



Matkailijan rokotettavat tartuntataudit ja niiden ennaltaehkäisy

Armi Honka, Laura Mattinen, Jannika Niinimäki

OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2025

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma
Sisätauti-kirurginen hoitotyö

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma
Sisätauti-kirurginen hoitotyö

HONKA, ARMI; MATTINEN, LAURA & NIINIMÄKI, JANNIKA
Matkailijan rokotettavat tartuntataudit ja niiden ennaltaehkäisy
Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö 65 sivua, joista liitteitä 10 sivua
Maaliskuu 2025

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä kirjallisuuskatsaus maailmalla esiintyvistä, rokotuksin ennaltaehkäistävistä tartuntataudeista. Opinnäytetyö tehtiin Tampereen ammattikorkeakoululle. Työn tavoitteena on lisätä sairaanhoitajan tietoisuutta tartuntatautilanteesta ja auttaa rokotusten aikatauluttamisessa.

Kirjallisuuskatsaukseen etsittiin aineistoa ulkomaisista ja kotimaisista tietokannoista, mutta opinnäytetyöhömmä sopivimmat tutkimusartikkelit löytyivät Cinalhista. Kirjallisuuskatsaukseen valittiin 11 artikkelia, jotka olivat vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita. Ajantasaisimman tiedon tartuntataudeista ja rokotteista saimme mm. THL:n, WHO:n ja ECDC:n verkkosivuilta.

Kirjallisuuskatsauksen tulokset kuvastavat, miten tärkeää on selvittää etukäteen, minkälaisia rokotuksin ennaltaehkäistäviä tartuntatauteja matkustettavalla alueella esiintyy sekä miten omalla toiminnalla voi ennaltaehkäistä tartuntatautien leviämistä.

Matkailijoiden piittaamattomuus ja tietämättömyys ovat suuri syy tartuntatautien leviämiseen. Tieto ennaltaehkäisyä tärkeydestä ja etukäteen suunniteltu rokotusaikataulu ovat tärkeitä tekijöitä tartuntatautien torjunnassa.

Asiasanat: tartuntataudit, matkailija, rokottaminen, ennaltaehkäisy

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care

HONKA, ARMI; MATTINEN, LAURA & NIINIMÄKI, JANNIKA
Vaccinable Infectious Diseases and their Prevention for Travelers
A literature Review

Bachelor's thesis 65 pages, appendices 10 pages
March 2025

The purpose of this thesis was to gather information on the types of vaccine-preventable diseases that occur globally, how they are prevented, and why prevention is important. The aim of this study was to provide healthcare professionals with information to help schedule necessary vaccinations and offer guidance on preventing infectious diseases before and during travel. This research was conducted as a descriptive literature review. Data were obtained from reliable and up-to-date sources, such as WHO, ECDC, THL, and selected research articles. The collected data were analyzed using inductive content analysis.

The results of the literature review indicated that pre-travel counseling and the availability of accurate information play a significant role in preventing the spread of infectious diseases. Additionally, the findings showed that travelers' negligence and lack of access to reliable information significantly contribute to the spread of infectious diseases.

The study found that many vaccinations can and should be planned in advance, but most can also be administered after travel or exposure. Furthermore, travelers can take preventive measures beyond vaccinations to reduce the spread of infectious diseases, provided that reliable information is readily available.

Keywords: infectious diseases, traveler, vaccination, prevention

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	KESKEISET KÄSITTEET	8
	2.1 Sairaanhoidajan vastaanotto	8
	2.2 Matkaa suunnitteleva asiakas	9
	2.3 Yleisimmät tartuntataudit ja ennaltaehkäisy	9
	2.3.1 Apinarokko (M-rokko)	10
	2.3.2 Dengue	11
	2.3.3 Hepatiitti A	12
	2.3.4 Hepatiitti B	13
	2.3.5 Influenssa	13
	2.3.6 Japanin aivotulehdus	14
	2.3.7 Keltakuume	15
	2.3.8 Kolera	17
	2.3.9 Lavantauti	18
	2.3.10 Meningiitti	19
	2.3.11 Polio	19
	2.3.12 Puutiaisiaivokuume	20
	2.3.13 Vesikauhu	21
	2.4 Tarvittavien rokotusten suunnittelu	21
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄ JA TAVOITE	23
4	KATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN	24
	4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus menetelmänä	24
	4.2 Kirjallisuushaku ja aineiston valinta	25
	4.3 Aineiston kuvaus ja laadunarviointi	28
	4.4 Aineiston analyysi	29
5	TULOKSET	32
	5.1 Rokotettavat tartuntataudit	32
	5.2 Ennaltaehkäisy	35
	5.3 Rokotukset	37
6	POHDINTA	40
	6.1 Eettisyys	40
	6.2 Luotettavuus	40
	6.3 Tulosten tarkastelu ja pohdinta	41
	6.3.1 Rokotettavat tartuntataudit	41
	6.3.2 Ennaltaehkäisy	43
	6.3.3 Rokotukset	44

6.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	45
LÄHTEET	48
LÄHTEET: KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TUTKIMUKSET	54
LIITTEET	56
Liite 1. Tartuntatautien esiintyvyys maanosien mukaan.....	56
Liite 2. Tartuntatautien rokotteet (THL 2024f; THL 2024h).....	57
Liite 3. Tutkimukset.....	60
Liite 4. Aineiston laadun arviointi	65

ERITYISSANASTO

Antigeeni	Aine, joka aiheuttaa elimistössä vasta-aineiden muodostumisen
Asidoosi	Elimistön liiallinen happamuus
CDC	Yhdysvaltojen tautikeskus
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control/ Euroopan tautienehkäisy- ja -valvontakeskus
Hypovolemia	Veren epänormaali vähyys
Inaktivoitu rokote	Tapetut virukset stimuloivat vastustuskykyä
MRNA	Geneettistä viestiä kuljettava molekyyli
National Institutes of Health	Yhdysvaltain terveysvirasto
Retrospektiivinen	Katsaus jo tapahtuneisiin asioihin
Riskikäyttäytyminen	Toimintaa, joka voi johtaa haitallisiin seurauksiin
Sanitaatio	Terveellisten olosuhteiden ylläpitäminen, ilman että tartunnanaiheuttajat leviävät
Seroryhmä	Mikrobiologiassa alalajin jälkeen tuleva pienempi yksikkö
TAMK	Tampereen ammattikorkeakoulu
THL	Terveysten ja hyvinvoinninlaitos
UNICEF	Kansainvälinen avustusjärjestö
WHO	World Health Organization/ Maailman terveysjärjestö

1 JOHDANTO

Siirtyminen maasta ja maanosasta toiseen on nopeutunut junien, lentokoneiden ja autojen ansiosta, täten myös tartuntatautien leviäminen on nopeampaa. Matkustaminen ja maahanmuutto on lisääntynyt, ihmiset lähtevät ulkomaille lomalle, opiskelemaan ja töihin, joten on hyvä tietää, minkälaisia rokotuksin ehkäistäviä tartuntatauteja matkustettavalla alueella on ja kuinka niihin varaudutaan. Terveystieteiden ammattilaisen täytyy tietää erilaisista tartuntataudeista ja rokotuksista, sekä kyetä suunnittelemaan useamman rokotteen antamisen aikataulu. Pyrimme tällä opinnäytetyöllä lisäämään sairaanhoitajan tietoisuutta alueellisista tartuntataudeista ja niiden ehkäisystä rokottein. Matkaa suunnitteleva henkilö tulee sairaanhoitajan vastaanotolle tai työterveyteen matkustamiseen, tartuntatauteihin ja rokotuksiin liittyvine kysymyksineen ja olisi hyvä, kun tietoa asiasta löytyisi nopeasti ja helposti.

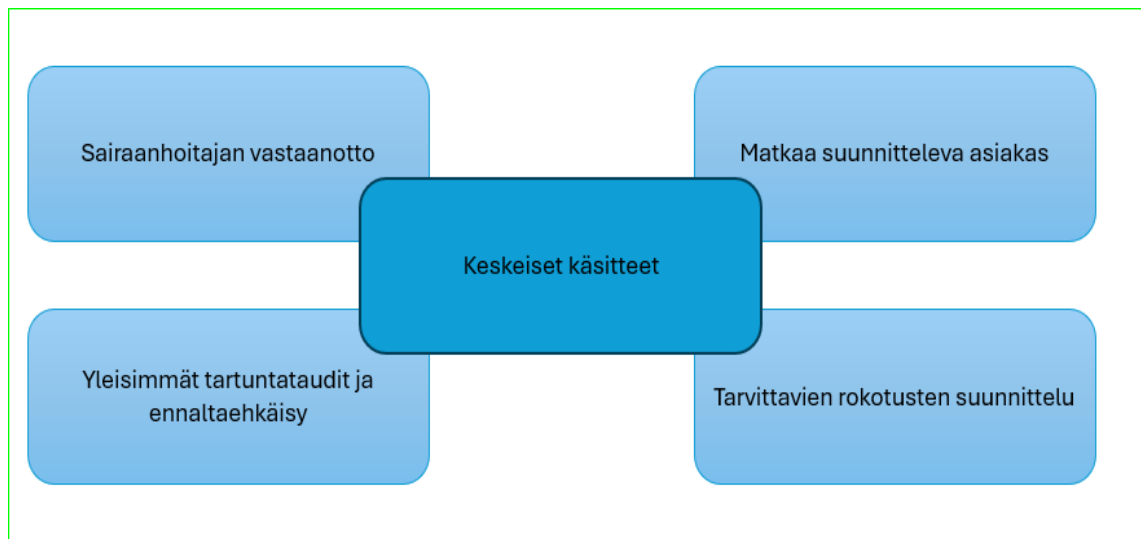
Tämä opinnäytetyö on kirjallisuuskatsaus, jossa selvitämme, minkälaisia erilaisia rokotuksin ehkäistäviä tartuntatauteja maailmalla on. Tässä opinnäytetyössä perehdymme eri maanosissa ilmaantuviin yleisimpiin tartuntatauteihin ja niiden ehkäisyyn, sekä kansallisen rokotusohjelman ulkopuolisiin rokotuksiin, joita tarvitaan, kun suomalainen perusterve aikuinen henkilö suunnittelee matkalle lähtöä.

Työssä käsitellään tartuntataudeista: influenssa, hepatiitti A ja B, polio, kelta-kuume, Japanin aivotulehdus, kolera, lavantauti, meningokokkitaudit, puutiaisai-votulehdus, rabies eli vesikauhu, sekä denguekuume. Uutena Afrikassa yleistyvänä tartuntatautina otimme listalle mukaan myös uusimman tulokkaan: apina-eli M-rokko.

2 KESKEISET KÄSITTEET

Opinnäytetyön keskeiset käsitteet ovat: matkaa suunnitteleva asiakas sairaanhoitajan vastaanotolla, yleisimmät tartuntataudit eri maanosissa, tartuntatautien ennaltaehkäisy ja rokottamisen suunnittelu.

Tiedonhaussa käytämme hakusanoja: tartuntataudit (communicable diseases), matkailuun liittyvä sairaus (travel related disease/illness), matkailija (traveler), turismi (tourism), rokote (vaccination), rokotuksin ehkäistävät sairaudet (vaccine preventable diseases) ja kuolleisuus (mortality). Alla olevassa kuviossa (KUVIO 1) esitetään keskeiset käsitteet.



KUVIO 1. Keskeiset käsitteet.

