **tutkimuksissa** täysin turvaliiseksi, nostettiin useimmissa tutkimuksissa vanhempien negatiivisen MPR-rokotteeseen kohdistuvan mielikuvan juontavan juurensa Andrew Wakefieldin tutkimuksesta, jossa käsiteltiin MPR-rokotteen ja autismin välistä yhteyttä. Wakefieldin tutkimus sai paljon näkyvyyttä mediassa ja tavoitti ihmiset laajasti ympäri maailman. Vaikka tutkimus todettiin virheelliseksi, se vaikuttaa edelleen lukuisten vanhempien rokotuspäätökseen heikentävästi. Myös rokotusten vastaiset liikkeet hyödyntävät Wakefieldin tutkimusta jatkuvasti toiminnassaan. (Brieger – Edwards – Mudgil – Whitehall 2017; Hungerford ym. 2015; Hussain – Ali – Ahmed – Hussain 2018; Jama – Ali – Lindstrand – Butler – Kulane 2018; McHale – Keenan – Ghebrehewet 2015.)

Walshin ym. mukaan MPR-tautien ennaltaehkäisyä varjostivat erilaiset rokotteeseen liittyvät väestössä leviävät **salaliittoteoriat**. Teoriat pohjautuivat päättäjiin ja terveydenhuollon asiantuntijoihin kohdistuvaan epäluottamukseen. Eräs tutkittava ilmaisi huolensa esimerkiksi siitä, miten asiantuntijat pystyvät tutkimaan MPR-rokotetta tai antamaan siihen liittyvää tietoa puolueettomasti, jos vaikuttimena on esimerkiksi raha. (Walsh – Thomas – Mason – Evans 2014).

MPR-rokotteeseen liittyvät tekijät

Perrone ja Meissner sekä Sabbe ym. nostivat tutkimuksessaan **rokotuksen epäonnistumisen** yhdeksi MPR-tautien ennaltaehkäisyä heikentäväksi tekijäksi. Rokottamisen epäonnistuminen jaettiin primaariseen ja sekundaariseen rokotuksen epäonnistumiseen. Primaarisessa rokotuksen epäonnistumisessa oikein annettu rokote ei saanut aikaan vasta-aineiden muodostumista ja näin immuunivasteen syntymistä rokotetun henkilön elimistössä, mikä saattoi johtua esimerkiksi rokotettavan elimistössä jäljellä olevista

äidiltä saaduista vasta-aineista. Primaarinen rokottamisen epäonnistuminen saattoi johtua myös inhimillisistä virheistä, kuten väärän, vanhentuneen tai tehonsa esimerkiksi kylmäketjun katkeamisen johdosta menettäneen rokotteen antamisesta. Sekundaarisessa rokotuksen epäonnistumisessa kyseessä oli oikein annetun rokotteen aikaansaaman immuniteetin heikkeneminen. (Perrone – Meissner 2020; Sabbe – Vandermeulen 2016.)

Bankamp ym. sekä Fields ym. havaitsivat tutkimuksissaan, että **MPR-rokotteen teho** oli tuhkarokosta, sikotaudista ja vihurirokosta heikoin sikotautia vastaan. Tämä ilmeni esimerkiksi siitä, että sikotautiepidemioita muodostui myös sellaisten henkilöiden joukossa, jotka olivat saaneet suositusten mukaiset kaksi annosta MPR-rokotetta. Rokotteen huonon tehon sikotautia vastaan on arvioitu johtuvan heikommasta immunisaatiovasteesta jo heti rokotushetkellä sekä vasta-aineiden nopeammasta häviämisestä iän myötä toisiin tauteihin verrattuna. (Bankamp – Hickman – Icenogle – Rota 2019; Fields ym. 2019.) Myös Sabben ym. tutkimuksessa nostettiin esiin immuniteetin heikkeneminen sikotautia vastaan sitä mukaan, mitä kauemmin rokotuksen antamisesta on. Perrone ym. ja Sabbe ym. pohtivat rokotteen huonon tehon sikotautia vastaan johtuvan mahdollisesti viruskannan muuntumisesta vuosien myötä, koska MPR-rokotteen kehittämisestä on kulunut paljon aikaa. Tästä ei kuitenkaan ollut vielä riittävästi tutkimusnäyttöä, jotta johtopäätöksiä olisi voitu muodostaa. (Perrone – Meissner 2020; Sabbe – Vandermeulen 2016.)

Vanhempien epäröinti MPR-rokotteen turvallisuudesta nousi esiin monissa tutkimuksissa. **Pelot** liittyivät pääosin MPR-rokotteen aiheuttamiin haittavaikutuksiin, joista jotkut olivat yleisesti tiedossa olevia MPR-rokotteesta mahdollisesti aiheutuvia haittavaikutuksia ja toiset väärän tiedon kautta levinneitä uskomuksia haittavaikutuksista. Yleisimpiä pelkoja olivat esimerkiksi rokotteen aiheuttamat paikalliset rokotuskohdan ärsytysoireet, yleisoireet sekä pelko siitä, että MPR-rokotteen suoja kolmea tautia vastaan yhdellä kertaa on liian suuri vastus lapsen immuniteetille. Jälkimmäinen aiheutti sen, että vanhemmat toivoivat esimerkiksi saavansa erilliset rokotteet tuhkarokkoa, sikotautia ja vihurirokkoa vastaan erillisinä rokotuskertoina. Vanhemmat lykkäsivätkin lapsensa rokottamista useimmiten juuri rokotteen pelon takia, koska kokivat näin suojelevansa lastaan turhalta kärsimykseltä. Verrattuna muihin kansallisten rokotusohjelmien rokotteisiin MPR-rokote aiheutti rokotteista eniten pelkoa ja epäröintiä vanhempien keskuudessa. Myös lapsen kokema rokotustilanteen pelko oli ajoittain syynä rokotuksen lykkäämiselle. (Bankamp – Hickman – Icenogle – Rota 2019; Brieger – Edwards – Mudgil – Whitehall 2017; Facciola 2019; Jama – Ali – Lindstrand – Butler – Kulane 2018; McHale – Keenan – Ghebrehewet 2015; Silitongo ym. 2019; Wombell – Fangman – Yoder – Spero 2015; Zucker ym. 2020.)

Bankamp ym. havaitsivat tutkimuksessaan, että yhä useamman lykätessä rokottamista tai jättäessä MPR-rokote ottamatta, muodostuu maantieteellisiä populaatioiden taskuja, joihin rokottamattomat ihmiset kerääntyvät, ja joissa tuhkarokkoepidemioiden pääsevät helposti valloilleen. Maantieteellisten taskujen lisäksi **tiivit yhteisöt**, kuten oppilaitokset, toimivat taas sikotautiaaltojen esiintymispaikkana. (Bankamp – Hickman – Icenogle – Rota 2019.) Fieldsin ym. tutkimuksessa havaittiin tiiviin yhteisön vaikutus tautien leviämiseen uskonnollisten ja muiden tiiviisti elävien yhteisöjen joukossa (Fields ym. 2019).

7 Pohdinta

7.1 Tulosten tarkastelu

MPR-taudeista ja niiden ennaltaehkäisystä rokottamalla löytyi paljon tutkittua tietoa. Varsinkin ihmisten asenteita MPR-rokotetta kohtaan oli tutkittu paljon. Tutkimukset pohjautuivat ja painottuivat usein tiettyihin ilmiöihin, kuten MPR-tautiepidemioiden tai Andrew Wakefieldin autismitutkimuksen vaikutuksiin ihmisten asenteissa MPR-rokotetta kohtaan. Monissa tutkimuksissa hyödynnettiin aiheeseen liittyvää aikaisempaa tutkimustietoa. Osassa artikkeleista myös vertailtiin aikaisempien tutkimusten tuloksia toisiinsa. Kaikki analyysiin mukaan valitut tutkimukset olivat ulkomaalaisia, koska aikaikkunan perusteella rajattuja suomalaisia tutkimuksia ei löytynyt. Tulokset vastasivat sisällöltään kuitenkin opinnäytetyön teoriassa esitettyjä MPR-tauteihin ja MPR-rokotteeseen liittyviä seikkoja.

Tutkimusten tulokset kuvasivat hyvin ja laajasti eri maiden ja kulttuurien tilannetta MPR-tautien ennaltaehkäisyn tilasta, mikä mahdollisti kokonaisvaltaisen näkemyksen muodostamisen. Näin ollen tulokset ovat sovellettavissa maailmanlaajuisesti. Erilaisia MPR-tautien vastaiseen rokottamiseen vaikuttavia tekijöitä oli kuvattu laajasti ja monesta eri näkökulmasta.

Keskeisimpiä tutkimuksissa esiin nousseita MPR-tautien vastaiseen rokottamiseen liittyviä tekijöitä olivat ihmisten tiedot, asenteet ja uskomukset, terveydenhuollon rakenteelliset tekijät, tiedonvälitys sekä yhteiskunnalliset ja kulttuuriset tekijät. Varsinaisesti rokottamista edistäviä tekijöitä olivat muun muassa rokotusmyönteinen ja kannustava ympäristö, hyvät rokotteen saatavuutta tukevat tekijät, toimivat ja rokottamista tukevat yhteiskunnalliset rakenteet sekä kohdennettu ja luotettava terveysviestintä. Rokottamisen toteutumista heikentävät tekijät taas pohjautuivat pääosin rokotusvastaisiin järjestöihin ja

niiden toimintaan, vanhempien rokotusvastaisiin asenteisiin tai rokotteen pelkoon sekä rokotteen vaikeaan saatavuuteen.

Pääosassa MPR-tautien ennaltaehkäisyssä olivat ihmisiin itseensä liittyvät tekijät. He, jotka kokivat rokottamisen olevan tehokas, turvallinen ja välttämätön suoja MPR-tauteja vastaan, useimmiten ottivat rokotteen tai rokottivat lapsensa riippumatta siitä, millaisia ulkoisia, mahdollisesti vastakkaisiakin tekijöitä muiden asenteisiin tai rakenteellisiin järjestelmiin liittyi. Samoin he, jotka kokivat rokotteen olevan vaarallisia tai hyödyttömiä, pysyivät päätöksessään olla ottamatta rokote tai rokottamatta lastaan ulkoisista, kannustavista seikoista huolimatta.

Rokotteen helppo saatavuus oli useammassa tutkimuksessa mainittu edistävänä tekijänä. Helppo saatavuus tarkoittaa muun muassa rokotuspisteiden myöhäisempiä aukioloaikoja, ja että hyvien kulkuyhteyksien päässä on useampi paikka, josta voi saada rokotteen. Saatavuuden lisäksi monessa tutkimuksessa oli mainittu terveydenhuollon ammattilaisen vaikutus rokotuspäätöksen muodostumiseen. Moni vanhempi kaipasi lisää tietoa ja neuvoja, sekä ymmärrystä ja empatiaa ammattilaisista. Vanhempien tarve tulla kuulluksi oli suuri. Monissa tutkimuksissa osoitettiin, että vanhemmat usein uskovat väärään tietoon ja pelkäsivät rokotteen mahdollisia haittavaikutuksia. Tämä asia olisi osittain korjattavissa, mikäli vanhemmilla olisi paremmat mahdollisuudet päästä keskustelemaan ammattilaisen kanssa rokottamiseen liittyvistä teemoista kunnolla ajan kanssa. Sekä rokotteen saatavuuteen että ammattilaisen toimintaan vaikutti merkittävästi taloudelliset seikat. Toffolutti ym. 2018 tutkimuksessa valtion säästötoimet terveydenhuollossa oli yhdistetty rokotuskattavuuden laskuun. Jos leikataan julkisesta terveydenhuollosta, joudutaan todennäköisesti sulkemaan rokotuspisteitä ja vähentämään henkilökuntaa. Tämä vaikuttaa negatiivisesti rokotteen saatavuuteen ja ammattilaisen toimintaan, mikä puolestaan johtaa huonompaan rokotuskattavuuteen.

7.2 Luotettavuus ja eettisyys

Luotettava opinnäytetyö edellyttää, että se on toteutettu hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaan. Opinnäytetyöprosessin johdonmukaisuus on avainasemassa luotettavuuden rakentumisessa. Tutkimuskysymysten muotoilu, perustelu ja tarkoituksenmukaisuuden arviointi varmistaa sen, että aineistoa etsitään tarkasti ja rajatun aiheen mukaisesti. (Kangasniemi ym. 2013: 294-298.) Aineiston hakuprosessin tarkka kuvaus lisää opinnäyte-

työn läpinäkyvyyttä ja toistettavuutta. Laadukkaat sisäänotto- ja poissulkukriteerit varmistavat, että aineisto koostuu monipuolisista ja laadukkaista tutkimuksista esimerkiksi siten, että aineistoon valitaan vain virallisesti julkaistuja tutkimuksia. (Stolt – Axelin 2016.) Aineiston valinnan kattavan perustelun avulla tutkimuksen näkökulma tähdentyy ja jäsentyy (Kangasniemi ym. 2013: 294-298).

Useampi tekijä opinnäytetyössä lisää työn luotettavuutta, koska se helpottaa objektiivista suhtautumista ja arviointia (Stolt – Axelin 2016: 23). Objektiivisuus onkin merkittävä luotettavuustekijä koko opinnäytetyöprosessin ajan. Niin aineiston valinnassa kuin sen analyysissä toimintaan ei saa vaikuttaa työn tekijöiden omat asenteet tai mielipiteet. Aineiston analysoinnissa luotettavuuden kannalta on keskeistä, että analyysi on induktiivista. Induktiivisuus näkyy siinä, ettei analyysia ohjaa tai väritä työn tekijöiden omaava aikaisempi tieto, vaan analyysissä keskitytään aineistoon sellaisena, kuin se on saatavilla. (Kangasniemi ym. 2013: 294-298.)

Aineiston saatavuusongelmat ja kielen rajaaminen heikentävät opinnäytetyön luotettavuutta, koska tällöin aineisto ei anna kokonaisvaltaista ja kattavaa kokonaiskuvaa tutkitavasta asiasta. Saatavuusongelmat ovat kuitenkin vaikeasti kierrettävissä. Vieraankielisten artikkeleiden analysointi taas itsessään on luotettavuutta heikentävä tekijä, sillä riittämätön kielitaito voi johtaa vääristyneisiin tulkintoihin. (Stolt – Axelin 2016: 23)

Opinnäytetyötä tekevien opiskelijoiden lähtötaso ja perehtyneisyys aiheeseen vaikuttavat työn luotettavuuteen (Arene 2019). Luotettavuutta parantaa kuitenkin aiheeseen perehtynyt opinnäytetyön ohjaaja, joka varmistaa, että asiasisältö on faktatietoihin perustuvaa. Ohjaaja pystyy ohjaamaan opiskelijoita luotettavan aineiston valinnassa. Mahdolliset sidonnaisuudet ulkopuolisten toimijoiden kanssa heikentävät opinnäytetyön luotettavuutta, sillä näiden odotukset, vaatimukset ja resurssit ohjaavat työn toteuttamista (Näreaho – Kettunen – Kärki – Päällysaho 2020).

Opinnäytetyön eettisyyttä edistää hyvän tutkimusetiikan noudattaminen (Kangasniemi ym. 2013: 294-298). Eettisyyteen vaikuttavat myös opinnäytetyön menetelmät ja tutkimusasetelma. Ihmisten tai eläinten hyödyntäminen tutkimuksessa aiheuttaa haasteita muun muassa tietojenkäsittelyn ja turvallisuuden suhteen. Opinnäytetyön tekemisessä on myös tärkeää, että teksti on tekijöiden omaa tuotosta, ja että suorat lainaukset on merkitty selkeästi. (Näreaho – Kettunen – Kärki – Päällysaho 2020.)

Tässä opinnäytetyössä noudatettiin hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Työtä ohjasivat rehellisyys, tarkkuus ja huolellisuus työn jokaisessa vaiheessa. Työ toteutettiin mukailleen tarkasti kirjallisuuskatsauksen raameja ja periaatteita, kuitenkin joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta. Aineistoon valikoitui esimerkiksi muutama kirjallisuuskatsaus, vaikka kirjallisuuskatsaukseen tulisi valita pelkästään tutkimusartikkeleita. Kirjallisuuskatsaukset heikentävät opinnäytetyön luotettavuutta. Valinta perusteltiin kuitenkin sillä, että mukaan valitut kirjallisuuskatsaukset toivat sisällöllisesti lukuisia eri näkökulmia ja ulottuvuuksia opinnäytetyöhön ja rikastivat näin opinnäytetyön tuloksia mahdollistamalla kokonaisvaltaisemman synteessin muodostamisen.

Tiedonhaku ja aineiston sisäänottokriteerit olivat läpinäkyviä ja kuvattu tarkasti niin taulukoiden avulla kuin kirjallisesti avattuina tekstissä. Aineistoa jouduttiin rajaamaan saatavuusongelmien vuoksi, vaikka käytössä olivat Metropolia ammattikorkeakoulun ja Helsingin yliopiston tunnuksilla saatava aineisto. Aineiston etsimiseen käytettiin luotettavia tietokantoja ja aineistoon valittiin vain sellaisia artikkeleita, joista oli saatavilla koko teksti. Kaiken saatavilla olevan aineiston suuren määrän vuoksi, yksittäiset artikkelit saattoiva jäädä huomaamatta, vaikka ne olisivat muuten sopineet osaksi tutkimusaineistoa. Myös aineiston rajaaminen kielen perusteella jätti mahdollisti sopivia artikkeleita ulkopuolelle. Opinnäytetyön kirjoittajien suomen- ja englanninkielen taidot olivat riittävät artikkeleiden luotettavaan tulkintaan ja analysointiin.

Opinnäytetyöstä tehtiin Metropolia ammattikorkeakoulun kanssa sopimus, jossa määritettiin tarkasti opinnäytetyön aihe, tarkoitus, aikataulu ja osapuolten vastuut. Opinnäytetyö toteutettiin tätä sopimusta noudattaen. Työ oli osana ”Tartuntataudit ennen ja nyt, meillä ja maailmalla” -aihekokonaisuutta, mutta työhön ei liittynyt sidonnaisuuksia ulkopuolisten osapuolten kanssa.

Tämä opinnäytetyö oli työn tekijöiden ensimmäinen opinnäytetyö ja opinnäytetyön tasoa vastaava tuotos. Opinnäytetyön ohjaaja kuitenkin arvioi työn laatua ja sisältöä alusta alkaen. Opinnäytetyön tekijöitä oli kaksi, mikä mahdollisti objektiivisemmän näkemyksen muodostamisen niin aineiston valintaan kuin analysointiin liittyen.

Opinnäytetyön eettisyys muodostui siitä, että työ toteutettiin hyvää tutkimusetiikkaa noudattaen. Koska opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, se ei loukannut ketään tai aiheuttanut vahinkoa tutkittaville henkilöille, sillä aineisto kerättiin valmiista tutkimustiedosta. Näin ollen esimerkiksi mitään tutkimuslupia ei tarvittu. Myöskään tutkittavien

henkilötietoja ei ollut saatavilla missään opinnäytetyön vaiheessa. Opinnäytetyö tarkastettiin plagiointitarkistusohjelmalla, jolla varmistettiin, ettei työssä ole suoraan kopioitua materiaalia. Suoraan lainatut sitaattit merkittiin selvästi sitaateiksi, ja viittaukset tehtiin asianmukaisesti, jotta kirjoittajan pystyi jäljittämään. Metropolian Turitin-plagiointitarkistusohjelmalla työmme plagiointiprosentti oli 6%.

7.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusideat

Kaikki opinnäytetyössä löydetyt MPR-tautien ennaltaehkäisyyn liittyvät edistävät ja heikentävät tekijät johtivat rokotuskattavuuden riittävään tai riittämättömään toteutumiseen. Rokotuskattavuuden toteutuminen taas määrittii sen, aiheuttiko yksittäinen MPR-tautitapaus epidemian väestössä vai ei. Tämä oli melko ennalta-arvattavaa, koska nykypäivänä MPR-tautien ennaltaehkäisy perustuu ainoastaan MPR-rokotteeseen. Vain riittävään rokotuskattavuuteen pääsemällä MPR-taudit pystytään eliminoimaan lopullisesti ja kokonaisvaltaisesti, mikä vaatii paljon työtä maailmanlaajuisesti niin ihmisten asenteiden muuttamisessa kuin toimivien, rakenteellisten järjestelmien luomisessa.

Rokotuskattavuuden riittävä toteutuminen riippuukin valtaosin vanhempien päätöksestä rokottaa lapsensa. MPR-rokote esiintyi useimmissa tutkimuksessa melko huonossa valossa, ja vanhempien päätökset olla rokottamatta lapsensa perustuivat useimmiten väärin tietoihin ja uskomuksiin sekä negatiivisiin asenteisiin. Tämä asettaa merkittäviä haasteita terveydenhuollolle, koska ihmisten asenteiden ja väärin tietojen muuttaminen osoittautui useissa tutkimuksissa erittäin haastavaksi muun muassa syvälle pinttyneiden uskomusten, väestön huonon terveystiedonlukutaidon ja kilpailevan väärän tiedon johdosta. Ihmiset tarvitsevat kohdennettua ja luotettavaa tietoa niin MPR-taudeista kuin MPR-rokotteestakin, jotta vanhemmat pystyvät tekemään rokotuspäätöksensä tutkittuun ja luotettavaan tietoon perustuen.