2.1 Sairaanhoitajan vastaanotto

Terveydenhuollon henkilöstöllä tarkoitamme tässä opinnäytetyössä sairaanhoitajaa. Sairaanhoitaja on Sosiaali- ja terveystieteiden lupa- ja valvontavirasto Valviran laillistama ammatinharjoittaja, jonka vastaanotolle asiakas saapuu tartuntatauti- ja rokotuskysymyksineen (Sairaanhoitajat n.d). Rokotusluvan saanut sairaanhoi-

taja tietää perusasiat rokotteista, mutta tarvitsee tietoa myös tartuntatautilan-
teesta maailmalla ja kykyä suunnitella useamman rokotteen antamista tarvitta-
essa.

2.2 Matkaa suunnitteleva asiakas

Tässä opinnäytetyössä keskitymme aikuiseen suomalaiseen perusterveeseen henkilöön, joka on saanut kansallisen rokotusohjelman mukaiset rokotukset ja suunnittelee matkaa. Matkustettaessa eri maanosiin tulee tarkistaa voimassa ole-
vat rokotukset ja mitä tarvitsee tehostaa, sekä mitä tarvitsee olemassa olevien rokotusten lisäksi matkakohteen ja matkan luonteen mukaan. Myös rokotusaika-
taulu on tärkeä suunnitella riittävän suojan saamiseksi sekä useampia rokotteita otettaessa.

Tässä työssä maanosilla tarkoitetaan Eurooppaa, Aasiaa, Afrikkaa, Australiaa, Etelämannerta, Pohjois-Amerikkaa ja Etelä-Amerikkaa. Yksittäisiä maita ei käsi-
tellä, ellei tartuntatautilanne ole siellä poikkeuksellinen. Tartuntatautien esiinty-
minen ja rokotustarve Amerikassa vaihtelee sen mukaan, matkustaako Pohjois-
Amerikkaan vai Väli- tai Etelä-Amerikkaan. Etelämantereella ei ole asutusta, jo-
ten paikallisia tartuntatautejakaan ei ole. Venäjältä suuri osa kuuluu Aasiaan ja
osa Eurooppaan, joten rokotustarve vaihtelee sen mukaan missä päin Venäjää
matkustaa. Lähi-Itä on myös yksi alue, joissa on kiinnitettävä huomiota tartunta-
taudeilta suojautumiseen, koska siellä liikkuvat mm. pyhiinvaeltajat matkallaan
Mekkaan (Wicaksana & Hertanti 2024).

2.3 Yleisimmät tartuntataudit ja ennaltaehkäisy

Tartuntatautilaissa (1227/2016 3§) tartuntataudiksi määritellään mikrobin, loisen,
mikrobimyrkyn, tai prionin aiheuttamaa sairautta tai tartuntaa. Tartuntataudit jae-
taan yleisvaarallisiin, valvottaviin ja seurantaa vaativiin tartuntatauteihin (THL
2023a).

Tässä opinnäytetyössä valitsemamme rokotuksin ehkäistävät tartuntataudit ovat: m-rokko, dengue, hepatiitti A ja B, influenssa, Japanin aivotulehdus, keltakuume, kolera, lavantauti, meningiitti, polio, puutiaisaivokuume ja vesikauhu. Tämänhetkisen tiedon mukaan COVID-19 käyttäytyy kuten influenssa ja vaikka siihen on oma rokote, emme sitä käsittele tässä opinnäytetyössä.

Tieto erilaisista tartuntataudeista ja niiden ennaltaehkäisystä on tärkeää, jotta vältettäisiin niiden aiheuttamilta vakavilta jälkitaudeilta ja turhilta kuolemilta. Tartuntatautien torjunnassa tarvitaan kansainvälistä yhteistyötä, koska uusia tartuntatauteja syntyy koko ajan eri puolilla maailmaa ja tartunnat leviävät nopeammin matkustamisen lisääntyessä. THL tekee tiivistä yhteistyötä ulkoministeriön, raja-valvontaviranomaisten, WHO:n ja ECDC:n kanssa. (STM 2023.)

2.3.1 Apinarokko (M-rokko)

M-rokko (Mpox) on orthopoxvirusten sukuun kuuluvan apinarokkoviruksen aiheuttama rokkotauti. Samaan sukuun kuuluva isorokkovirus on saatu hävitettyä maailmasta lähes täydellisesti, eikä se enää tartuta ihmisiä. Terveiden ja hyvinvoinninlaitoksen tiedotteen mukaan Apinarokko –nimitys on mielletty rasistiseksi ja leimaavaksi, joten rokkoa kutsutaan jatkossa M-rokoksi (MPXV). Alun perin apinarokko –nimi tuli siitä, että se löydettiin v. 1958 vangituista apinoista. (THL 2024b.)

Rokon ensioireita ovat mm. kuume, päänsärky, imusolmukkeiden turvotus, lihaskivut ja/tai väsymys. Muutaman päivän sisällä tartunnan saaneelle ilmaantuu rakkulamainen ihottuma käsien ja jalkojen alueelle sekä limakalvoille. Taudin edetessä rakkulat muuttuvat märkiviksi ja lopulta kuivuvat. Oireet kestävät yleensä 2–4 viikkoa ja tauti paranee itsestään. (THL 2024b.)

M-rokko tarttuu villieläimistä, jyrsijöistä, tartunnan saaneiden rokkoeritteen, vuodevaatteiden, pidempiaikaisen lähikontaktin kautta. Rokko tarttuu yleisesti huonosti ihmisestä toiseen lyhytaikaisissa kontakteissa. Hyvällä yskimis- ja käsihygienialla voidaan vähentää tartuntariskiä. (THL 2024b.)

M-rokote annetaan täysi-ikäiselle, jolla on todettu suuri riski m-rokkoinfektioon, rokelle altistuneelle sekä harkinnanvaraisesti myös tartunnan saaneen lähikontakteille (THL 2024e).

Afrikan keskiosassa leviävä m-rokko voi olla joko lievä tai vakava. Afrikan ulkopuolelle levinneet tautimuodot ovat olleet pääosin lieviä. Vakavampi tautimuoto voi aiheuttaa jopa 10 % kuolleisuuden, erityisesti naisilla ja lapsilla. Lievä m-rokko paranee itsestään. Vakavampaa tautimuotoa vastaan on rokote, jota on harkittava sairastuneille, altistuneille ja heidän lähikontakteilleen, sekä tartunta-alueelle matkustettaessa pidemmäksi aikaa. Vielä tällä hetkellä lääkkeiden saatavuus on rajallinen. (THL 2024a.)

WHO julisti kansallisen hätätilan m-rokon vuoksi. Tauti on tänä vuonna (2024) levinnyt Kongon alueella tartuttaen 15 600 ja tappanut 537 ihmistä. (Toikkanen 2024.)

2.3.2 Dengue

Dengue on kuumetauti, jonka aiheuttaa flavivirusten sukuun kuuluva denguevirus. Denguekuume on pääasiassa oireeton tai vähäoireinen ja paranee itsestään. Tyypillisiä tartunnan oireita ovat kuume, päänsärky, silmien takainen särky, lihas- ja nivelkivut sekä ihottuma. Lisäksi voi esiintyä pahoinvointia, lieviä hengitysoireita ja verenvuoto-oireita. Toipumisvaiheessa viikkoja kestävä uupumus voi myös esiintyä. Vakavia jälkitauteja voivat olla verenvuotokuume tai shokkioireyhtymä, jotka vaativat pikaista sairaalahoitoa. Hoitamaton jälkitauti saattaa johtaa kuolemaan. (THL 2023b.) Virus tarttuu ihmiseen pääsääntöisesti päiväaktiivisten hyttysten välityksellä. Kaupungissakin viihtyvä hyttynen saattaa häiriintyessään pistää montaa ihmistä, jolloin tauti voi tarttua useammalle ihmiselle. (THL 2023b.)

Denguekuumetta esiintyy matkailun ansiosta laajasti, ja on malarian jälkeen yleisin kuumetauti. Aasia, Etelä-Amerikka ja Afrikka ovat tyypillisimpiä esiintymisalueita. (THL 2024c.) Vuonna 2012 denguekuume aiheutti n. 2000 tautitapauksen epidemian Madeiralla Portugalissa ja levisi muuallekin Eurooppaan, aiheuttamatta kuitenkaan lisää epidemioita (Lourenço & Recker 2014). Vuonna 2016

dengue-epidemia tartutti Malesiassa 2773 ihmistä, joista seitsemän kuoli (Teh ym. 2024). Suurin määrä dengue-tapauksia raportoitiin vuonna 2023, jolloin WHO:n Amerikan alueella todettiin 4,5 miljoonaa tapausta ja 2300 kuolemaa (WHO 2024a).

Tehokkain tapa on suojautua hyttysiltä päiväaikaan hyttysverkoilla tai pitkähihaisilla ja -lahkeisilla vaatteilla (THL 2023b). Heikennettyjä viruksia sisältävää rokotetta voidaan antaa harkinnanvaraisesti, mikäli matka alueelle kestää yli 4 viikkoa ja on aiemmin sairastanut denguekuumeen (Terveyskirjasto 2024).

2.3.3 Hepatiitti A

Hepatiitti A (HAV) on pikornaviruksiin kuuluvan viruksen aiheuttama maksatulehdus. Taudin vanha nimitys on tarttuva keltatauti. Tartunnan oireita ovat mm. ruokahaluttomuus ja pahoinvointi, kuume, vatsakipu sekä ihon ja silmien keltaisuus. Lapsilla tauti voi olla oireeton. (THL 2023c.)

Hepatiitti A on ulostevälitteinen virus, joka tarttuu herkästi likaisten käsien, kypsämättömien ja saastuneiden elintarvikkeiden välityksellä, sekä jäteveden välityksellä veteen. Viruksen tarttumista voidaan ennaltaehkäistä hyvällä käsihygienialla, ruuan huolellisella kypsentämisellä ja nauttimalla pullotettua vettä. Vakavin seuraus hepatiitti A:lla voi olla raju maksan tuhoava tulehdus. (THL 2023c.) Tartunnan leviämisen kannalta on huomioitava, että oireetonkin taudin kantaja voi tartuttaa virusta vielä pari viikkoa (Leino 2020).

Virus on yleinen maissa, jossa hygieniataso on huonompi. Korkean riskin maita ovat mm. Saharan eteläpuolinen Afrikka, osa Etelä-Aasian maista sekä Etelä- ja Keski-Amerikka. Euroopan alueella virusta esiintyy eniten Bulgariassa, Romaniassa ja Puolassa. (Rokotepalvelu 2024.)

Suurella osalla ennen 1950-lukua syntyneillä on elinikäinen suoja sairastettuaan keltataudin ja jos tartunta on tiedossa, rokotetta ei tarvita. Rokotteita annetaan 2, mielellään kaksi viikkoa ennen suunniteltua matkaa ja tehosteannos 6-12kk kulluttua. Rokote voidaan antaa myös altistuksen jälkeen. (THL 2023d.)

2.3.4 Hepatiitti B

Hepatiitti B (HBV) on maksatulehdusta aiheuttava virus. Akuutti hepatiitti B on usein oireeton ja paranee itsestään, oireita voivat olla mm. pahoinvointi, ripuli, oksentelu tai vatsakipu, ihon, silmänvalkuaisten tai limakalvojen keltaisuus ja joskus lihaskipu tai nivelkipuja. Krooninen hepatiitti B ei ole parannettavissa, se saattaa johtaa maksan vajaatoimintaan lisäten maksakirroosin ja maksasyövän riskiä. Vakavaoireinen infektio saattaa johtaa maksan kuolioon nopeastikin. (THL 2023e). Hepatiitti B tarttuu useimmiten synnytyksessä äidiltä lapselle, suojaamattomassa seksissä sekä saastuneiden ruiskujen ja neulojen välityksellä (THL 2023e).