MPR-tautien vastaista rokottamista edistävät ja heikentävät tekijät esiintyivät usein toistensa vastakohtina, jolloin niiden lopullinen vaikutus ennaltaehkäisyyn toteutumiseen perustui siihen, kummat tekijät painoivat vaakakupissa enemmän. Useimmat tutkimukset keskittyivät MPR-tautien vastaista rokottamista heikentäviin tekijöihin, joten tulevaisuuden tutkimuksissa MPR-tautien vastaista rokottamista edistävien tekijöiden tutkiminen voisi tuoda ratkaisuja rokottamiseen liittyviin ongelmiin niiden syiden etsimisen sijaan.

Maailmanlaajuisesti MPR-tautien ennaltaehkäisyn haasteista nousi esiin tiettyjä tekijöitä, jotka olivat täysin yksittäisistä maista riippuvaisia, kuten poliittiset levottomuudet, ja eivät olleet rinnastettavissa monien muiden maiden tilaan. Pienetkin yksittäiset asiat kuitenkin lisäävät tietoisuutta eri olosuhteiden vaikutuksista MPR-tautien ennaltaehkäisyssä, jolloin ratkaisuja pystyy luomaan kohdennetummin jokaisen maan tarpeiden mukaan.

Opinnäytetyössä nousee selkeästi esille, että rokotuskattavuuden parantamiseen tarvitaan päätöksiä ja linjauksia yhteiskunnallisella tasolla, millä varmistetaan, että jokainen yksilö kokee itsensä kuulluksi. Lisäämällä terveydenhuollon resursseja pystytään lisäämään niin rokottavaa henkilökuntaa kuin rokotuspisteitä. Panostamalla luotettavan tiedon levittämiseen ja vastaamalla rokotusten vastaiseen toimintaan voidaan saada rokotuskattavuus nousuun. Vain riittävällä, oikealla ja luotettavalla tiedolla, joka annetaan oikeassa muodossa ja oikeaan aikaan saadaan todellista muutosta asenteisiin. Edistäviin tekijöihin, kuten rokotteen hyvään saatavuuteen ja ammattilaisten osaamiseen tulee panostaa sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla, ottaen samalla huomioon rokottamista heikentäviä tekijöitä. Vain tiedostamalla rokottamiseen vaikuttavat tekijät niihin pystytään vaikuttamaan ja luomaan näin esimerkiksi valmiita toimintamalleja rokottamista heikentävien tekijöiden korjaamiseksi.

Osa karsiutuneista tutkimuksista käsitteli terveydenhuollon keinoja rokote-epäröinnin kohtaamiseen käytännön työssä, joten mielenkiintoinen jatkotutkimusidea olisi katsaus rokote-epäröinnin kohtaamiseen käytännön terveydenhoitajatyössä. Koska Suomessa MPR-rokotustilanne on hyvällä mallilla ja meillä on yksi maailman parhaista rokotusjärjestelmistä, voisivat suomalaiset tutkimukset rokote-epäröintiä ehkäisevän toiminnan toimivuudesta olla kiinnostavia.

7.4 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön tekeminen opetti paljon niin asiasisällöllisesti kuin menetelmällisesti. Tämä opinnäytetyö oli ensimmäinen opinnäytetyömme ja ylipäätään opinnäytetyön tasoa vastaava työ, joten itse opinnäytetyön työstäminen oli kokonaan uusi oppimiskokemus. Työssä yhdistyivät uuden oppiminen, jo opitun tiedon soveltaminen, syvällisempi perehtyminen ja uusien asioiden kokeileminen. Kirjallisuuskatsaus oli menetelmänä meille uusi, joten lähdimme sen suhteen työskentelemään aivan perusteista alkaen. Kirjallisuuskatsaukset ovat yleisesti käytettyjä hoitotieteessä sekä tutkimuksen osina että omina tutkimuksinaan, joten työ antoi hyvän pohjan kirjallisuuskatsauksen käyttämiseen

menetelmänä myös tulevaisuudessa työelämässä. Kirjallisuuskatsauksen tiukat raamit tarjosivat selkeät ohjeet työn eri vaiheiden toteuttamiseen, mikä helpotti ja selkeytti työn toteuttamista vaihe kerrallaan. Mahdollisimman systemaattisen tiedonhaun myötä opimme, mistä voimme löytää luotettavaa tieteellistä hoitotyöhön liittyvää tutkimusmateriaalia. Analyysin avulla kehityimme tieteellisen tekstin lukemisessa ja arvioimisessa. Opinnäytetyön myötä otimme ensimmäisen askeleen kohti tutkimuksellista terveydenhoitajan työtä.

MPR-rokote ja rokottaminen ylipäättään liittyvät vahvasti terveydenhoitajan työnkuvaan, mikä saikin meidät valitsemaan juuri tämän aiheen. Terveydenhoitajan opintojen myötä tiesimme rokottamisesta jo melko paljon, mutta tiiviimpi tutustuminen juuri MPR-rokotteeseen tarjosi vastauksen moniin mieltämme askarruttaneisiin kysymyksiin. Työtä aloittaessamme olimme erittäin kiinnostuneita juuri rokotusvastaisuuden ilmenemisestä ja vaikutuksista MPR-tautien ennaltaehkäisyyn toteutumiseen. Näihin teemoihin löytyvien vastausten lisäksi ymmärryksemme koko rokotusvastaisuudesta kuitenkin laajeni merkittävästi. Ymmärsimme esimerkiksi, että rokotusvastaisuus on erittäin rajoittunut käsite ja kattaa ainoastaan rokottamisen vastustamisen. Alammekin tästä lähtien käyttää termiä rokote-epäröinti, joka sisältää rokotusvastaisuuden lisäksi kaikki mahdolliset rokottamiseen ja rokotuksiin liittyvät epäröivät ajatukset ja teot. Syvempi tutustuminen MPR-tautien ennaltaehkäisyä edistäviin ja heikentäviin tekijöihin auttoi hahmottamaan rokottamiseen liittyvää kokonaiskuvaa. Kun tietää, mistä esimerkiksi vanhempien kielteiset asenteet MPR-rokotetta kohtaan saattavat johtua, on helpompaa keksiä ratkaisuja asian korjaamiseen. Työssä nousi esiin myös monia hyödyllisiä ennaltaehkäisyyn liittyviä asioita, joita voisi hyödyntää yhteiskunnallisesti MPR-tautien ennaltaehkäisyyn ja sen myötä koko väestön terveyden edistämiseksi.

Molemmat ajattelimme työn suunnittelun ja tekemisen olevan helpompaa, jos sen tekisi yksin. Kuitenkin jo opinnäytetyön suunnitteluvaiheen alkaessa huomasimme, miten paljon toisen henkilön mukanaolo toi lisäarvoa työn tekemiseen. Yhdessä ideoiminen johti luovempiin tuloksiin, koska toisen avulla oli helpompi reflektoida omia ajatuksia, ja toisaalta toisen ideat olivat usein sellaisia, joita ei olisi itse tullut keksineeksi. **Parityöskentely opetti myös ristiriitatilanteissa toimimista, kun erimielisyyksiä esiintyi.** Yhdessä sovitut pelisäännöt ja aikataulut autoivat rytmittämään omaa tekemistä varsinkin silloin, kun omaa motivaatiota oli ajoittain vaikeaa löytää. Opinnäytetyöprosessia pystyi hyvin vertaamaan terveydenhoitajan työhön, joka on pääosin itsenäistä työtä, mutta silti tiivistä yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa. Terveydenhoitajan työhön sisältyy myös paljon

projektiluontoista työtä esimerkiksi eri hankkeiden muodossa, joten opinnäytetyö antoi hyvät eväät tällaiseen projektiluontoiseen, kollegiaaliseen yhteistyöhön.

Ohjaajan merkitys opinnäytetyössä korosti sitä, miten paljon kokeneemmat alan ammattilaiset osaavat, ja miten paljon heiltä voi oppia. Avoin kanssakäyminen ja tehokas yhteistyö ohjaajan kanssa mahdollistivat luotettavan ja innostavan ilmapiirin, joka tarjosi paljon välineitä siihen, miten tulevaisuuden työelämässä voi oppia kokeneemmilta kollegoilta.

Lähteet

Aquino, Francesco – Donzelli, Gabriele – De Franco, Emanuela – Privitera, Geatano – Lopalco, Pier Luigi – Carducci, Annalaura 2017. The web and public confidence in MMR vaccination in Italy. *Vaccine* 35 (35). Part B. 4494-4498. Saatavilla sähköisesti. <[10.1016/j.vaccine.2017.07.029](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.07.029)>. Viitattu 29.9.2020.

Arciuolo, Robert J – Jablonski, Rachel R – Zucker, Jane R – Rosen, Jennifer B 2017. Effectiveness of Measles Vaccination and Immune Globulin Post-Exposure Prophylaxis in an Outbreak Setting—New York City, 2013. *Clinical Infectious Diseases* 65 (11). 1843-1847. Saatavilla sähköisesti. <<https://doi.org/10.1093/cid/cix639>>. Viitattu 29.9.2020.

Arene 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE ry. Saatavilla sähköisesti. Päivitetty 12.9.2019. <<http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>>. Viitattu 28.9.2020.

Bankamp, Bettina – Hickman, Carole – Icenogle, Joseph – Rota, Paul 2019. Successes and challenges for preventing measles, mumps and rubella by vaccination. *Current opinion in Virology* 34. 110-116. Saatavilla sähköisesti. <[10.1016/j.coviro.2019.01.002](https://doi.org/10.1016/j.coviro.2019.01.002)>. Viitattu 29.9.2020.

Brieger, Daniel – Edwards, Matthew – Mudgil, Poonam – Whitehall, John 2017. Knowledge, attitudes and opinions towards measles and the MMR vaccine across two NSW cohorts. *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 41 (6). 641-646. Saatavilla sähköisesti. <<https://doi.org/10.1111/1753-6405.12720>>. Viitattu 29.9.2020.

Brown, Katrina – Kroll, Simon – Hudson, Michael – Ramsay, Mary – Green, John – Long, Susannah – Vincent, Charles – Fraser, Graham – Sevdalis, Nick 2010. Factors underlying parental decisions about combination childhood vaccinations including MMR: A systematic review. *Vaccine* 28 (26). 4235-4248. Saatavilla sähköisesti < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X10005761>> Viitattu 17.9.2020

Cardemil, Cristina – Dahl, Rebecca – Feikin, Daniel – Gary, Howard – James, Lisa – Patel, Manisha – Quinlisk, Patricia – Riley, Jacob – Shah, Minesh – Wannemuehler, Kathleen 2017. Effectiveness of a Third Dose of MMR Vaccine for Mumps Outbreak Control. *The New England Journal of Medicine* 377 (10). 947-956. Saatavilla sähköisesti. <[10.1056/NEJMoa1703309](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1703309)>. Viitattu 18.9.2020.