Hepatiitti B:tä esiintyy eniten Saharan eteläpuolisessa Afrikassa, Kaakkois-Aasiassa ja Amazon-joella Etelä-Amerikassa (Rokotepalvelu 2024). Vuonna 2022 arvioitiin, että maailmassa olisi 257 miljoonaa hepatiitti B -infektiota sairastavaa ja vuosittain 1,5 miljoonaa uutta tapausta (ECDC 2024a).

Hepatiitti B:tä voidaan ennaltaehkäistä huolellisilla verivarotoimilla, puhtailla neuloilla ja muilla välineillä, kondomin käytöllä sekä rokotteella (THL 2023e). Tavallinen matkailija ei välttämättä tarvitse rokotusta, ellei matkakohde sijoitu kohtalaisen tai suuren riskin alueelle. Erityisesti terveydenhuoltoalan työntekijöille ja opiskelijoille sitä suositellaan. (Leino 2019.) Rokotussarja on kolmeosainen ja annetaan kuukausina 0,1 ja 6. Myös altistuneille suositellaan rokotusta. Neljän rokotteen sarjaa käytetään, kun suoja tarvitaan nopeasti tai tartuntariski on arvioitu suureksi. (THL 2024d.)

2.3.5 Influenssa

Influenssavirus jaotellaan neljään pääryhmään: A, B, C ja D. Eniten oireita ihmisille aiheuttaa yleisimmin A-tyypin virus, joka tarttuu herkästi pisara- ja kosketustartuntana ja aiheuttaa kuumeista flunssatautia. B-tyyppi on toiseksi yleisin, mutta esiintyy enemmän kevättalvella ja on oireiltaan lievempi. Influenssan oireita ovat mm. kuume, lihaskipu, päänsärky, yskä, kurkkukipu ja nuhaoireet, joskus myös

vatsaoireet. Jälkitaudeista vakavin lienee keuhkokuume, joka saattaa vaatia sairaalahoitoa ja johtaa jopa kuolemaan. Muita vakavia jälkitauteja ovat mm. keskenmeno, ennenaikainen synnytys, sydäninfarkti, aivoverenkierron häiriöt ja mm. keuhkojen vaurioituminen. (THL 2023f.)

Influenssaa voidaan yrittää ehkäistä hyvällä käsi- ja yskimishygienialla. Influenssarokote arvioidaan vuosittain liikkeellä olevaan viruskantaan mahdollisimman sopivaksi. (THL 2023f.) Maailman terveysjärjestö määrää minkälaista influenssarokotetta käytetään ja se muuttuu vuosittain viruskannan mukaan. Vaikka rokote kuuluu kansalliseen rokotusohjelmaan ja vahvasti suositellaan riskiryhmille, perusterve työkäinen ei sitä välttämättä tarvitse, ellei matkusta influenssa-alueelle. Riskiarvio on hyvä tehdä esimerkiksi työterveydessä. (Elonsalo 2019.)

Kausi-influenssatapauksia todetaan n. miljardi joka vuosi, näistä 3–5 miljoonaa tapauksia on vakavia. Hengitystieperäisiä kuolemia kausi-influenssa aiheuttaa 290 000–650 000 tapauksia vuosittain. Valtaosa alle 5-vuotiaiden lasten alempiin hengitystieinfektioihin liittyvistä kuolemista tapahtuu kehitysmaissa. (WHO 2023a.) Aika ajoin maapallon ympäri leviää epätavallisen voimakas uuden virustyyppin aiheuttama influenssa-aalto ja silloin kuolemantapauksia on huomattavasti enemmän, kuin jokavuotisissa tavallisissa epidemioissa. Pandemian jälkeen uusi virustyyppi syrjäyttää edellisen muuttuen kausi-influenssaksi, kuten vuonna 2009 sikainfluenssa. (THL 2023f.)

2.3.6 Japanin aivotulehdus

Japanin aivotulehdusta aiheuttaa flavivirusten heimoon kuuluva virus. Virus tarttuu ihmiseen Culex-sukuun kuuluvien hyttysten välityksellä. Japanin aivotulehdus on useimmiten oireeton tai lievä oireinen, jolloin sairastuneella on kuumetta ja päänsärkyä. Pieni osa (alle 1 %) tartunnan saaneista saa oireisen taudin, jolloin tartunnan saanut sairastuu vakavasti ja jopa joka kolmannella se johtaa kuolemaan. 20–30 % vakavasta taudista selvinneistä kärsivät pysyvistä kognitiivisista, neurologisista tai käyttäytymiseen liittyvistä oireista. (Nohynek & Sane 2016; WHO 2024b.)

Japanin aivotulehdusta esiintyy 24:ssä Kaakkois-Aasian ja Länsi-Tyynenmeren maassa, esiintymisessä on vaihtelua alueittain ja vuosittain sekä vuodenajoin. Vuosittain Japanin aivotulehdus - tapauksia todetaan noin 30 000–50 000. (ECDC n.d.) Eniten tautia tavataan maaseudulla ja kaupunkien ympäristössä. Il-tahämärästä aamunkoittoon aktiivisten hyttysten lisääntymistä edistävät riisinviljely sekä runsasta kastelua vaativat viljelykset maaseudulla, jolloin tartuntariski voi kasvaa. Väli-isäntänä viruksen lisääntymiskierrossa voivat olla siat tai haikarat. (Nohynek & Sane 2016; WHO 2024b.)

Tärkein aivotulehduksen aiheuttaja erityisesti lapsilla Kaakkois-Aasiassa on Japanin aivokuume, joka kuuluukin kansalliseen rokotusohjelmaan useissa Aasian maissa. Turistina riskialueille matkustaessa rokotusta suositellaan, mikäli matkan kesto on yli neljä viikkoa ja matkan aikana oleillaan taudin esiintymisalueiden maaseudulla tai matkaan sisältyy erityisen paljon ulkoilua. Turistin oleskellessa kaupunkialueella on riski tartunnan saamiseen katsottu olevan vähäinen. (Nohynek & Sane 2016; WHO 2024b.)

Suomessa on käytössä yksi inaktivoitu valmiste, joka annetaan, kun halutaan varmistaa suoja tautia vastaan jo matkan alkaessa. Rokotussarja annetaan päivinä 0 ja 28, mutta voidaan myös antaa nopeutetusti päivinä 0 ja 7. Riittävän suojan saamiseksi tulisi toinen annos rokotetta saada viikkoa ennen matkan alkamista. Tehostetta suositellaan 12–24 kuukauden kuluttua, mikäli matkustetaan uudelleen riskialueelle ja jatkuvasti riskialueella oleskeleville tehostetta suositellaan 12 kuukauden kuluttua. Kolmen rokoteannoksen jälkeen saadaan suoja 10 vuodeksi. (Nohynek & Sane 2016.)

2.3.7 Keltakuume

Keltakuume on aedes aegypti-hyttysen eli ns. keltakuumehyttysen levittämä vi-russairaus (Heikkinen ym. 2020, 687). Viruksen pääisäntänä toimii apina, jonka välityksellä tauti leviää apina-hyttynen-ihminen välillä. Päiväaikaan pistävien hyttysten välityksellä leviävää tautia esiintyy päiväntasaajan seuduilla Afrikassa sekä Etelä- ja Väli-Amerikassa. (Nohynek 2023.)

Osa tartunnan saaneista ovat oireettomia tai saavat yleisiä oireita kuten päänsärkyä, kuumetta, lihassärkyä, pahoinvointia, oksentelua tai ruokahaluttomuutta. Pienellä osalla sairastuneista alkaa uusi vaihe noin 24 tunnin kuluttua ensimmäisten oireiden väistyttyä. Tämä vakava vaihe nostaa uudelleen korkean kuumeen ja voi ilmetä maksan ja munuaisten vaurioita. Iho kellastuu, virtsa tummenee sekä tulee vatsakipuja ja oksentelua. Verenvuotoa nenästä, suusta, silmistä ja vatsasta saattaa myös esiintyä. Vakavaan vaiheeseen sairastuneista noin puolet kuolee 7–10 vuorokauden kuluessa. (WHO 2023b.)

Tärkein keino ehkäistä keltakuumetta, on rokotteen ottaminen keltakuumeen esiintymisalueille matkustettaessa. Keltakuumeen riskiä arvioidaan kolmen eri asteen mukaan, mutta pääsääntöisesti rokotetta suositellaan matkustettaessa kaupunkien ulkopuolelle, viidakko- ja savannialueille sekä oleskeltaessa yli viikon ajan maaseudulla, joka sijoittuu riskialueisiin. Rokotuksia harkitaan yksilökohtaisesti riskien mukaan. (Nohynek 2023.)

Suomessa annettava keltakuumerokotus sisältää heikennettyä elävää viruskantaa, yhdellä rokoteannoksella saadaan elinikäinen suoja keltakuumetta vastaan eikä tehosterokotetta tarvita. Rokotteen ottaminen hyvissä ajoin, vähintään muutama viikko ennen matkan alkua takaa riittävän suojan saamisen tautia vastaan sekä mahdollisten haittavaikutusten hoitamisen kotimaassa. Rokotteen tarvetta tulee harkita matkan luonteen ja suunnan mukaan. Vaikka rokote on hyvin siedetty, tulee sen ottamista harkita matkan luonteen ja suunnan mukaan. (Nohynek 2023.)

Keltakuumerokotteesta annetaan kansainvälinen rokotustodistus ns. keltainen kortti. Todistus voidaan vaatia kaikilta matkustajilta maahan saapuessa, mutta yleisempää on, että todistus vaaditaan matkustajilta, jotka tulevat maista, joissa keltakuumetta esiintyy. Rokotustodistus on WHO:n ohjeiden mukainen ja se tulee voimaan 10 vuorokautta rokotteen ottamisesta ja on voimassa koko eliniän. (THL 2023g.)

2.3.8 Kolera

Kolera on akuutti ja vakava ripulitauti, jonka seurauksena hoitamattomana saat-
taa olla jopa kuolema. Koleran aiheuttaa vibrio cholerae bakteeri, joka saadaan
yleensä bakteerin saastuttaman ruuan tai veden välityksellä. (WHO 2023c.) Ko-
lerassa bakteerien infektiivinen annos on suuri ja itämisaika vaihtelee tunneista
kuuteen päivään. Tauti alkaa äkillisesti ripulilla ja voi nopeasti horjuttaa elimistön
elektrolyyttitasapainoa runsaiden vetisten ulosteiden myötä ja jatkuessaan ai-
heuttaa muutamassa tunnissa hypovolemian, asidoosin tai shokin. Osa tartunnan
saaneista sairastuu lievemmin, jolloin oireet helpottavat itsestään ilman hoitoa.
(Heikkinen ym. 2020, 206.)

Kolera tartunnan saamisen voi estää noudattamalla hyvää juomavesi- ja elintar-
vikehygieniää, myös raakaa kalaa ja merenrantimien syömistä tulee välttää ko-
lera-alueilla. Koleraa vastaan on olemassa rokote, jota suositellaan henkilöille,
jotka oleskelevat riskialueella puutteellisissa hygieniaooloissa. (Nohynek & Sal-
menlinna 2022.)

Koleraa esiintyy enimmäkseen Afrikassa, Lähi-Idässä, Väli-Amerikassa ja Aasi-
assa (Nohynek & Salmenlinna 2022). Maailmassa arviolta 1,3–4 miljoonaa ih-
mistä saa koleratartunnan vuosittain ja 21 000–143 000 ihmistä menehtyy kole-
raan (WHO 2023c).

Vakavan kolera tartunnan aiheuttaa vibrio cholerae bakteerin seroryhmät 01 ja
0139, näistä seroryhmän 01 tartuntaa vastaan on olemassa rokote, jolla tauti on
osittain ehkäistävissä. Rokote on suun kautta otettava joko inaktivoituja mikro-
beja sisältävä valmiste, joka otetaan kahtena annoksena 1–6 viikon välein tai elä-
viä heikennettyjä mikrobeja sisältävä valmiste, joka otetaan yhtenä annoksena
vähintään 10 vuorokautta ennen riskialueelle matkustamista. Inaktivoituja mikro-
beja sisältävän rokotteen tehosteannos suositellaan otettavaksi kahden vuoden
kuluttua ja mikäli suojan tarve on pidempiaikainen, tulee rokotteen perussarja uu-
sia kahden vuoden välein. Heikennettyjä viruksia sisältävän rokotteen tehostetar-
peista ei ole vielä näyttöä. (Nohynek & Salmenlinna 2022.)

2.3.9 Lavantauti

Lavantaudin aiheuttaja on salmonella typhi-bakteeri, joka aiheuttaa vakavan yleisinfektion ihmiselle (Nohynek & Salmenlinna 2022). Bakteritartunta saadaan yleensä saastuneen ruuan tai juoman välityksellä, mutta se voi tarttua myös ihmisestä toiseen (THL 2023h). Typhi-bakteeri elää vain ihmisessä, tartunnan saaneella bakteeria esiintyy verenkierrossa ja suolistossa. (WHO 2023d.)

Tartunnan saamisesta oireet alkavat noin 1–2 viikon kuluessa, mutta itämisaika voi olla jopa 60 vuorokautta (THL 2023h). Oireilu alkaa yleensä pitkittyneellä kuumella, jonka lisäksi oireisiin voi kuulua pahoinvointia, vatsakipua, ummetusta, ripulia, päänsärkyä, ihottumaa ja yleistilan laskua, joskus jopa sekavuutta voi esiintyä. Taudin vakavia komplikaatioita voi olla ohutsuolen puhkeaminen, vatsakalvontulehdus tai kuolema. (THL 2023h; WHO 2023d.)

Lavantautia tavataan jatkuvasti endeemisenä Aasiassa, Afrikassa, Keski- ja Etelä-Amerikassa, Karibiassa ja Oseaniassa, se on edelleen kansanterveysongelma monilla kehitysalueilla. Lavantautiin sairastuu vuosittain noin 9 miljoonaa ihmistä ja kuolee noin 110 000, suomessa tartunnan saaneita on alle kymmenen vuodessa. (Nohynek & Salmenlinna 2022; WHO 2023d.) Taudin esiintyvyyttä voivat lisätä kaupungistuminen ja ilmastonmuutos. Alueilla, joissa on pulaa puhtaasta vedestä ja hygienia- ja terveysolosuhteiden taso on heikkoa riski sairastua suurempi. (WHO 2023d.)

Riskialueille matkustettaessa lavantauti tartunnalta voi suojautua hyvän käsi- ja elintarvikehygienian lisäksi rokotuksella. Rokotusta tulee harkita, mikäli matka kestää yli kaksi viikkoa ja sijoittuu tavallisten turistialueiden ulkopuolella oleville riskialueille. (Nohynek & Salmenlinna 2022.)

Suomessa on käytössä kahdenlaista rokotetta lavantautia vastaan. Lihakseen tai ihon alle pistettävä inaktivoitu rokote ja suun kautta otettava eläviä heikennettyjä bakteereja sisältävä rokote. Molempien rokotuksen annos toistetaan kolmen vuoden kuluttua, mikäli oleskelu riskialueella jatkuu. Suun kautta otettava eläviä heikennettyjä bakteereja sisältävää rokotetta suositellaan otettavan vuoden välein,

mikäli toistuvasti matkustetaan heikon riskin alueelta suuren riskin alueelle. (Nohynek & Salmenlinna 2022.)

2.3.10 Meningiitti

Aivokalvontulehdus eli meningiitti on bakteerin aiheuttamana vakava yleisinfektio, jossa kuolleisuus on korkea. Yleisimmät bakteerimeningiitin aiheuttamat bakteerit ovat meningokokki-, pneumokokki ja listeria-bakteerit. Muita aiheuttajia ovat stafylokokki, borrelia, tuberkuloosi ja mykoplasma. Oireina voi olla kuume, päänsärky, niskajäykkyys ja oksentelu. Virusmeningiitin aiheuttamat virukset ovat yleensä enterovirukset, jonka oireena voi olla kuume, päänsärky, niskajäykkyys, oksentelu ja välillä silmien valonarkuus. (Anttila 2021.)

Viruksen aiheuttamana meningiitti ei ole yleensä niin vakava ja oireet ovat usein lievemmat. Harvinaiset aiheuttajat ovat sienet ja amebat. Meningiitin aiheuttamia viruksia ja bakteereja on terveessä väestössä koko ajan, eikä tartuntaa voi ehkäistä omalla hygienialla. Aivokalvontulehdusta aiheuttavat virukset aiheuttavat myös aivokudoksen tulehduksia eli enkefaliitteja. (Anttila 2021.)

Pneumokokkia ja meningokokkia vastaan on rokote kansallisessa rokotusohjelmassa. Suomessa rokotusta suositellaan matkailijalle, joka on lähdössä Saudi-Arabiaan pyhiin vaeltamaan tai Afrikan meningiittiväyhykkeisiin kuuluviin maihin. (Nohynek, Toropainen & Pekkanen 2022.)

2.3.11 Polio

Poliomyeliitin eli lapsihalvauksen aiheuttaa poliovirus, joka kuuluu pikornavirus-ten enterovirusiin. Oireina voi olla kuume, väsymys, huonovointisuus, niskan ja selän jäykkyys, tai raajakipu. Tartunnan saanut on kuitenkin usein oireeton. (THL 2023i.)

Polio tarttuu pisara- tai kosketustartuntana käsien tai esineiden kautta, sekä ruoan tai juoman välityksellä. Voi tarttua keneen tahansa rokottamattomaan henkilöön. Hoito on oireenmukaista. Pysyvää halvausta ei voida estää, mutta liikkuvuutta voidaan lisätä hoidolla. Hengityslihasten halvaantumisen vuoksi 5–15 % menehtyy, sekä suurimmalla osalla esiintyy pysyvää lihasheikkoutta. (Eurooppalainen rokotustietojärjestelmä 2022.)

Poliomyeliittiä oli ennen kaikkialla maailmassa, mutta rokotusten myötä esiintyy nykyään endeemisenä eli kotoperäisenä Pakistanissa ja Afganistanissa (Savolainen-Kopra, Nohynek & Blomqvist 2024).

2.3.12 Puutiaisaivokuume

Puutiaisaivokuume eli puutiaisaivotulehdus (TBE eli Kumlingen tauti) on virus-tauti, joka tarttuu yleensä puutiaisen puremasta. Viruksen voi saada myös pastöroimattomasta maidosta, varsinkin vuohenmaidosta. (Leino, Sane, Vapalahti & Mäkelä 2023.) Eurooppalaisille tautitapauksille on yleistä kaksivaiheinen taudinkuva. Ensimmäisessä vaiheessa voi olla kuumeilua ja epämääräistä pahaa oloa. Sitten seuraa yleensä oireeton vaihe ja osalle voi kehittyä varsinainen aivotulehdus. Puolet infektioista ovat yleensä oireettomia. (Leino ym. 2023.)

Suojautuminen puutiaisilta luonnossa liikkuesssa kannattaa tartunnan ehkäisemiseksi käyttämällä vaaleita pitkähihaisia- ja lahkeisia vaatteita ja pitkävartisia saappaita. Hoito on oireidenmukaista ja tautia ehkäistään rokotteella. (Leino ym. 2023.)

Puutiaisaivokuumetta esiintyi vuonna 2022 eniten Euroopassa ja Aasiassa (ECDC 2024b). Viruksia on kolmea eri alatyyppeä: eurooppalainen, siperialainen ja Kaukoidän tyyppi (Leino ym. 2023).

2.3.13 Vesikauhu

Rabies eli vesikauhu on aivotulehdus, jonka aiheuttaa hermohakuinen lyssavirus. Vesikauhu nimitystä käytetään ihmisten taudista ja eläimen tautia kutsutaan rai-votaudiksi. Tarttuu yleisesti eläimen pureman välityksellä tai eläimen syljen väli-tyksellä haavan tai limakalvon kautta. (THL 2023j.)

Alkuvaiheessa oireita ovat levottomuus, pahoinvointi, kuume ja tuntuu muutoksen pureman alueella. Taudin edetessä kiihtymys, harhaisuus ja kouristelu lisääntyy, sekä nielun alueen lihaskrampit aiheuttavat nielemisvaikeuden. Tauti johtaa muu-taman päivän kuluessa kuolemaan, eikä täsmähoitoa ole. Tartuntoja ehkäistään rokottamalla. (THL 2023j.)

Vuosittain noin 100 000 ihmisen arvioidaan kuolevan rabieksen seurauksena Af-rikassa ja Aasiassa (Kainulainen & Rimnahan-Finne 2023).

2.4 Tarvittavien rokotusten suunnittelu

Kotimaahan ja ulkomaille suuntautuneiden vapaa-ajanmatkojen ja työmatkojen kokonaismäärä tammi-huhtikuussa 2024 oli 9,0 miljoonaa (Tilastokeskus 2024). Rokotuksilla ehkäistään maailmanlaajuisesti 3,5–5 miljoonaa kuolemaa vuosit-tain. Rokottaminen perustuu vasta-aineiden muodostumiseen tartunnan aiheut-tajaa vastaan. Tarkoituksena saada aikaan laumasuoja tartuntatautia vastaan, siten suojata myös niitä, joita ei erinäisistä syistä voida rokottaa. (WHO n.d.)

Rokotteiden tehtävänä on suojata taudeilta, joilla on vakavia seurauksia tervey-delle ja pienentää riskiä tautien leviämistä epidemioiksi tai pandemioiksi (Euroop-palainen rokotustietojärjestelmä n.d.a). Rokottaminen otettiin käyttöön 1790-lu-vulla, jolloin lääkäri E. Jenner julkaisi tutkimuksen lehmänrokon käyttämisestä isorokon ehkäisyyn. Isorokko saatiin hävitettyä maailmasta kuitenkin vasta 1980. COVID-19 ansiosta kehitettiin uudenlainen mRNA-rokote ja uusia rokotteita ke-hitetään koko ajan. (Rokotepalvelu n.d.)

Antigeeni, eli rokotteen vaikuttava aine aktivoi elimistön puolustusjärjestelmän tuottamaan vasta-aineita, jolloin elimistö oppii suojautumaan taudinaiheuttajan erittämiltä myrkyiltä ja torjumaan niiden haitallisia vaikutuksia. Puolustusjärjestelmä muodostaa immuniteetin antigeenia vastaan. Rokotteet voidaan jakaa kahden ryhmään antigeenin perusteella: ne joko sisältävät tai eivät sisällä eläviä taudinaiheuttajia. (Eurooppalainen rokotustietojärjestelmä n.d.b)

Inaktivoituissa rokotteissa taudinaiheuttajat on tapettu ja puhdistettu kemiallisesti eivätkä sisällä lainkaan eläviä taudinaiheuttajia, joten ne eivät voi aiheuttaa itse tautia. Pitkäkestoisen rokotussuojan saamiseksi annetaan yleensä useampia rokotuksia ja tehosterokotuksia. Inaktivoituja rokotteita ovat mm. hepatiitti-A-, Japanin aivotulehdus-, polio-, puutiaisaivotulehdus- ja vesikauhurokotteet. (THL 2024g.)