EDCD = European Center for Disease Prevention and Control

European Center for Disease Prevention and Control. Vaccine Scheduler. Verkkodokumentti. <<https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/>>. Viitattu 20.9.2020.

Facciola, Alessio —Visalli, Giuseppa —Orlando, Annalisa —Bertuccio, Maria Paola —Spataro, Pasquale —Squeri, Raffaele —Picerno, Isa —Di Pietro, Angela 2019. Vaccine hesitancy: An overview on parents' opinions about vaccination and possible reasons of vaccine refusal. *Journal of Public Health Research* 8(1). 13-18. Saatavilla sähköisesti. <[10.4081/jphr.2019.1436](https://doi.org/10.4081/jphr.2019.1436)>. Viitattu 28.9.2020.

Fields, Virgie – Safi, Haytham – Waters, Catherine – Dillaha, Jennifer – Capelle, Lucy – Riklon, Sheldon – Wheeler, Gary – Haselow, Dirk 2019. Mumps in a highly vaccinated Marshallese community in Arkansas, USA: an outbreak report. *The Lancet* 19 (2). 185-192. Saatavilla sähköisesti. <[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30607-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30607-8)>. Viitattu 29.9.2020.

Global measles and rubella strategic plan: 2012-2020 2012. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44855/9789241503396_eng.pdf?sequence=1> Viitattu 16.8.2020

Goodson, James – Seward, Jane 2015. Measles 50 Years After Use of Measles Vaccine. *Infectious Disease Clinics of North America* 29 (4). 725-743. Saatavilla sähköisesti. <[10.1016/j.idc.2015.08.001](https://doi.org/10.1016/j.idc.2015.08.001)>. Viitattu 22.9.2020.

Hedman, Klaus – Heikkinen, Terho – Huovinen, Pentti – Järvinen, Asko – Meri, Seppo – Vaara, Matti 2011. *Infektiosairaudet*. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 18.9.2020.

Helsingin Sanomat 26.4.2018. Viime vuosien laajat tuhkarokkoepidemiat saivat EU:n ryhtymään toimiin rokotevastaisuuden kitkemiseksi – ”Tarttuvat taudit eivät pysy kansallisten rajojen sisällä”. Saatavilla sähköisesti <<https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000005657694.html>> Viitattu 29.9.2020

Hungerford. D – MacPherson. P – Farmer. S – Ghebrehewer. S – Seddon. D – Vivancos. R – Keenan. A. 2015. Effect of socioeconomic deprivation on uptake of measles, mumps and rubella vaccination in Liverpool, UK over 16 years: a longitudinal ecological study. *Epidemiology & Infection* 144 (6). 1201-1211. Saatavilla sähköisesti. <<https://doi.org/10.1017/S0950268815002599>>. Viitattu 18.9.2020.

Hviid, Anders – Vinsløv Hansen, Jørgen – Frisch, Morten – Melbye, Mads 2019. Measles, Mumps, Rubella Vaccination and Autism. *Annals of Internal Medicine* 170 (8). 513-520. Saatavilla sähköisesti. <<https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M18-2101>>. Viitattu 18.9.2020.

Hussain, Azhar – Ali, Syed – Ahmed, Madiha – Hussain, Sheharyar 2018. The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine. *Cureus* 10 (7). Saatavilla sähköisesti. <[10.7759/cureus.2919](https://doi.org/10.7759/cureus.2919)>. Viitattu 29.9.2020

Jama, Asha – Ali, Mona – Lindstrand, Ann – Butler, Robb – Kulane, Asli 2018. Perspectives on the Measles, Mumps and Rubella Vaccination among Somali Mothers in Stockholm. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15 (11). Saatavilla sähköisesti. <[10.3390/ijerph15112428](https://doi.org/10.3390/ijerph15112428)>. Viitattu 29.9.2020

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

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2009. *Tutkimus hoitotieteessä*. Porvoo: WSOYpro OY.

Kinnula, Sohvi – Turunen, Topi – Sane, Jussi – Lyytikäinen, Outi – Kuusi, Markku – Kontio, Mia – Leino, Tuija 2017. Toimenpideohje torjuntatoimista sikotautitapauksen yh-

teydessä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131897/URN_ISBN_978-952-302-800-5.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 14.8.2020.

Kontio, Mia 2020. Tuhkarokko, sikotauti ja vihurirokko. Matkailijan terveystopas. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla sähköisesti. Päivitetty 28.2.2020. <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=mat00048>. Viitattu 13.8.2020.

Korhonen, Teija – Neveu, Ariane – Armengaud, Alexis – Six, Caroline – Danis, Kostas – Malfait, Philippe 2015. Low measles vaccination coverage among medical residents in Marseille, France: reasons for non-vaccination, March 2013. European Journal of Public Health 25 (3). 512-517. Saatavilla sähköisesti. <<https://doi.org/10.1093/eurpub/cku254>>. Viitattu 29.9.2020

Laksono, Brigitta M. – de Veries, Rory D. – McQuaid, Stephen – Duprex, W. Paul – de Swart, Rik L. 2016. Measles Virus Host Invasion and Pathogenesis. Saatavilla sähköisesti. <<https://doi.org/10.3390/v8080210>>. Viitattu 14.8.2020.

McHale, P – Keenan, A – Ghebrehewet, S 2015. Reasons for measles cases not being vaccinated with MMR: investigation into parents' and carers' views following a large measles outbreak. Cambridge University Press 144 (4). 870-875. Saatavilla sähköisesti. <<https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-infection/article/reasons-for-measles-cases-not-being-vaccinated-with-mmr-investigation-into-parents-and-carers-views-following-a-large-measles-outbreak/7733C02FC9351402B17B221D7A26DF17>>. Viitattu 29.9.2020

Measles and Rubella Surveillance Data 2020. World Health Organization. Verkkodokumentti. Päivitetty 13.7.2020. <https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/measles_monthlydata/en/> Viitattu 16.8.2020

Measles-containing-vaccine first-dose (MCV1) immunization coverage among 1-year-olds (%) 2020. World Health Organization. Verkkodokumentti. Päivitetty 20.7.2020. <[https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing-vaccine-first-dose-\(mcv1\)-immunization-coverage-among-1-year-olds-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing-vaccine-first-dose-(mcv1)-immunization-coverage-among-1-year-olds-(-))>. Viitattu 20.9.2020.

Measles-containing-vaccine second-dose (MCV2) immunization coverage by the nationally recommended age (%) 2020. World Health Organization. Verkkodokumentti. Päivitetty 20.7.2020. <[https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing-vaccine-second-dose-\(mcv2\)-immunization-coverage-by-the-nationally-recommended-age-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing-vaccine-second-dose-(mcv2)-immunization-coverage-by-the-nationally-recommended-age-(-))>. Viitattu 20.9.2020.

Measles in the European Region, Situation Report #1 2019. World Health Organization. Saatavilla sähköisesti. <https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0006/407346/Measles-Situation-report-July-2019_final-2.pdf?ua=1> Viitattu 16.8.2020

MPR eli tuhkarokko-, sikotauti- ja vihuriokkorokote 2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 24.1.2020. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o/mpr-eli-tuhkarokko-sikotauti-ja-vihuriokkorokote>> Viitattu 16.8.2020.

Mumps Annual Epidemiological Report for 2017 2020. ECDC. Saatavilla sähköisesti <<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/mumps-2017-aer.pdf>> Viitattu 17.8.2020

Näreaho, Susanna – Kettunen, Jyrki – Kärki, Anne – Päällysaho, Seliina 2020. Vastuullinen opinnäytetyö – Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset Arene, 2020. Verkkodokumentti. <<http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Arenen%20ONT%20eettiset%20ohjeet%20esitysmateriaali%202020.pdf?t=1578486373>>. Viitattu 28.9.2020.

Peltola, Heikki 2018. Tuhkarokko – unohtuva uhka. Duodecim (134). 705-713. Saatavilla sähköisesti. <<https://blogit.ts.fi/wp-content/uploads/2018/12/Peltola-H.-Tuhkarokko-Duodecim-2018.pdf>>. Viitattu 14.8.2020

Peltola, Heikki – Jokinen, Sari – Paunio, Mikko – Hovi, Tapani – Davidkin, Irja 2008. Virusyhdistelmärokotuksen ensimmäiset 25 vuotta – Tuhkarokon, sikotaudin ja vihuriokkon vastainen MPR-projekti saavuttanut tavoitteensa. Duodecim 124. 1371-1382. Saatavilla sähköisesti. <<https://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo97313.pdf>>. Viitattu 29.9.2020.

Perrone, Olivia – Meissner, Cody 2020. The Importance of MMR Immunization in the United States. Pediatrics 146 (2). Saatavilla sähköisesti. <<https://doi.org/10.1542/peds.2020-0251>>. Viitattu 29.9.2020

Reavis, Rachael – Ebbs, Jacob – Onunkwo, Adaobi – Sage, Mariah 2017. A self-affirmation exercise does not improve intentions to vaccinate among parents with negative vaccine attitudes (and may decrease intentions to vaccinate). Plos One. Saatavilla sähköisesti. <[10.1371/journal.pone.0181368](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181368)>. Viitattu 29.9.2020

Rokotuskattavuus 2019. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 9.12.2019. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/kansallinen-rokotusohjelma/rokotuskattavuus>> Viitattu 16.8.2020

Sabbe, Martine – Vandermeulen Corinne 2016. The resurgence of mumps and pertussis. Human Vaccines and Immunotherapeutics 12 (4). 955-959. Saatavilla sähköisesti. <[10.1080/21645515.2015.1113357](https://doi.org/10.1080/21645515.2015.1113357)>. Viitattu 29.9.2020

Salo, Heini – Kilpi, Terhi 2017. Duodecim (133) 977–983. Kansallinen rokotusohjelma – kansanterveyden ja talouden menestystarina. Saatavilla sähköisesti <<https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo13727.pdf>> Viitattu 16.8.2020

Sikotaudin esiintyvyys Suomessa 2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 12.6.2020. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/sikotauti/sikotaudin-esiintyvyys-suomessa>> Viitattu 17.8.2020

Sikotauti (parotiitti) 2019. Lumio, Jukka. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla sähköisesti. Päivitetty 15.11.2019. <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00607>. Viitattu 14.8.2020.

Sikotauti 2019. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 4.12.2019. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/sikotauti>>. Viitattu 14.8.2020.