Osa rokotteista ovat sellaisia, jotka sisältävät antigeeninä pilkottuja taudinaiheuttajan rakenneosia. Tarvitaan useampia rokotteita ja tehosteannoksia pitkäkestoisen suojan muodostumiseksi. Tällaisia rokotteita ovat: influenssa-, meningokokki-, korona- sekä useat yhdistelmärokotteet. (THL 2024g.)

Eläviä taudinaiheuttajia sisältävät rokotteet sisältävät heikennettyjä taudinaiheuttajia, ja saattavat aiheuttaa lieväoireisen taudin. Ilman rokotetta saatu tauti aiheuttaa paljon suuremman riskin jälkitaudeille ja komplikaatioille. Riittävän ja pitkäkestoisen suojan saamiseksi tarvitaan yksi tai kaksi rokoteannosta. Eläviä, heikennettyjä viruksia sisältäviä rokotteita ovat mm. m-rokko-, lavantauti- ja keltakuumerokotteet. (THL 2024g.)

Liitteessä 2 esittelemme rokotettavat tartuntataudit, annettavat rokotteet, sekä suositellun rokotusaikataulun.

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄ JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, minkälaisia yleisimpiä tartuntatauteja eri maanosissa esiintyy ja kuinka niihin varaudutaan rokotuksilla.

Tämä opinnäytetyö on kirjallisuuskatsaus, jossa etsitään vastausta tutkimuskysymykseen “Mitä yleisimpiä rokotuksin ehkäistäviä tartuntatauteja esiintyy eri maanosissa ja kuinka niitä ennaltaehkäistään?”. Aineiston perusteella saadaan kuvaileva ja laadullinen vastaus tartuntatautien esiintyvyydestä ja niiden ennaltaehkäisystä.

Tavoitteena on lisätä sairaanhoitajan tietoisuutta tartuntatautilanteesta ja auttaa rokotusten aikatauluttamisessa niin, että rokotteen teho on riittävä ennen matkalle lähtöä. On myös tärkeää ymmärtää, miksi tartuntatautien ennaltaehkäisy on tärkeää, minkälaisia vaikutuksia tartuntatautien leviämällä voi olla niin yksittäisiin ihmisiin kuin maan- ja maailmanlaajuisestikin.

4 KATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN

4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus menetelmänä

Hoitotyön tutkimussäätiö (HOTUS n.d) mukaan kuvaileva kirjallisuuskatsaus perustuu tutkimuskysymyksen muodostamiseen ja sen perusteella ja aiheeseen liittyvillä hakusanoilla saatuun aineistoon. Muodostimme tutkimuskysymyksen PICO-menetelmän avulla kirjaston informaattikon avulla. PICO muodostuu niin, että P= potilasryhmä, I= mielenkiinnon kohde, Co= konteksti. Opinnäytetyösämme P = matkaa suunnitteleva asiakas, I= tartuntataudit ja Co= tartuntatautien ennaltaehkäisy.

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus määritellään neljään eri vaiheeseen: tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen ja tuotetun tuloksen tarkasteleminen (Kangasniemi ym. 2013). Työn tavoite on lisätä ymmärrystä aiheeseen eri aineistoista kootulla tutkitulla ja mahdollisimman ajantasaisella tiedolla.

Valitsimme kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aiheellemme, koska luotettavaa tietoa on saatavilla paljon ja eri lähteistä. Haluamme tehdä aiheestamme tietopakettin, johon on koottu oleellinen tieto terveydenhuollon henkilöstölle rokotusten suunnittelua varten. Koottu tieto analysoidaan ja valitaan opinnäytetyöhön sopivat aineistot. Kyseisiä lähteitä käytetään, koska ne ovat ajantasaista, tutkittua ja luotettavaa tietoa, josta olemassa oleva tieto kootaan.

Koottu aineisto luokitellaan niin, että työstä selviää mitä ja minkälaisia yleisimpiä tartuntatauteja eri maanosissa esiintyy ja kuinka niihin varaudutaan rokottein. Selvitämme myös, kuinka paljon ennen matkaa rokotuksiin tulee valmistautua, jotta suoja on riittävä matkalle lähtiessä.

4.2 Kirjallisuushaku ja aineiston valinta

Etsimme tietoa tartuntataudeista, niiden esiintyvyydestä ja kuolleisuudesta Sosi- aali- ja terveysviraston, Maailman terveysjärjestön (World Health Organization, WHO), Euroopan tautien ehkäisy- ja valvontakeskuksen (ECDC) ja Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) sivuilta. Tietokantana käytimme pääasiassa Cinal- hia. Kokeilimme mm. Mediciä ja PubMediä, mutta emme löytäneet tutkimuskysy- mykseemme vastaavia tutkimuksia. Ajantasaisemman tiedon saamiseksi, py- rimme rajaamaan haut vuosille 2014–2024. Erilaisista tutkimusartikkeleista, mat- kailijan terveysoppaista, ulkoministeriöltä ja lääketieteen julkaisuista löysimme tietoa tartuntataudeista, niiden ennaltaehkäisyn tärkeydestä ja kuolleisuudesta.

Keskeisiä käsitteitä hyödyntäen muodostimme tutkimuskysymyksen pohjalta ha- kusanoja. Tärkeimmät hakusanat valittuamme käytimme FinMesh:ä suomenkie- listen hakusanojen kääntämiseksi englanniksi. Tärkeimmiksi hakusanoiksi valit- simme “matkailija (traveler)”, “tartuntataudit (communicable diseases”, “rokote (vaccine)”, “ennaltaehkäisy (prevention)”, “matkailuterveys (travel health)”. Käy- timme hakusanojen eri muotoja ja yhdistelmiä löytääksemme samaan aiheeseen liittyviä tutkimuksia mahdollisimman laajasti.

Taulukkoon 1 on kerätty tiedonhaussa käytetyt hakusanat.

TAULUKKO 1. Tietokantahaku ja hakusanat

Tietokanta	Hakusanat
Cinalh	“communicable disease or infectious disease” AND “vaccine preventable disease or illness” “traveler’s health problems” OR “travel health” AND “risk factors” “travel AND “vaccine” AND “prevention” “travel vaccines”

Rajaaminen on yksi tärkeimmistä kirjallisuuskatsauksen vaiheista, jonka ansi- oista työ pysyy valitun tutkimuskysymyksen ympärillä. Rajaamme aiheen käsitte- lemään rokotuksen ehkäistäviin tartuntatauteihin. Rajaaminen vaatii aina työn tar-

kastelemista monesta eri suunnasta. Opinnäytetyön joka vaiheessa tehdään tarvittaessa rajauksia. (Hakala 2004, 65.) Rajasimme aihetta sen mahdollisen laajuuden vuoksi. Työstä on rajattu lapset, sukupuoli, riskiryhmät, maahanmuuttajat, rokotereaktiot, itse rokottaminen, huonosta hygieniasta aiheutuvat tartuntataudit, sekä seksivälitteiset taudit. Turistiripulia käsitelimme vain hepatiitti A:n näkökulmasta. COVID-19 esiintyy useimmissa viime vuosien tutkimuksissa ja hakutuloksissa, mutta sitä emme tässä opinnäytetyössä tarkastele erityisemmin, koska se käyttäytyy influenssan lailla.

Jokainen ryhmän jäsen luki tutkimukset ja kokosimme listaa käsitteistä, sen jälkeen teimme niiden ylä- ja alakäsitteistä taulukon. Aineiston valintaa tehdessämme käytimme sisäänotto- ja poissulkukriteereitä, jotka on esitelty taulukossa 2.

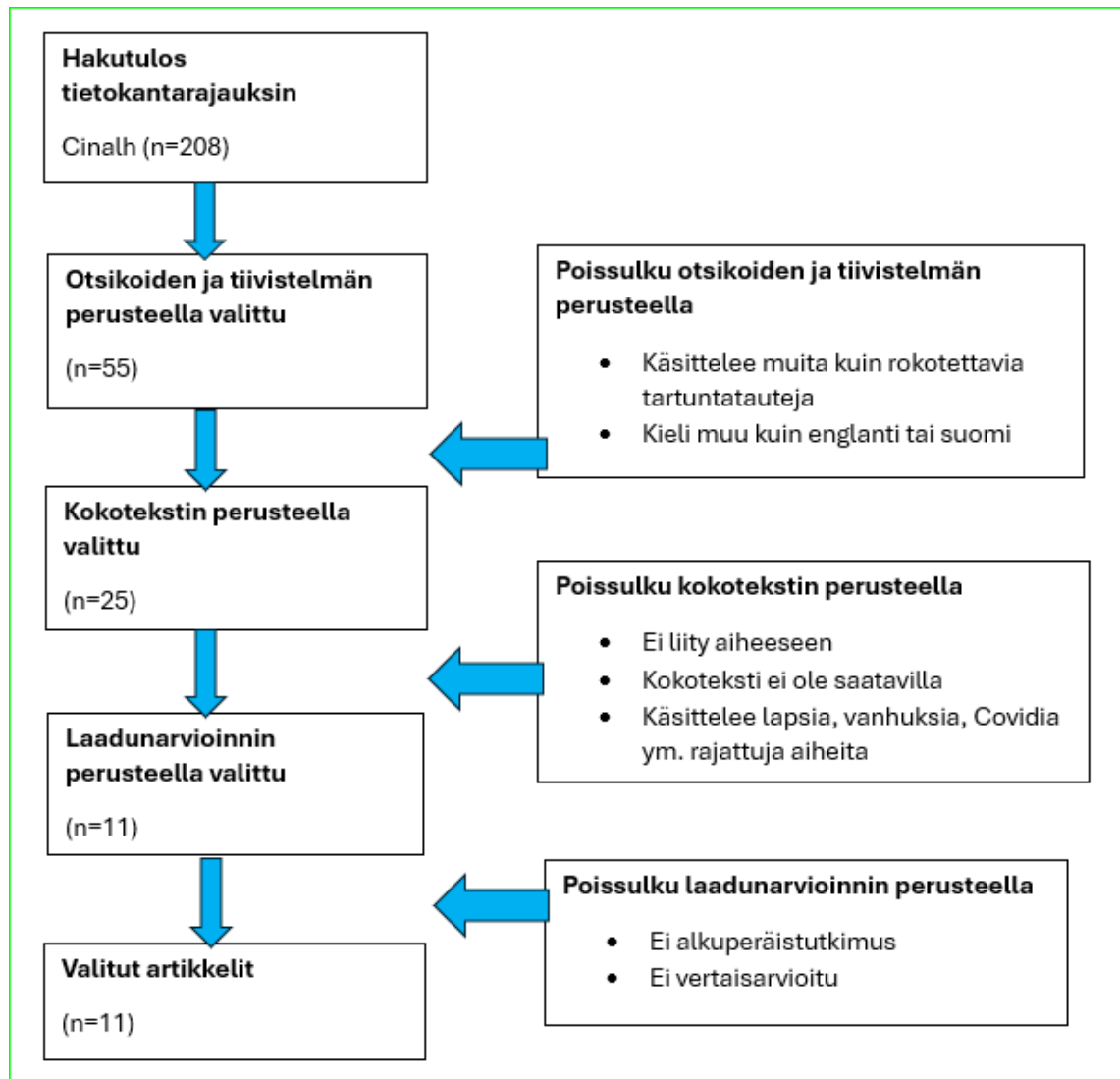
TAULUKKO 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaisuvuosi 2014–2024	Julkaistu ennen 2014 vuotta
Alkuperäistutkimus	Ei alkuperäistutkimus
Kieli englanti tai suomi	Kieli muu kuin englanti tai suomi
Vertaisarvioitu	Ei vertaisarvioitu
Käsittelee rokotuksin ehkäistäviä tartuntatauteja	COVID-19, HPV
Aikuinen perusterve ihminen	Raskaana olevat, riskiryhmään kuuluvat, lapset
Tutkimus on julkisesti saatavilla	Ei-julkisesti saatavilla tai maksumuurin takana.