Silitongo, Moono – Mazaba, Mazyanga–Mulenga, David – Chirambo-Kalolekesha, Memory – Njunju, Eric – Victor Daka –Tinago, Willard – Rudatsikira, Emmanuel – Syapiila,

Paul – Banda, Chikafuna – Marufu, Tawanda – Siziya, Seter 2019. Cluster Survey Evaluation of Reasons of Vaccination Failure in Measles-Rubella Vaccination Campaign in Zambia, 2016 2019 Health Press Zambia Bull. 3(1). 21-26. Saatavilla sähköisesti. <https://www.researchgate.net/profile/Moono_Silitongo/publication/332258490_Cluster_Survey_Evaluation_of_Reasons_of_Vaccination_Failure_in_Measles-Rubella_Vaccination_Campaign_in_Zambia/links/5caa205992851c64bd57a6d9/Cluster-Survey-Evaluation-of-Reasons-of-Vaccination-Failure-in-Measles-Rubella-Vaccination-Campaign-in-Zambia.pdf> Viitattu 29.9.2020

Simone, B – Carrillo-Santisieve, P – Lopalco, P L 2012. Healthcare workers' role in keeping MMR vaccination uptake high in Europe: a review of evidence. Euro Surveillance 17 (26). Saatavilla sähköisesti <<https://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V17N26/art20206.pdf>> Viitattu 19.9.2020

Sivelä, Joonas – Nieminen, Tea 2019. Kun rokotus arveluttaa. Duodecim, Oppiportti. Verkkodokumentti. Päivitetty 13.5.2019. <<https://www.oppiportti.fi/op/dvk00146/avaa>>. Viitattu 18.9.2020.

Sivelä, Joonas – Launis, Veikko – Jääskeläinen, Susanna – Puumalainen, Taneli – Nohynek, Hanna 2018. Käsitukset rokotuksista ja rokotuskattavuuteen vaikuttavat tekijät. Lääkärilehti 73 (10). 648-652. Saatavilla sähköisesti. <<https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/kasitukset-rokotuksista-ja-rokotuskattavuuteen-vaikuttavat-tekijat/>> Viitattu 14.8.2020

Stolt, Minna – Axelin, Anna 2016. Suhonen, Riitta (toim.). Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Juvenes Print.

The editors of the Lancet 2010. Retraction—Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. The Lancet 375(9713). 445. Saatavilla sähköisesti <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)60175-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)60175-4/fulltext)>. Viitattu 19.9.2020

THL = Terveyden ja Hyvinvoinnin Laitos

Toffolutti, Veronica – McKee, Martin – Malegaro, Alessia – Ricciardi, Walter – Stuckler, David 2018. Austerity, measles and mandatory vaccination: cross-regional analysis of

vaccination in Italy 2000–14. *European Journal of Public Health* 29 (1). 123-127. Saatavilla sähköisesti. <<https://doi.org/10.1093/eurpub/cky178>>. Viitattu 29.9.2020

Toimenpideohje torjuntatoimista tuhkarokkotapauksen yhteydessä 2011. Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 18.2.2016. https://thl.fi/documents/533963/584369/Tuhkarokko+22.2.2016_kansi+ja+liitteet+versio+p%c3%a4ivitys+05.07.2017.pdf/fe65fead-5a24-4385-86d4-e7169f460801- >Viitattu 16.8.2020

Tuhkarokko (morbilli) 2019. Lumio, Jukka. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla sähköisesti. Päivitetty 29.8.2019. <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00612>. Viitattu 13.8.2020.

Tuhkarokko 2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 12.5.2020. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/tuhkarokko>>. Viitattu 13.8.2020.

Vaccine hesitancy: A growing challenge for immunization programmes 2015. WHO. Verkkodokumentti. Päivitetty 18.8.2015. <<https://www.who.int/news-room/detail/18-08-2015-vaccine-hesitancy-a-growing-challenge-for-immunization-programmes>> Viitattu 17.8.2020

Valtakunnallinen rokotusrekisteri ja rokotusohjelman seuranta 2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 8.2.2020 < <https://www.thl.fi/roko/rokotusrekisteri/atlas/public/atlas.html?show=infantbc>> Viitattu 14.8.2020

Vihurirokko (rubella) 2019. Lumio, Jukka. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla sähköisesti. Päivitetty 15.11.2019. <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00614>. Viitattu 14.8.2020.

Vihurirokko 2019. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 5.12.2019. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/vihurirokko>>. Viitattu 14.8.2020.

Wakefield A – Murch H – Anthony A – Linnell J – Casson DM – Malik M – Berelowitz M – Dhillon AP – Thomson MA – Harvey P – Valentine A – Davies SE – Walker-Smith JA

1998. Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 351. 637-641. Saatavilla sähköisesti <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(97\)11096-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(97)11096-0/fulltext)> Viitattu 18.9.2020

Walsh, S – Thomas, D – Mason B. W. – Evans, M.R. 2014. The impact of the media on the decision of parents in South Wales to accept measles-mumps-rubella (MMR) immunization. *Cambridge University Press* 143 (3). 550-560. Saatavilla sähköisesti. <<https://doi.org/10.1017/S0950268814000752>>. Viitattu 29.9.2020

WHO = World Health Organization

Wombell, Eric – Fangman, Mary – Yoder, Alannah – Spero, David 2015. *Journal of Community Health* 40. 597-604. Saatavilla sähköisesti. <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10900-014-9956-1.pdf>>. Viitattu 29.9.2020

Zucker, Jane — Rosen, Jennifer—Iwamoto, Martha —Arciuolo, Robert — Langdon-Embry, Marisa —Vora, Neil —Rakeman, Jennifer —Isaac, Beth —Jean, Antonine —Asfaw, Mekete —Hawkins, Simone —Merrill, Thomas 2020. Consequences of Undervaccination — Measles Outbreak, New York City, 2018–2019. *The New England Journal of Medicine* 382. 1009-1017. Saatavilla sähköisesti <[10.1056/NEJMoa1912514](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1912514)>. Viitattu 29.9.2020

Taulukko 8: Aineistohaku

Tietokanta	Hakusanat	Julkaisu- vuosi 2015- 2020	Englannin- kielinen tai suomenkieli- nen julkaisu	Rajattu ot- sikon pe- rusteella	Rajattu tii- vistelmän perusteella	Valitut
Pubmed	Measles AND Mumps AND rubella AND vac- cine n=4681	n=1078	n=1024	n=17	n=8	n=6 "Successes and challenges for preventing measles, mumps and rubella by vaccination" "Perspectives on the Measles, Mumps and Rubella Vaccination among Somali Mothers in Stock- holm" "Consequences of Undervaccination — Measles Outbreak, New York City, 2018–2019" "The resurgence of mumps and pertussis" "The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine" "Vaccine hesitancy: An overview on parents' opinions about vaccination and possible reasons of vaccine refusal"
Cinahl	Measles AND Mumps AND Ru- bella AND Vaccin*	n=623	n=614	n=26	n=12	n=10 "The Importance of MMR Immunization in the United States" "Low measles vaccination coverage among medical residents in Marseille, France: reasons for non- vaccination, March 2013" "Mumps in a highly vaccinated Marshallese community in Arkansas, USA: an outbreak report"

Liite 1

2 (3)

	n=2513					<p>“Religious Barriers to Measles Vaccination“</p> <p>“Cluster Survey Evaluation of Reasons of Vaccination Failure in Measles-Rubella Vaccination Campaign in Zambia, 2016. ”</p> <p>“Reasons for measles cases not being vaccinated with MMR: investigation into parents' and carers' views following a large measles outbreak“</p> <p>“Austerity, measles and mandatory vaccination: cross-regional analysis of vaccination in Italy 2000–14“</p> <p>“Knowledge, attitudes and opinions towards measles and the MMR vaccine across two NSW cohorts“</p> <p>“Effect of socioeconomic deprivation on uptake of measles, mumps and rubella vaccination in Liverpool, UK over 16 years: a longitudinal ecological study“</p> <p>“The impact of the media on the decision of parents in South Wales to accept measles-mumps-rubella (MMR) immunization“</p>
Medic	Tuhkarokko AND Siko- tauti AND Vihurirokko	n=1	n=1	n=0	n=0	n=0
Medline	Measles AND Mumps AND Ru- bella AND Vaccin* n=10 025	n=1371	n=298	n=9	n=2	n=1 “A self-affirmation exercise does not improve intentions to vaccinate among parents with negative vaccine attitudes (and may decrease intentions to vaccinate)“

Liite 1

3 (3)

Manuaalis- esti haetut artikkelit				n=7	n=2	n=1 "The web and public confidence in MMR vaccination in Italy"
---	--	--	--	-----	-----	--

Taulukko 9: Aineiston kuvaus

Tunus	Tekijät, tutkimuksen nimi, julkaisuvuosi, maa, julkaisualue	Tarkoitus	Kohderyhmä, otos	Menetelmät, toteutus	Keskeisimmät tulokset
T1	Bankamp, Bettina – Hickman, Carole – Icenogle, Joseph – Rota, Paul. Successes and challenges for preventing measles, mumps and rubella by vaccination. 2019, Yhdysvallat Current opinion in Virology 34. 110-116.	Tutkimuksen tarkoituksena oli koota päivitetty yhteenveto MPR-tautien ennaltaehkäisyn tilasta ja kuvailla haasteita, jotka liittyvät MPR-tautien torjumiseen rokottamalla.		Laadullinen tutkimus	Rokotuskattavuus on parantunut kaikilla WHO:n alueilla ja sen on arvioitu vähentäneen tuhkarokoon liittyviä kuolemantapauksia noin 84%:lla vuosina 2000-2016. MPR-tautien torjumisen haasteita ovat riittämättömät rokotuskattavuus, kasvava rokote-epäröinti ja rokotteiden huono teho sikotautia vastaan. Haasteista huolimatta MPR-rokotteiden laaja käyttö on turvallista, edullista ja tehokasta MPR-tautien torjunnassa. MPR-rokote on pelastanut miljoonia henkiä ja estänyt valtavan määrän synnyttämiä vaurioita ja komplikaatioita.
T2	Jama, Asha – Ali, Mona – Lindstrand, Ann – Butler, Robb – Kulane, Asli. Perspectives on the Measles, Mumps and Rubella Vaccination among Somali Mothers in Stockholm.	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia tekijöitä, jotka vaikuttivat Tukholman Rinkebyssä ja Tenstassa asuvien somaliäitien päätökseen olla rokottamatta lapsensa MPR-rokotteella kesäkuu-heinäkuu 2013.	n=13 Lumipallo-otannalla valittiin somaliäitejä, joilla on vähintään yksi 18kk-5v. lapsi.	Laadullinen tutkimus. Aineisto kerättiin somaliäitien perusteellisilla haastatteluilta, jotka toteutettiin somalin- ja ruotsinkielellä.	Rokottamista viivästyttäviä tekijöitä olivat rokottamiseen liittyvät pelot ja epämiellyttävät kohtaukset hoitajien kanssa. Myönteisiä tekijöitä rokottamiselle olivat lapsensa rokottaneiden vanhempien neuvojen kuunteleminen, usko hoitajiin ja usko Jumalaan.