Tutkimuskysymystä unohtamatta valitsimme tutkimukset ensin otsikon ja abstraktin perusteella, jonka jälkeen valituista tutkimuksista selvitettiin, onko niistä saatavilla koko teksti. Koko tekstin perusteella arvioimme, sopiiko se aiheeseemme. Otsikon, abstraktin ja koko tekstin perusteella saimme poissuljettua suurimman osan artikkeleista, jotka eivät sovi työmme luonteeseen. Poissulkukriteerit kuvasimme taulukossa 2. Luotettavuutta arvioimme koko prosessin läpi,

mutta lopulta mukaan pääsi aikarajaukseen sopivat englanninkieliset vertaisarvioitua alkuperäistutkimukset.

Viimeisenä käytimme tekoälyn apua tekstien kääntämisessä, jotta saisimme mahdollisimman hyvän kuvan tutkimuksesta ja sen tarkoituksesta. Näin pääsimme valitsemaan 11 tutkimusta, jotka valitsimme opinnäytetyöhön. Tutkimusten valintaprosessi on kuvattu kuviossa 2.



KUVIO 2. Alkuperäistutkimusten valinta

Tutkimuksen toteuttamisen haasteena oli COVID-19 pandemia, joka esiintyi rajouksista huolimatta monissa artikkeleissa ja tutkimuksissa, varsinkin ulkomaisissa. Yhtenä ongelmana tiedon keräämisessä oli se, että suurin osa tartunta-

tauteihin ja matkailuun liittyvästä kirjallisuudesta ajoittui aikarajaustamme varhaisemmalle ajalle. Valtaosa tuoreista tiedoista tartuntatautien esiintyvyydestä saimme erilaisilta alan verkkosivuilta, jotka oli päivitetty kuluvan vuoden, tai muutamana viime vuoden aikana. Osa tiedoista oli myös kerättävä ei-tieteellisiltä sivustoilta, jotka kuitenkin käyttivät tietolähteinä luotettavia lähteitä, kuten esimerkiksi Rokote.fi käyttää lähteinä Terveystieteiden ja hyvinvoinninlaitosta ja Maailman terveysjärjestöä.

Kokeilimme myös tekoälyä tiedonhaussa. Ongelmaksi koitui kuitenkin se, että vaikka tieto oli saman kaltaista, kuin itse hakemamme tiedot, tekoälyltä ei saanut suoraa lähdettä, jonka olisi voinut hyödyntää tiedonhaussa ja luotettavuuden tarkastamisessa. Tekoälyn lähteitä seuratessa sieltä löytyi mm. Wikipedia. Monelta luotettavalta taholta oli myös lähteitä, mutta tiedot eivät olleet jäljitettävissä. Artikkelien kääntämisessä englannista suomeksi käytimme osittain myös tekoälyn apua, mikään kirjoittamamme ei kuitenkaan ole tekoälyn suoraan tuottamaa aineistoa. Tekoäly sopii tieteellisen tekstin kääntämiseen, koska se ei sisällä mielipiteiden tai tunteiden analysointia vaativaa tekstiä.

4.3 Aineiston kuvaus ja laadunarviointi

Löysimme 11 aiheeseemme sopivaa vertaisarvioitua tutkimusartikkelia. Aineistossa käytetyt artikkelit ovat julkaistu vuosina 2014–2024 ja olivat englanninkielisiä. Tutkimukset käsitelivät tartuntatautien leviämisen syitä ja ennaltaehkäisyn tärkeyttä sekä keinoja. Valitut artikkelit olivat Yhdysvalloista (n=1,2,3,5,8), Englannista (n=4,6), Saksasta (n=9), Alankomaista (n=7), Iranista (n=10) ja Indonesiasta (n=11).

Kirjallisuuskatsauksessa käytetyille aineistoille on tärkeää tehdä laadunarviointi, jotta niiden sisältö olisi laadukasta ja tarkoituksenmukaista. Tähän kirjallisuuskatsaukseen valittujen aineistojen laadun arviointiin on hyödynnetty Vilkan (2023, 3.2.1. Alkuperäistutkimusten laadunarviointi, taulukko 9) laadunarviointikriteerejä. Laadunarvioinnin kriteereinä olivat: tarkoitus ja tavoite on esitetty selkeästi,

tutkimusasetelma on kuvattu asianmukaisesti, tutkimusmenetelmät ovat tarkoituksenmukaisia, viitekehys on selkeä, tutkimuksen rajoitukset on esitetty, sekä tutkimuksen johtopäätökset on tuotu esiin. Nämä ovat esitetty liitteessä 3.

4.4 Aineiston analyysi

Sisällönanalyysi on aineistojen perusanalyysimenetelmä, jota hyödynnetään kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmissä ja lähestymistavoissa. Menetelmä mahdollistaa aineistojen analysoinnin ja kuvaamisen syvällisemmin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017a, 165–166.)

Burns ja Krove (2001) määrittelevät sisällönanalyysin menetelmänä, joka tiivistää aineistoa yleistäen tutkittavia ilmiöitä. Se mahdollistaa ilmiöiden välisten suhteiden esittämisen ja antaa kattavan mutta tiiviin kuvan ilmiöstä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017b, 166).

Aineistolähtöinen laadullinen eli induktiivinen aineiston analyysi jaetaan kolmeen vaiheeseen: Ensimmäisessä vaiheessa alkuperäisaineiston pelkistäminen (reduointi), jossa aineisto tiivistetään ja pilkotaan osiin, jolloin kaikki epäolennainen saadaan karsittua pois. Aineistosta etsitään tutkimuskysymykseen vastaavia alkuperäisilmauksia ja pelkistettyjä ilmauksia. Toisessa vaiheessa aineiston ryhmittelyssä (klusterointi) pelkistetyt alkuperäisilmaukset tutkitaan ja niistä etsitään käsitteitä, joiden sisältö ja ilmiö on samankaltainen, jonka jälkeen samankaltaiset käsitteet ryhmitellään eri luokkiin. Luokittelu etenee niin, että alaluokkia yhdistelemällä muodostetaan yläluokkia, joista muodostuu pääluokat, sekä lopuksi yhdistävä luokka. Yhdistävän luokan tulee olla yhteydessä tutkimustehtävään. (Tuomi ja Sarajärvi 2018, 92.)

Kolmannessa vaiheessa aineiston käsitteellistäminen (abstrahointi), jonka avulla lajitellaan tutkimuksen kannalta oleelliset tiedot ja luodaan teoreettiset käsitteet. Abstrahoinnissa kielelliset ilmaukset alkuperäisdatan osalta muunnetaan teoreettisiksi käsitteiksi ja johtopäätöksiksi. Luokituksia integroidaan niin kauan, kun se on aineiston sisällön perspektiivistä mahdollista. Aineistolähtöisyydestä johtuen ei voida määrittää etukäteen, mitä ja minkä tasoisia luokkia aineistoista voidaan

muodostaa. Tämä selviää vasta analyysin edetessä. Analyysin ajan varmistetaan, että yhteys alkuperäiseen aineistoon säilyy. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 93.)

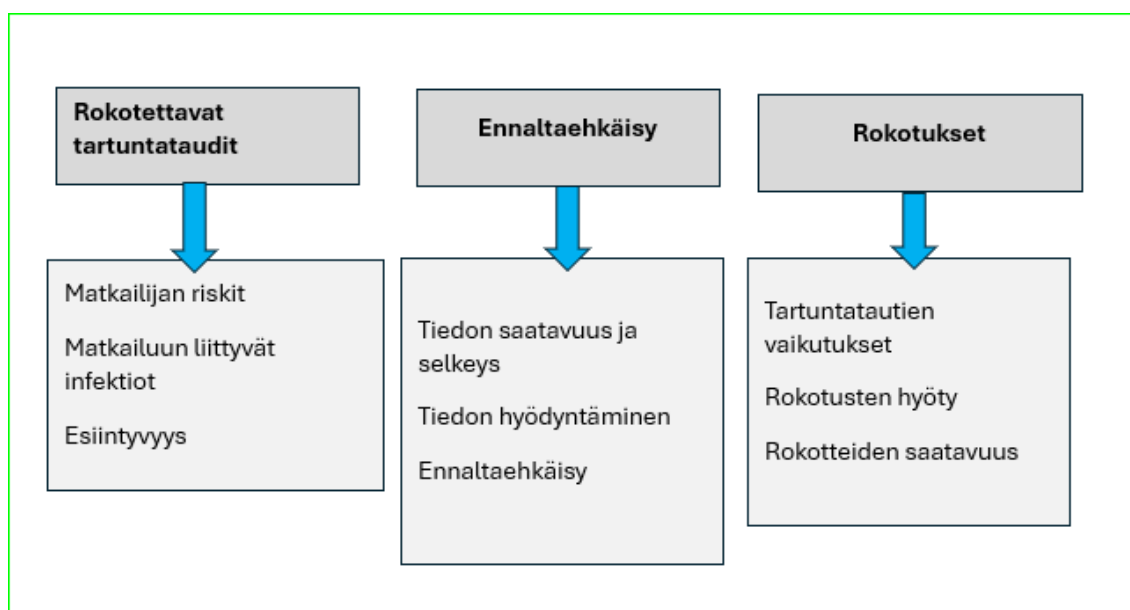
Saatavilla oleviin aineistoihin tutustuimme huolellisesti ja lähdimme etsimään tutkimuskysymykseen vastaavia ilmauksia. Katsaukseen valittiin 11 englanninkielistä tutkimusartikkelia, jotka analysoitiin käyttäen induktiivista sisällönanalyysia. Ilmaukset käännettiin suomen kielelle pyrkimyksenä säilyttää alkuperäinen merkitys muuttumattomana. Sisällöllisesti samankaltaiset ilmaukset ryhmiteltiin omiksi ryhmiksi (Taulukko 3). Aineisto purettiin 82 alkuperäisilmaisuksi, joista pelkistyksiä tuli 120. Näistä saadut 9 alaluokkaa nimettiin ensin hyvin löyhästi kuvaamaan niihin kuuluvia käsitteitä. Nimet tarkentuivat analyysin edetessä. Alaluokista muodostettiin kolme yläluokkaa, jotka olivat 1) Rokotettavat tartuntataudit 2) Ennaltaehkäisy ja 3) Rokotukset.

TAULUKKO 3. Esimerkki sisällönanalyysin etenemisestä.

Esimerkki alkupe- räisilmauksesta	Esimerkki pelkis- tyksestä	Alaluokka	Yläluokka
The number of den- gue cases reported to WHO from over 100 countries in- creased over 8-fold over the last two dec- ades to 5.2 million in 2019	Kahden vuosikym- menen aikana Den- gue tartuntojen määrä kahdeksan kertaistui 100 massa. Vuoteen 2019 men- nessä tapauksia 5,2 miljoonaa.	Matkailuun liittyvät infektiot Esiintyvyys	Rokotettavat tartun- tataudit
Many future travelers do not have pre- travel consultations and miss an oppor- tunity to be protected by hepatitis A vac- cine and many are unaware of their vac- cination status.	Ennaltaehkäisevää rokotusneuvonta ei hyödynnetä. Tietämättömyys omista rokotuksista altistaa sairastumi- selle.	Tiedon hyödyntämi- nen Tiedon saatavuus ja selkeys	Ennaltaehkäisy
Increases in vaccine coverage and the in- troduction of new vaccines into LMICs have had a major im- pact in reducing mor- tality. These public health gains are predicted to increase in coming decades if progress in increasing cover- age is sustained.	Rokotuskattavuuden lisääntyminen on vä- hentänyt kuolemia. Uusien rokotteiden käyttöönotto on vä- hentänyt kuolemia. Rokotuskattavuuden lisäämisellä on kan- santerveydellisiä hyötyjä.	Rokotusten vaikutuk- set Rokotusten hyödyt	Rokotukset

5 TULOKSET

Sisällönanalyysilla saimme 9 alaluokkaa, joista muodostimme kolme yläluokkaa. Alla olevassa kuviossa 3 on esitetty sisällönanalyysin pelkistetyt ilmaukset sekä ala- ja yläluokat. Tulokset on käyty läpi niin, että yksi yläluokka kerrallaan on käsitelty yhdessä alaluvussa. Yläluokiksi muodostui analyysin perusteella: rokotettavat tartuntataudit, ennaltaehkäisy, sekä rokotukset.



KUVIO 3. Ylä- ja alaluokat.

5.1 Rokotettavat tartuntataudit

Anari ym. (2015) tutkimuksen mukaan vuonna 2012 miljardi matkailijaa ylitti kansainväliset rajat. Kansainvälisten matkailijoiden määrän merkittävä kasvu lisäsi *matkailijoiden riskiä* kuljettaa taudinaiheuttajia maasta toiseen. Kansainvälisen matkailun lisääntymisen lisäksi muutokset ympäristössä, kaupankäynnissä ja väestörakenteessa lisäsivät riskiä taudinaiheuttajien leviämislle matkailijoiden mukana. (Baer ym. 2014). Osa tartuntataudeista ei ollut vain riski matkailijalle vaan myös kotiin palaavat matkailijat saattoivat aiheuttaa epidemioita, kuten myös matkailijan mukana viemät ruuat tartuttivat sukulaisia ja ystäviä (Steffen ym. 2023).

Puutteellinen matkaneuvonta ja tieto rokotuksista voivat vaarantaa matkailijan terveyden ja turvallisuuden (Anari ym. 2015). Matkailijan osalta ennaltaehkäisevän neuvonnan hyödyntämättömyys sekä tietoisuus omista rokotuksista oli riskinä sairastumiselle (Steffen ym. 2023). Ennakkoneuvonnasta huolimatta havaittiin riskikäyttäytymistä (Crougns ym. 2021). Steffen ym. (2023) mukaan kuitenkin rokotusin ehkäistäviin tauteihin liittyvät kuolemat olivat harvinaisempia verrattuna ei-rokotettaviin tauteihin tai onnettomuuksiin.

Matkailuun liittyvistä infektioista m-rokko on uusi tauti eikä siihen liittyviä riskimääriä voitu tarkasti määrittää. Tutkimuksen tulosten mukaan sen todettiin levinneen maailmanlaajuisesti massatapahtumien ja matkailun mukana. (Steffen ym. 2023.) M-rokko onkin Steffen ym. (2023) mukaan kansainvälistä huolta aiheuttava kansanterveydellinen uhka, jonka vuoksi WHO julisti vuonna 2022 hätätilan.

Dengue on nopeimmin leviävä vektorivälitteinen virustauti (Meleo-Erwin ym. 2020). Steffen ym. (2023) mukaan dengue oli yleisesti kohdattu infektio kansainvälisten matkailijoiden keskuudessa ja sen taakka on kasvanut vuosikymmenien aikana. Dengue tapausten määrä yli 100 maassa kasvoivat kahdeksankertaiseksi kahden vuosikymmenen aikana saavuttaen 5,2 miljoonaa tapausta vuonna 2019. (Steffen ym. 2023.) Jatkuvien tartuntojen lisääntyessä sitä pidetään nousevana kansanterveysuhkana (Meleo-Erwin ym. 2020). Dengue virusinfektiot olivat yleisimpiä turisteilla kuin sukulaisten tai ystävien luona vierailevilla (Steffen ym. 2023).

Vaikka parantunut hygienia- ja sanitaatiotaso sekä puhtaan veden saatavuus ovat vähentäneet ruokaperäisten infektioiden määrää oli hepatiitti A epidemiat yleisiä eurooppalaisilla matkailijoilla, kun taas hepatiitti-B oli yleisempi maahanmuuttajilla. Matkailijoiden keskuudessa hepatiitti-B tartunnat liittyivät yleensä sukupuoliteitse tarttuviin infektioihin. Hepatiitti-B tartuntojen määrät olivat kuitenkin laskussa kaikissa ikäryhmissä ja matkailijoissa rokotusten myötä. (Steffen ym. 2023.)

Influenssaa pidetään edelleen merkittävänä matkailuun liittyvänä infektiiona ja sen todettiin palanneen pitkäkestoisena COVID-19 pandemian jälkeen (Steffen ym. 2023).

Alberer ym. (2014) mukaan hyttysten levittämään Japanin aivotulehdukseen sairastui vuosittain 66 700 ihmistä, se oli johtava virusaivotulehduksen aiheuttaja Aasiassa. Japanin aivotulehdukselle altistavia tekijöitä olivat pitkäaikaiset vierailut, vierailut Japanin aivotulehduksen leviämiskauden aikana, oleskelu maaseudulla, laajat ulkoilma-aktiviteetit sekä majoitus ilman ilmastointia, hyttys- tai sänkyverkkoja (Steffen ym. 2023).

Steffen ym. (2023) mukaan keltakuume luokiteltiin erittäin matalan riskin taudiksi, vaikka kuitenkin tutkimuksen mukaan epidemioiden esiintyvyys oli Brasiliassa noussut hieman.

Kolera tartunnan riski vaihtelee maailmanlaajuisen tartuntatauti tilanteen mukaan, mutta sen todettiin kasvavan erityisesti epidemiatilanteissa, joissa on humanitääristä toimintaa. Vaikka länsimaisten matkailijoiden keskuudessa kuolemaan johtavia koleratapauksia viime vuosina ei ollut julkaistu, diagnosoitiin kuitenkin yksi kuolemantapaus Yhdysvalloissa vuosina 2012–2018. (Steffen ym. 2023.) Jemenin koleraepidemia kirjattiin epidemiologisesti suurimmaksi epidemiaksi (Federspiel & Ali 2018).

Steffen ym. (2023) mukaan lavantauti oli yleinen vakava ja mahdollisesti hengenvaarallinen matkailuun liittyvä infektio malarian jälkeen ja yli puolet sairastuneista joutuivat sairaalahoitoon.

Neisseria meningitiksien aiheuttama bakteerimeningiitti on merkittävä maailmanlaajuinen terveysongelma ja tartunnan saamisen riskiä lisää nuori ikä, ylikansoitus, tupakointi, immuunipuutokset sekä matkustaminen riskialueille (Alberer ym. 2014).

Poliotartuntoja todettiin uudelleen poliovapaissa maissa. Sekä villipoliiovirusta että rokotteista peräisin olevaa virusta esiintyi edelleen. (Steffen ym. 2023.)

Puutiaisaivokuumeinfektion vakavuus riippuu viruksen alatyypistä, eurooppalaisen alatyypin on todettu olevan lievempi, mutta aiheuttavan kuitenkin jälkitautina pysyvää kognitiivista heikentymistä (Steffen ym. 2023).

Rabies on kuolemaan johtava virustauti, mutta kuolemantapausten määrä matkailijoiden keskuudessa on todettu alhaiseksi (Croughs ym. 2021; Steffen ym. 2023). Rabiestartunnan matkailija voi saada matkustaessa vesikauhua esiintyvään maahan ja altistuessaan raivotautiselle eläimelle (Croughs ym. 2021). Tiettyjen tekijöiden kuten vierailun sukulaisten ja ystävien luona, miessukupuoli ja nuori ikä todettiin lisäävän riskiä altistua rabiekselle. Vuosien 2004–2019 välillä todettiin 3,5 rabies tartuntaa vuosittain matkailijoiden keskuudessa. (Steffen ym. 2023.)

Lavantaudin *esiintyvyys* oli korkeinta Etelä-Aasiassa, kun taas useita A-hepatiitti epidemioita on kirjattu eurooppalaisten matkailijoiden palattua Pohjois-Afrikasta ja Turkista. (Steffen ym. 2023.) Meleo-Erwin ym. (2020) mukaan valtaosa dengue tartunnoista todettiin esiintyneen Aasiassa, Latalaisessa Amerikassa ja Afrikassa, mutta myös Yhdysvalloissa havaittiin epidemioita 1900-luvun lopulla ja 2000-luvun alussa. Kausiluonteinen influenssa palasi Australiaan vuonna 2022 ja pitkittyneitä kausiluonteista influenssaa todettiin myös Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Tuloksien mukaan lavantauti ja hepatiitti A esiintyvät edelleen runsaina tietyillä alueilla. Keltakuumeita esiintyy trooppisilla ja subtrooppisilla alueilla Afrikassa ja Etelä-Amerikassa. (Gnanadurai ym. 2022). Croughs ym. (2021) tutkimukseen osallistujilla mahdollisia alistumisia raivotaudille tapahtui Kaakkois-Aasiassa. Japanin aivotulehduksen levinneisyyden todettiin laajentuneen Australiassa ja mahdollisesti muillakin mantereilla, Aasiaan ja riskialueille matkustaville suositellaan rokotusta (Steffen ym. 2023; Alberer ym. 2014).

5.2 Ennaltaehkäisy

Anari ym. (2015) mukaan matkaneuvonnan tavoitteena oli vähentää matkailijoiden riskiä sairastua tai loukkaantua matkan aikana.

Terveyslukutaito todettiin tarkoittavan kykyä hankkia, käsitellä ja ymmärtää terveyteen liittyviä perustietoja terveyspäätösten tekemiseksi. Vain noin 12 % amerikkalaisista arvioitiin omaavan riittävän terveyslukutaidon. Iso osa amerikkalaisista etsivät tietoa verkosta, joten terveysviranomaisten oli varmistettava, että tieto oli helposti saatavilla ja luettavissa. Suurin osa verkossa olevista denguekuumetta koskevista tiedoista oli kirjoitettu tasolla, joka ylitti National Institutes of Health suosituksia. Terveysviranomaisten on lisättävä verkossa olevan denguekuumetta koskevan *tiedon saatavuutta ja selkeyttä*, jotta se olisi kaikkien hyödynnettävissä. Tämä parantaisi ehkäisy- ja torjuntatoimia tulevassa epidemiassa. (Meleo-Erwin ym. 2020.)

Monet matkailijat eivät käyneet ennakkokonsultaatioissa, jolloin he menettivät mahdollisuuden suojautua hepatiitti A-rokotteella, osa ei myöskään tiennyt omasta rokotustilastaan (Steffen ym. 2023).

Matkailijoiden terveystaakkaa olisi voinut vähentää ennen matkaa annettavalla neuvonnalla, rokotuksilla ja käyttäytymistottumusten muokkaamisella. Toisaalta Steffen ym. (2023) selvittivät, ettei suurin osa raportoiduista tapauksista ollut *hyödyntänyt tietoa* eikä hakeutunut ennen matkaa annettavaan neuvontaan. Matkailu on laaja ja haastava kliinisen käytännön alue asiantuntijoillekin. Matkailijoiden terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttivat ammatillinen asiantuntemus matkaneuvonnassa ja rokotusten antamisessa. (Anari ym. 2015.) Ihmisten tiedon puute lääkärin arvioon hakeutumisen tarpeesta altistumisen jälkeen sekä riittämätön altistumisen jälkeinen ennaltaehkäisy estivät oikea-aikaisen ja asianmukaisen reagoinnin (Steffen ym. 2023).