	<p>2018, Ruotsi.</p> <p>Environmental Research and Public Health 15 (11).</p>				<p>Pelko siitä, että rokotukset aiheuttavat autismia, lisääntyivät lähipiirin ja sukulaisten levittämien rokotuksiin negatiivisesti liittyvien juurujen seurauksena.</p> <p>Neuvolan terveydenhoitajien asenteet vaikuttivat myönteisesti vanhempien rokotuspäätökseen.</p>
T3	<p>Zucker, Jane — Rosen, Jennifer—Iwamoto, Martha —Arciuolo, Robert — Langdon-Embry, Marisa —Vora, Neil —Rakeman, Jennifer —Isaac, Beth —Jean, Antonine —Asfaw, Mekete —Hawkins, Simone —Merrill, Thomas</p> <p>Consequences of Undervaccination — Measles Outbreak, New York City, 2018–2019.</p> <p>2020, Yhdysvallat</p> <p>The New England Journal of Medicine 382. 1009-1017.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella liian vähäisen rokottamisen syitä ja seurauksia tuhkarokkoepidemian synnyssä New Yorkissa 2018-2019.</p>		<p>Määrällinen ja laadullinen tutkimus</p> <p>Aineisto kerättiin haastatteluilla, katsauksilla lääketieteellisiin immunisaatiotilastoihin, tunnistamalla altistuneet henkilöt ja diagnostisten testien avulla.</p>	<p>Tuhkarokon kulkeutuminen ulkomailta ja pienten lasten viivästyneet rokotukset johtivat tuhkarokkoepidemioihin New Yorkissa.</p>
T4	<p>Sabbe, Martine – Vandermeulen Corinne.</p> <p>The resurgence of mumps and pertussis.</p> <p>2016, Belgia.</p> <p>Human Vaccines and Immunotherapeutics 12 (4). 955-959.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli luoda yleiskatsaus sikotaudin ja hinkuyskän uuden tulemisen syistä.</p>		<p>Kirjallisuuskatsaus</p>	<p>Keskeisimpiä tekijöitä sikotaudin ja hinkuyskän uudelle tulemiselle asianmukaisesta rokotussuojasta huolimatta olivat taudinaiheuttajien muuntuminen, riittämätön rokotuskattavuus sekä primaarinen ja sekundaarinen epäonnistuminen rokotamisessa.</p>

T5	<p>Hussain, Azhar – Ali, Syed – Ahmed, Madiha – Hussain, Sheharyar</p> <p>The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine.</p> <p>2018, Yhdysvallat.</p> <p>Cureus 10 (7).</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida ja tarkastella rokotusten vastaisen liikkeen alkuperää, liikkeen viimeaikaisen vahvistumisen syitä, internetin roolia rokotusten vastaisen ideologian levittämisessä sekä sen seurauksia kansanterveydelle ja turvallisuudelle.</p>		<p>Laadullinen tutkimus.</p>	<p>Rokotusten vastainen liike on saanut alkunsa samaan aikaan rokotteiden kehittymisen kanssa uskonnollisten, poliittisten ja oikeudellisten syiden seurauksena.</p> <p>Liikkeen viimeaikainen vahvistuminen juontaa juurensa Andrew Wakefieldin tutkimuksen MPR-rokotteen ja autismin yhteydestä aiheuttamasta pelosta vanhempien keskuudessa.</p> <p>Internetin rooli on merkittävä rokottamiseen liittyvän väärän tiedon levittämisessä.</p> <p>Riittämätön rokotuskattavuus on johtanut useisiin tuhkarokkoepidemioihin, jotka ovat vaaraksi kansanterveydelle ja kansan turvallisuudelle.</p>
T6	<p>Facciola, Alessio —Visalli, Giuseppa —Orlando, Annalisa —Bertuccio, Maria Paola —Spataro, Pasquale —Squeri, Raffaele —Piscerno, Isa —Di Pietro, Angela</p> <p>Vaccine hesitancy: An overview on parents' opinions about vaccination and possible reasons of vaccine refusal.</p> <p>2019, Italia.</p> <p>Journal of Public Health Research 8(1). 13-18.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia vanhempien asenteita rokottamisesta yleisesti sekä yksittäisiin rokotteisiin liittyen.</p>	<p>n=1093</p> <p>Tutkimukseen otettiin mukaan Messinan kaupungin kuuden eri yläasteen oppilaiden vanhempia, joilla oli 13-14-vuotias lapsi.</p>	<p>Aineisto kerättiin kyselylomakkeella, jossa oli kysymyksiä perheen taustatiedoista sekä rokotuksiin liittyvistä aiheista. Lomakkeet jaettiin vanhemmille koululla tutkimukseen liittyvän tiedotustilaisuuden yhteydessä. Lomakkeet kerättiin 20 päivän kuluessa.</p>	<p>Yleisesti ottaen vanhemmat luottivat rokotteisiin.</p> <p>MPR-rokotteeseen liittyvät epäilykset liittyivät usein MPR-rokotteen ja autismin väliseen yhteyteen.</p> <p>Vanhemmat epäivät vain harvoin lapsiltaan kaikki rokotukset, vaan rokottamisen viivästyminen tai rokottamatta jättäminen koskivat vain tiettyjä rokotteita.</p>

					Vanhempien asenteisiin vaikuttivat lääkärit, internetistä saatu tieto sekä ystävien ja sukulaisten mielipiteet.
T7	<p>Perrone, Olivia – Meissner, Cody</p> <p>The Importance of MMR Immunization in the United States.</p> <p>2020, Yhdysvallat.</p> <p>Pediatrics 146 (2).</p>	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia MPR-tautien epidemiologian kehitysuuntauksia viime vuosien aikana ja tarkastella suojaavan immuniteetin menettämisen seurauksia USA:ssa.		Kirjallisuuskatsaus	<p>Riittävä rokotuskattavuus on saanut MPR-tautien määrät laskemaan. Tautien väheneminen aiheuttaa kuitenkin sen, etteivät ihmiset enää tiedosta tautien vaaroja ja rokottamisen tärkeyttä.</p> <p>Alueellinen, liian alhainen rokotuskattavuus altistaa immuusoimattomat henkilöt sairauksien leviämiseksi.</p> <p>Rokotuskattavuutta heikentäviä tekijöitä ovat rokotusten vastaisen tiedon leviäminen internetissä sekä terveydenhuollon romahtaminen poliittisten levottomuuksien tai aseellisten konfliktien johdosta.</p>
T8	<p>Korhonen, Teija – Neveu, Ariane – Armengaud, Alexis – Six, Caroline – Danis, Kostas – Malfait, Philippe.</p> <p>Low measles vaccination coverage among medical residents in Marseille, France: reasons for non-vaccination, March 2013.</p> <p>2015, Yhdistynyt kuningaskunta</p> <p>European Journal of Public Health 25 (3). 512-517.</p>	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää lääketieteellisten asukkaiden tuhkarokkorokotteen rokotuskattavuutta ja syitä olla ottamatta rokotetta.	<p>n=703</p> <p>Tutkimukseen otettiin mukaan Marseillesin lääketieteellisiä asukkaita.</p>	<p>Laadullinen ja määrällinen tutkimus.</p> <p>Aineisto kerättiin kyselylomakkeilla, joissa kysyttiin rokotuksen ottamisesta sekä syitä rokotuksen ottamiseen tai ottamatta jättämiseen. Kyselylomakkeet jaettiin kaksi päivää kestävässä lääkäreiden kokouksessa.</p>	<p>Lääketieteellisten asukkaiden MPR-rokotteen rokotuskattavuus oli alle suositusten varsinkin toisen annoksen kohdalla.</p> <p>Keskeisin syy olla ottamatta MPR-rokotetta oli rokotteen vaikea saatavuus.</p> <p>Muita syitä olivat kiinnostuksen puute tuhkarokkoa kohtaan, itsensä tai omien vanhempien rokotusvastaiset aatteet tai tuhkarokon riskin arviointi vähäiseksi.</p>

T9	<p>Fields, Virgie – Safi, Haytham – Waters, Catherine – Dillaha, Jennifer – Capelle, Lucy – Riklon, Sheldon – Wheeler, Gary – Haselow, Dirk.</p> <p>Mumps in a highly vaccinated Marshallese community in Arkansas, USA: an outbreak report.</p> <p>2019, Yhdysvallat</p> <p>The Lancet 19 (2). 185-192.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli kuvata Yhdysvaltojen toiseksi suurinta sikotautiepidemiaa 30 vuoteen.</p>		<p>Määrällinen tutkimus</p> <p>Aineisto kerättiin terveydenhuollon rekisteristä</p>	<p>Sikotauti levisi voimakkaasti Marshallin yhteisössä, jossa ihmiset elävät tiiviisti yhdessä.</p> <p>Taudin leviämisen ehkäisemiseksi tarvitaan koordinoitua ja kohdennettua ennaltaehkäisevää toimintaa.</p>
T10	<p>Wombell, Eric – Fangman, Mary – Yoder, Alannah – Spero, David</p> <p>Religious Barriers to Measles Vaccination</p> <p>2015, Yhdysvallat</p> <p>Journal of Community Health 40. 597-604</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää uskontoon liittyvien kysymysten vaikutuksia MPR-rokotteen ottamiseen tai siitä kieltäytymiseen.</p>	<p>Tutkimukseen valittiin mukaan aineistot, joissa esiintyivät hakusanat "Measles", "Vaccine", "Religion", "Faith", "Measles Vaccine", "Measles, Mumps, Rubella Vaccine", "Measles-Mumps-Rubella Vaccine" tai "MMR Vaccine".</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. Laadullinen tutkimus.</p> <p>Aineisto kerättiin Medline-, Google Scholar- ja Pubmed tietokannoista.</p>	<p>Rokottamattomuuden syyt olivat usein samoja kuin muilla väestöillä, kuten huoli rokotteen turvallisuudesta tai tehosta.</p> <p>Uskontoon perustuvat rokottamattomuuden syyt liittyivät sikiön tai eläimen kudosten käyttämiseen rokotteen valmistuksessa.</p>

T11	<p>Silitongo, Moono – Mazaba, Mazyanga–Mулenga, David – Chirambo-Kalolekesha, Memory – Njunju, Eric – Victor Daka –Tinago, Willard – Rudatsikira, Emmanuel – Syapiila, Paul – Banda, Chikafuna – Marufu, Tawanda – Siziya, Seter.</p> <p>Cluster Survey Evaluation of Reasons of Vaccination Failure in Measles-Rubella Vaccination Campaign in Zambia, 2016.</p> <p>2019, Zambia</p> <p>Health Press Zambia Bull 3(1). 21-26</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää tuhkarokko-, ja vihuriokkorokottamattomuuden syitä Zambiassa rokotuskampanjan aikana vuonna 2016.</p>	<p>n=6490</p> <p>Rypäsotanta.</p> <p>Tutkimukseen otettiin mukaan perheitä, joissa on 9kk-14v. vanhoja lapsia. Perheitä valittiin mukaan systemaattisella, satunnaisella menetelmällä.</p>	<p>Laadullinen tutkimus, poikittaistutkimus</p> <p>Aineisto kerättiin haastattelemalla perheitä strukturoidun haastattelulomakkeen pohjalta.</p>	<p>Keskeisimpiä rokottamattomuuden syitä olivat pelko rokotteen sivuvaikutuksista, rokotteen huono saatavuus, sopimaton rokotusajankohta lapsen sairastumisen tai huoltajan kiireiden johdosta, sekä tiedon puute lapsen rokotustarpeesta.</p>
T12	<p>McHale, P – Keenan, A – Ghebrehewet, S.</p> <p>Reasons for measles cases not being vaccinated with MMR: investigation into parents' and carers' views following a large measles outbreak</p> <p>2015, Yhdistynyt kuningaskunta.</p> <p>Cambridge University Press 144 (4). 870-875.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää vanhempien ja hoitajien näkemyksiä lasten rokottamattomuuden syistä MPR-rokotteen kohdalla.</p>	<p>Tutkimukseen otettiin mukaan vahvistetun tuhkarokkotartunnan saaneiden 13kk – 9-vuotiaiden lasten vanhempia tai hoitajia.</p>	<p>Laadullinen tutkimus.</p> <p>Aineisto kerättiin puhelinhaastatteluilla, joissa haastattelija kirjoitti vastaajien vastaukset valmiin kyselylomakkeen kysymysten pohjalta.</p>	<p>Kaikista rokotteista MPR-rokote aiheutti vanhemmissa eniten huolta.</p> <p>Merkittävin syy lasten rokottamattomuudelle MPR-rokotteen kohdalla oli Wakefieldin tutkimuksen aiheuttama pelko rokotteen ja autismin välisestä yhteydestä. Muita yksittäisiä esiin nousseita seikkoja olivat rokotteen turvallisuuden liittyvät huolenaiheet kuten rokotteen aiheuttamat sivuvaikutukset, mielenterveysongelmat sekä vaikutukset immuniteettiin.</p> <p>Oikean tiedon antaminen ja keskustelu hoitohenkilökunnan kanssa lisäsivät rokotusmyönteisyyttä.</p>

					Tuhkarokkoepidemiat lisäsivät hieman rokotuskattavuutta hetkellisesti.
T13	<p>Toffolutti, Veronica – McKee, Martin – Malegaro, Alessia – Ricciardi, Walter – Stuckler, David.</p> <p>Austerity, measles and mandatory vaccination: cross-regional analysis of vaccination in Italy 2000–14.</p> <p>2018, Yhdistynyt kuningaskunta/Italia</p> <p>European Journal of Public Health 29 (1). 123-127.</p>	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia vaikuttavatko terveydenhuollon menojen budjettivähennykset MPR-rokotteen rokotuskattavuuteen.	Tutkimukseen otettiin mukaan tiedot 2 kk ikäisten lasten MPR-rokotuskattavuudesta 19 Italian alueelta vuosina 2000-2014.	<p>Määrällinen tutkimus.</p> <p>Aineisto kerättiin Italian kansallisen terveysinstituutin tietokannoista ja "Health for all"-tietokannasta. Lisäksi kerättiin tieto vuosittaisista kansanterveysmenoista asukasta kohden 20 Italian alueelta vuosina 2000-2014.</p>	<p>Tutkimuksen mukaan terveydenhuollon menojen leikkaukset laskivat merkittävästi myös MPR-rokotteen rokotuskattavuutta.</p> <p>Suurimmat laskut rokotuskattavuudesta ilmenivät rikkaimmilla alueilla.</p> <p>Toisin kuin muilla alueilla, Sisiliassa ja Sardiassa MPR-rokotuskattavuus nousi kyseisenä ajankohtana.</p>
T14	<p>Brieger, Daniel – Edwards, Matthew – Mudgil, Poonam – Whitehall, John.</p> <p>Knowledge, attitudes and opinions towards measles and the MMR vaccine across two NSW cohorts.</p> <p>2017, Australia</p> <p>Australian and New Zealand Journal of Public Health 41 (6). 641–646.</p>	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia vanhempien tietoisuutta ja mielipiteitä tuhkarokosta ja MPR-rokotteesta New South Walesin Centralin ja North Coastin alueilla.	<p>n=201</p> <p>Tutkimukseen otettiin mukaan alle 12-vuotiaiden lasten vanhempia.</p>	<p>Määrällinen tutkimus</p> <p>Aineisto kerättiin kyselylomakkeella, jossa selvitettiin vanhempien tietoisuutta ja asenteita tuhkarokkoa ja MPR-rokotetta kohtaan kyllä/ei vaihtoehdoilla, likertityyppisellä asteikolla ja avoimilla kysymyksillä.</p>	<p>Tutkimuksen mukaan 8 prosenttia vanhemmista ei suostunut antamaan rokotetta lapsilleen. Suurin osa heistä ymmärsi, että tuhkarokko on erittäin tarttuva tauti</p> <p>Rokotuksista kieltäytyvät vanhemmat olivat iältään muita vastaavia vanhempia, he eivät pitäneet tuhkarokkoa vakavan tautina, he epäröivät useammin rokotteen tehoa ja turvallisuutta sekä olivat todennäköisemmin tavanneet rokotuksen sivuvaikutuksesta kärsineen henkilön.</p>

					<p>Matalatuloiset vanhemmat kieltäytyivät todennäköisimmin rokotuksista verrattuna muihin tulotasoisiin.</p> <p>Suurin osa vanhemmista tiesi ainakin yhden tuhkarokon oireista. Harva osasi nimetä yhtäkään MPR-rokotuksen spesifeistä sivuvaikutuksista.</p> <p>Tutkimus osoitti, että vanhempien tietoisuus tuhkarokosta oli rajoittunutta.</p> <p>2,5% vanhemmista nimesi autismin MPR-rokotteen haittavaikutukseksi.</p>
T15	<p>Hungerford. D – MacPherson. P – Farmer. S – Ghebrehewer. S – Seddon. D – Vivancos. R – Keenan. A.</p> <p>Effect of socioeconomic deprivation on uptake of measles, mumps and rubella vaccination in Liverpool, UK over 16 years: a longitudinal ecological study.</p> <p>2015, Yhdistynyt kuningaskunta</p> <p>Epidemiology & Infection 144 (6). 1201-1211.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia sosioekonomisen taustan vaikutusta MPR-rokotteen rokotuskattavuuteen Liverpoolissa vuosina 1995-2012</p>	<p>n= 72351</p> <p>Tutkimuksessa tutkittiin MPR-rokotteen rokotuskattavuutta Liverpoolissa vuosina 1995-2010 syntyneiden lasten keskuudessa, jotka olivat jääneet kaupunkiin asumaan.</p>	<p>Aineisto MPR-rokotteen rokotekattavuudesta sekä lasten asuinalueista kerättiin Child Health Information System-tietokannasta, jota ylläpitää Yhdistyneen kuningaskunnan National Health Service.</p>	<p>Tutkimus osoitti, että sosioekonomisesti heikommilla asuinalueilla oli vahva linkki matalampaan rokotuskattavuuteen.</p> <p>Rokotuskattavuuteen vaikuttivat negatiivisesti matalampi koulutustaso, huonompi työllisyysaste ja pienemmät tulot.</p> <p>1900-luvun loppupuolella rokotuskattavuus laski 20% varakkailla alueilla ja 9% sosioekonomisesti heikommilla alueilla.</p> <p>Rokotuskattavuus laski vuosina 1995-2006, minkä jälkeen se lähti uudestaan nousuun.</p>

T16	<p>Walsh, S – Thomas, D – Mason B. W. – Evans, M.R.</p> <p>The impact of the media on the decision of parents in South Wales to accept measles-mumps-rubella (MMR) immunization.</p> <p>2015, Yhdistynyt kuningaskunta.</p> <p>Cambridge University Press 143 (3). 550-560.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli ymmärtää syyt, jotka johtivat tuhkarokkoaaltoon South Walesissä 2012-2013.</p>	<p>Tutkimukseen otettiin mukaan vanhempia, joiden lapset täyttivät kaksi vuotta heinäkuussa-syyskuussa 2001. Tutkittavat asuivat Swansea ja Neath Port Talbotissa, jossa oli erityisen matalat MPR- rokotuskattavuudet.</p> <p>Koeryhmään valittiin ne vanhemmat, jotka olivat antaneet lapselleen kaikki muut rokotusohjelman rokotteet paitsi MPR-rokotteen. Kontrolliryhmän vanhemmat olivat antaneet lapselleen ainakin yhden annoksen MPR-rokotetta muiden rokotteiden lisäksi.</p>	<p>Määrällinen tutkimus.</p> <p>Tapaus-verrokkitutkimus</p> <p>Aineisto kerättiin vuonna 2002 kyselylomakkeilla, joissa kysyttiin lasten rokotushistoriaa, taustatietoja (ikä, etnisyys, äidinkieli, siviilisääty ja koulutustaso), perheen kokoonpanoa sekä sukuhistoriaa autismista ja Crohnin taudista. Otos jaettiin koeryhmään ja kontrolliryhmään.</p>	<p>Tutkimuksen mukaan medialla oli suurempi vaikutus iäkkäämpiin ja korkeammin koulutettuihin vanhempiin.</p> <p>Vanhemmat, jotka seurasivat mediaa (sanomalehtiä, aikakauslehtiä, televisiota ja internetiä) päätyivät todennäköisemmin kielteiseen rokotuspäätökseen.</p> <p>Ottaen huomioon vanhempien koulutustason, perheen autismihistorian sekä vanhempien sisaruksen rokottamattomuuden, median vaikutus oli vielä merkittävämpi.</p> <p>Tutkimuksen mukaan BBC Newsilla oli suurin vaikutus koeryhmään. Internet oli myös tärkeä informaation lähde.</p> <p>Yksittäiset tärkeimmät syyt, miksi vanhemmat jättivät lapsensa rokottamatta olivat: "kolme rokotetta yhdessä ovat vaarallisia", "vanhempien pitäisi saada valita kolmen yksittäisen rokotteen väliltä", "MPR-rokote aiheuttaa autismia", "rokotteet ovat viranomaisten ja lääkäreiden salaliittoteoria", "rokotteet heikentävät geenipoolia", "luonnolliseen immuniteettiin tulisi luottaa" ja "rokote-epäröinti saa vanhemmat siirtämään rokotusta".</p>
T17	<p>Reavis, Rachael – Ebbs, Jacob – Onunkwo, Adaobi – Sage, Mariah.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia itsevahvistusharjoitusten vaikutusta vanhempien käsitykseen rokotteiden</p>	<p>Tutkimus 1: n=585</p>	<p>Laadullinen tutkimus.</p>	<p>Tuloksista selvisi, että vanhempien, joilla oli jo valmiiksi negatiivinen asenne rokotteita kohtaan,</p>

	<p>A self-affirmation exercise does not improve intentions to vaccinate among parents with negative vaccine attitudes (and may decrease intentions to vaccinate).</p> <p>2017, Yhdysvallat.</p> <p>Plos One.</p>	<p>turvallisuudesta ja aikomuksiin rokottaa lapsensa tulevaisuudessa.</p>	<p>Tutkimus 2: n=576</p> <p>Tutkimukseen otettiin mukaan vanhempia, joilla on vähintään yksi kotona-asuva alle 18-vuotias lapsi.</p>	<p>Tutkimus 1: Vanhemmat jaettiin neljään eri ryhmään, joissa he joko lukivat oikaisutietoja MPR-rokotteen ja autismin välisestä yhteydestä tai ohjauksen lintujen ruokinnasta. Lisäksi he joko suorittivat itsevahvistusharjoituksen, jossa pohdittiin omia arvoja, tai pohtivat itselle vähemmän tärkeitä arvoja, jotka voisivat olla tärkeitä muille.</p> <p>Tutkimus 2: Toteutettiin muuten vastaavalla tavalla kuin tutkimus 1, mutta tässä ei käytetty oikaisutietoja MPR-rokotteen ja autismin yhteydestä.</p> <p>Aineistot kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella.</p>	<p>asenne ei muuttunut korjaavan tiedon ja itsevahvistusharjoituksen jälkeen.</p> <p>Vanhempien, jotka tekivät itsevahvistusharjoituksen, mutta eivät saaneet korjaavaa tietoa, aikomus rokottaa lapsensa heikkeni itsevahvistusharjoituksen jälkeen, vaikkakin vaikutus oli vähäinen.</p> <p>Vanhempien, joilla oli positiivinen asenne rokotetta kohtaan, suhtautuminen ei muuttunut tutkimuksen toimintojen myötä.</p>
T18	<p>Aquino, Francesco – Donzelli, Gabriele – De Franco, Emanuela – Privitera, Geatano – Lopalco, Pier Luigi – Carducci, Annalaura.</p> <p>The web and public confidence in MMR vaccination in Italy.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia MPR-rokotteen rokotuskattavuuden suhdetta internetin hakutrendeihin ja sosiaalisen median "autismi ja MPR-rokote" -aiheen esiintymisaktiivisuuden Italiassa vuosina 2010-2015.</p>	<p>Tiedot MPR-rokotteen ensimmäisen annoksen kattavuudesta kerättiin vuosilta 2010-2015. Googlessa ja Twitterissä aineistoksi valittiin ne osumat, jotka löytyivät hakusanoilla "rokoteautismi", "rokotteet autismi", "tuhkarokkorokote autismi",</p>	<p>Määrällinen ja laadullinen tutkimus.</p> <p>Aineisto kerättiin Italian kansallisen terveystieteiden tiedokannoista, terveysministeriöstä, Googlen ja Twitterin sisäisiä hakukoneita käyttä-</p>	<p>Tutkimuksessa havaittiin MPR-rokotteen rokotuskattavuuden korreloivan käänteisesti internetin hakutrendien sekä twiittien ja Facebook -postauksien kanssa.</p> <p>Internet ja sosiaalinen media levittävät väärää tietoa ja edistävät näin rokotusvastaisten asenteiden kehittymistä.</p>

	<p>2017, Italia.</p> <p>Vaccine 35 (35). Part B. 4494-4498.</p>		<p>"tuhkarokko sikotauti vihurirokko rokote autismi" ja "MPR autismi". Edellisten lisäksi aineiston täytyi olla julkaistu 1.1.2010-31.12.2015 Italiassa. Facebook-ryhmistä valittiin ne, joiden otsikoissa olivat hakusanat "rokote", "rokotteet", "rokotus", "rokotukset", "rokotettava" tai "rokotaa", ja olivat italiankielisiä, avoimia kaikille ja joissa oli vähintään 500 jäsentä tai seuraajaa.</p>	<p>mällä sekä etsimällä Facebookista aiheeseen liittyviä ryhmiä.</p>	
--	---	--	---	--	--

Taulukko 10: Esimerkki sisällönanalysista

Tunnus	Alkuperäinen ilmaisu	Käännös	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka	Pääloukka
T1	"Current measles vaccines are safe and effective; however, alternative delivery methods that eliminate the need for cold chain transportation and injection could improve vaccine delivery in resource-limited settings. The development of microneedle patches the delivery of measles and rubella vaccine may improve vaccination coverage and support measles elimination efforts"	Nykypäivän tuhkarokkorokotteet ovat turvallisia ja tehokkaita. Kuitenkin vaihtoehtoiset antotavat, jotka poistavat kylmäkuljetuksen ja injektion tarpeen, saattavat parantaa rokotteen toimitusta resurssien mukaiset rajoitukset huomioiden. Mikroneulalaastareiden kehitys saattaa parantaa tuhkarokko- ja vihuriokkorokotteiden rokotuskattavuutta ja auttaa tuhkarokkon eliminaatiossa.	Rokotteiden vaihtoehtoiset antotavat voivat parantaa rokotuskattavuutta.	Tutkimus ja kehitys	Yhteiskunnalliset tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista edistävät tekijät
T2	"This study highlights that mothers who chose not to vaccinate had a greater fear of autism than measles, mumps and rubella."	Tämä tutkimus korostaa, että lapsensa rokottamatta jättäneet äidit pelkäsivät enemmän autismia, kuin tuhkarokkoa, sikotautia ja vihuriokkoa.	Autismi pelottaa enemmän kuin MPR-taudit.	MPR-rokotteeseen liittyvä pelko	MPR-rokotteeseen liittyvät tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista heikentävät tekijät

Liite 3

2 (4)

T3	"Anecdotal reports suggested that parents were holding "measles parties" to deliberately expose their unimmunized children to measles."	On raportoitu, että vanhemmat pitivät "tuhkarokkojuhlia" tarkoituksella altistamaan lapsiaan tuhkarokkoon.	Vanhemmat eivät koe tuhkarokkoa vaaralliseksi.	Väärään tietoon uskominen	Yksilölliset tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista heikentävät tekijät
T5	"After the passage of laws in Britain in the mid-19th century making it mandatory for parents to vaccinate their children, anti-vaccine activists formed the Anti-Vaccination League in London."	Sen jälkeen, kun Iso-Britanniassa 1800-luvun puolivälissä säädettiin laki, jonka mukaan lasten rokottamisesta tuli pakollista, rokotusvastaiset aktivistit muodostivat rokotusten vastaisen liikkeen Lontoossa.	Rokotusten pakollisuus johti rokotusvastaisen liikkeen muodostumiseen.	Poliittiset tekijät	Yhteiskunnalliset tekijät.	MPR-tautien vastaista rokotamista heikentävät tekijät
T6	"In particular, younger parents with a lower level of education were more likely to vaccinate their children."	Eriyisesti nuoremmat vanhemmat, joilla on alhaisempi koulutustaso, rokottivat lapsensa muita todennäköisemmin.	Sosioekonominen asema vaikuttaa rokotuspäätökseen.	Sosioekonomiset tekijät	Yhteiskunnalliset tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista edistävät tekijät
T7	"The success of the MMR vaccination program in eradicating disease in the United States has resulted in complacency, erasing concern regarding the potentially debilitating and fatal illnesses caused by these viruses."	MPR-rokotusohjelman menestys sairauksien hävittämisessä Yhdysvalloissa on johtanut liialliseen luottavaisuuteen ja poistanut huolen näiden virusten aiheuttamista sairauksista.	MPR-taudit ovat nykyään ihmisille tuntemattomia, eikä niitä enää pelätä.	Väärään tietoon uskominen	Yksilölliset tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista heikentävät tekijät

Liite 3

3 (4)

		heuttamista mahdollisesti heikentävistä ja kuolemaan johtavista sairauksista.				
T8	"Both among vaccinated and unvaccinated participants, easy access to vaccination was the most commonly reported motivation for getting vaccinated for measles."	Sekä rokotettujen että rokottamattomien osallistujien joukossa rokotteen helppo saatavuus oli yleisin motivoiva tekijä ottaa rokote tuhkarokkoa vastaan.	Rokotteen helppo saatavuus edisti rokotteen ottamista.	Rokotteen saatavuus	Yhteiskunnalliset tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista edistävät tekijät
T12	"Twenty-five of 47 agreed 'more information or advice' would improve services, 30 agreed with 'discussion with a health professional', 16 agreed with 'a wider choice of clinics and venues' and 15 agreed with 'earlier or later opening times'"	47 vastaajasta 25 olivat samaa mieltä lauseen 'enemmän ja tietoa tai neuvoja' kanssa, 16 olivat samaa mieltä lauseen 'laajempi valikoima klinikoista ja paikoista' kanssa ja 15 olivat samaa mieltä lauseen 'aikaisempia tai myöhäisempiä aukioloaikoja' kanssa.	Riittävä tiedonsaanti ja rokotteen hyvä saatavuus edisti rokotteen ottamista.	Saatavuus / ammattihenkilön vaikutus	Yksilölliset tekijät /Yhteiskunnalliset tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista edistävät tekijät
T13	"Between 2010 and 2013, in particular, those three regions experiencing the largest drop in MMR coverage (>3%) within	Vuosien 2010 ja 2013 välissä, erityisesti ne kolme aluetta, joiden MPR-rokotuskattavuus laski eniten (>3%) tutkimuksen	Taloudelliset leikkaukset vaikuttavat rokotuskattavuuteen negatiivisesti.	Poliittiset tekijät	Yhteiskunnalliset tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista heikentävät tekijät

Liite 3

4 (4)

	the study period were also the ones experiencing the largest financial cuts”	aikana, kokivat myös suurimmat taloudelliset leikkaukset.”				
T18	“Internet and social networks had a clearly plausible and probable role in the spread of disinformation and anti-vaccination attitudes.”	Internetillä ja sosiaalisella mediassa oli selvästi uskottava ja todennäköinen rooli väärän tiedon ja rokotusvastaisten asenteiden levittämisessä.	Väärä tieto ja rokotusvastaiset asenteet leviävät median avulla.	Median vaikutus	Yhteiskunnalliset tekijät	MPR-tautien vastaista rokotamista heikentävät tekijät