Matkailun lisääntyminen ja rajojen ylittäminen työ- ja vapaa-ajan matkojen aikana lisäsi tautien leviämistä, joten tautien *ennaltaehkäisy* oli tärkeää. Globalisaatio ja kasvava yhteydenpito eri väestöryhmien välillä nopeuttivat tautien leviämistä. (Anari ym. 2015.)

Tartuntataudit aiheuttivat kansainvälistä huolta sekä kansanterveydellistä uhkaa matkustuksen ja massatapahtumien lisääntyä eikä matkailuun liittyvien infektioiden riskimääriä kyetty ennakoimaan riittävän tarkasti. Vaikka humanitääriset kriisit ja maailmanlaajuinen tilanne lisäsivät riskiä, myös matkailu sekä vierailut

ystävien ja sukulaisten luokse edistivät tartuntatautien leviämistä. Myös matkalta kotiin palaava henkilö saattoi lisätä tartuntatautiriskiä tartuttaessaan läheisensä. (Steffen ym. 2023.)

Rokotuskattavuuden kasvu ja uusien rokotteiden käyttöönotto matalan ja keskitulostason maissa ovat vähentäneet kuolleisuutta merkittävästi, ja hyödyt voivat kasvaa entisestään tulevina vuosikymmeninä, jos rokotuskattavuuden parantamista jatketaan (Li ym. 2021). Anari ym. 2015 selvittivät, että rokotteiden vähäiseen käyttöön vaikutti ihmisten epärointi rokotusten turvallisuuden suhteen ja logistiset esteet, kuten aikarajoitukset ja kustannukset.

Ennaltaehkäisy n tärkeys ja torjunta korostuivat denguen kohdalla, koska hoitoja on yleisesti ottaen vähän, vaikka se on nouseva kansanterveysuhka. Epidemioiden hallintaa saattoivat haitata selkeä ja ymmärrettävä tieto denguesta. Hygienia- ja sanitaatiotason parantuminen vähensi elintarvikevälikkeiden sairauksien vähentämistä. (Meleo-Erwin ym. 2020.) Rokote ja hyttysten puremilta suojautuminen ovat ainoita ennaltaehkäiseviä keinoja suojautua Japanin aivotulehdusta vastaan (Baer ym. 2014).

Yhtenä ennaltaehkäisykeinona oli tunnistaa rokotustarve ajoissa. Kehittämällä tarkempia ja toimivampia näyttöön perustuvia keinoja päätöksenteon ohjaukseksi olisi voitu merkittävästi vähentää taudin leviämistä, vaikka se olisi ollut haastavaa. (Federspiel & Mohammad 2018.)

5.3 Rokotukset

Tartuntataudit saattoivat olla oireettomia ja niistä toivuttiin pääosin hyvin ja ilman seuraamuksia. *Tartuntatautien vaikutukset* olisivat voineet kuitenkin olla vakavia, vaatia sairaalahoitoa, aiheuttaa pitkäaikaisia vakavia seurauksia ja johtaa jopa kuolemaan. Rokotuksilla on ollut kansanterveydellisiä hyötyjä vähentämällä ja estämällä epidemioita. Rokotuskattavuuden lisääminen ja uusien rokotteiden käyttöönotto on vähentänyt merkittävästi kuolemia. Rokotustarvetta kartoitettaessa oli tehtävä riskiarvio, jossa arvioitiin tartuntatautien esiintyvyyttä matkustettavalle alueelle, sekä rokotuksen hyötyjä ja haittavaikutuksia. (Steffen ym. 2023.)

Kansalliset asiantuntijaryhmät tekivät suosituksista johtopäätöksiä ja maittain niissä oli usein eroja: kuten lavantaudin osalta Yhdysvaltojen tautikeskus (CDC) suositteli rokotusta endeemisille alueille matkustettaessa, kun taas Australian suositus oli rokottaa ne, jotka altistuivat huonolle ruokahygienialle. Valikoima rokotteista oli laaja suosituksista riippuen “välttämättömistä” “valikoitaviin” ja matkailijan oli tehtävä päätös sen mukaan, millaiseen johtopäätökseen on tullut keskusteltuaan matkailuterveyden asiantuntijan kanssa. (Steffen ym. 2023.)

Steffen ym. (2023) mukaan maissa, joissa yleinen hepatiitti B -rokotus oli otettu käyttöön, on nähty *rokotusten hyötyjä*, kuten tapausten väheneminen kaikissa ikäryhmissä ja matkailijoiden keskuudessa.

Rokotuskattavuuden lisääntyminen ja uusien rokotteiden käyttöönotto ovat vaikuttaneet merkittävästi kuolleisuuden vähentymiseen. Rokotettujen yksilöiden suojan lisäksi korkea rokotuskattavuus tarjosi epäsuoraa suojaa (laumaimmuniiteetin) jäljellä oleville rokottamattomille yksilöille väestössä. Kansanterveyshyötyjen ennustetaan kasvavan tulevina vuosikymmeninä, jos rokotuskattavuuden lisäämistä jatketaan. Rokottamisen on todettu olevan myös taloudellisesti tehokas terveydenhuoltotoimenpide. Rokotuksilla oli merkittäviä hyötyjä niin yksilötasolla, kuin globaalistikin. Tutkimuksen mukaan rokottaminen kymmentä eri taudinaiheuttajaa vastaan on estänyt arviolta 37 miljoonaa kuolemaa vuosina 2000–2019 ja tulee estämään arviolta 69 miljoonaa kuolemaa vuosina 2000–2030. Tämä vaatisi jatkuvaa poliittista sitoutumista, rahoitusta ja kansainvälistä yhteistyötä. (Li ym. 2021.)

Dengue-kuolleisuus oli alhainen ja suurin osa tartunnan saaneista toipui, silti osalle kehittyi vakava sairauden muoto. Dengueen tarkoitettua rokotetta pidettiin turvallisena ja tehokkaana niille, jotka ovat jo aiemmin sairastaneet taudin. Niillä, jotka sairastuvat ensimmäistä kertaa rokotuksen jälkeen, oli kohonnut riski sairastua vakavaan taudin muotoon. Riskiarvio oli tehtävä, koska rokotteen lisäksi denguelle ei ole muita erityisiä hoitokeinoja. (Meleo-Erwin ym. 2020.)

Islamilaisen pyhiinvaelluksen (Hajj:n) aikaan Mekkaan kokoontui n. 2–3 miljoonaa muslimia aiheuttaen merkittävän terveystarpeen. Massakokoontuminen vaati

asianmukaista valmistelua ja hallintaa terveysongelmien välttämiseksi ja tartuntatautien hallitsemiseksi. Pyhiinvaeltajien olisi pitänyt kuitenkin huolehtia siitä, että ovat täysin rokotettuja ennen Hajj:ia. (Wicksana ym. 2024.)

Ennaltaehkäisevä rokotus oli edelleen tartuntatautien leviämisessä painopiste, poikkeuksen tuo vesikauhurokote, joka on saavuttanut lähes täydellisen tehon altistuneilla yksilöillä viimeisen vuosisadan ajan. Vaikka ennaltaehkäisevä rokotus suojaasi tartunnalta, jälkialtistuksen rokotus muokkasi tai esti kliinisen taudin niillä, jotka ovat jo saaneet tartunnan. (Gallagher & Lipsitch 2019.)

Jemenin suurin koskaan kirjattu koleraepidemia olisi saattanut olla vältettävissä tai ainakin hallittavissa, mikäli *rokotteet olisivat olleet saatavilla* jo pian epidemian alkamisen jälkeen. Sen sijaan vasta 16 kk epidemian alkamisen jälkeen WHO ja UNICEF toimittivat kolerarokotteita, jolloin sairastuneita oli jo yli miljoona. Myöhemmin on kuitenkin todettu, ettei syvästi kaoottinen tilanne olisi soveltunut järjestelmällisiin ja kattaviin kansanterveystoimiin, kuten massarokotukset. (Federspiel & Ali 2018.)

Useiden rokotteiden samanaikainen antaminen oli yleinen käytäntö, kun valmistauduttiin kansainvälisiin matkoihin. Rokotteiden mahdolliset yhteisvaikutukset oli kuitenkin otettava huomioon ja uusien rokotteiden tullessa saataville tarvitaan todisteita siitä, että rokotteet voidaan antaa samanaikaisesti ilman, että niiden teho ja/tai turvallisuus heikkenevät. (Alberer ym. 2014.)

Rokotteet vaativat hyvien lääkehoitojärjestelmien ylläpitämistä, kuten optimaalista kylmäketjua, varastonhallintaa ja henkilöstön koulutusta turvallisuuslistojen arvioinnilla ennen rokotteen antamista. Virheitä tapahtuu ja niillä voi olla vakavia seurauksia, joten on tärkeää varmistaa matkailijan henkilöllisyys, oikea rokotte-tyyppi, annos ja antotapa ennen rokotteen antamista. (Gnanadurai ym. 2022.)

6 POHDINTA

6.1 Eettisyys

Tätä opinnäytetyötä tehdessämme noudatimme hyvää tieteellistä käytäntöä, joka tarkoittaa eurooppalaisen tutkimuseettisen ohjeistuksen mukaan rehellisyyttä, luotettavuutta, arvostusta ja vastuunkantoa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2024). Koko opinnäytetyöprosessin ajan huolehdimme hyvän tieteellisen käytännön toteutumisesta.

Tälle opinnäytetyölle ei ole tilaajaa tai rahoittajaa, joten opinnäytetyö pysyy objektiivisena ilman ulkopuolista vaikuttajaa. Noudatamme Tampereen ammattikorkeakoulun kirjallisen työn ohjeita ja vaatimuksia. Opinnäytetyöprosessin alussa on laadittu asianmukaisesti opinnäytetyö- suunnitelma ja –sopimus.

Olemme käyttäneet tarkkuutta ja huolellisuutta tietoja hakiessamme ja tutkimustuloksia raportoidessamme, sekä näyttäneet arvostuksemme alkuperäisiä julkaisijoita kohtaan kertomalla rehellisesti mitä ja kenen julkaisuja käytämme opinnäytetyössämme. Hakutuloksista on käytetty avoimesti saatavilla olevia julkaisuja, jotka on arvioitu asianmukaisella tavalla, kuten vertaisarvioidut artikkelit, tieteelliset tutkimukset ja luotettavat tietolähteet.

6.2 Luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan esimerkiksi seuraavilla kriteereillä: uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. Uskottavuutta varmistetaan tiedon luotettavuudella ja sillä, että tutkittuun tietoon on perehdytty riittävästi opinnäytetyön tekijöiden toimesta. Vahvistettavuus näkyy siinä, että prosessin vaiheet ovat nähtävissä ja jäljitettävissä. Refleksiivisyyttä kuvaa se,

että olemme tietoisia omista lähtökohdistamme tutkimuksen tekijöinä. Siirrettävyydellä tarkoitamme, että käyttämäämme tutkimustietoa voidaan käyttää muihin samankaltaisiin julkaisuihin. (Kylmä & Juvakka 2007, 127–129.)

Tiedonhaussa on käytetty luotettavia tietokantoja, kuten mm. Cinalh ja Duodecim. Olemme käyttäneet lähteenä myös Terveiden ja hyvinvoinnin laitosta, koska sieltä löytyy suomalaista matkailijaa ajatellen ajantasaisinta tietoa tartuntataudeista ja rokotuksista. Pidämme sitä luotettavana lähteenä, koska se toimii Sosiaali- ja terveysministeriön alaisena. Maailman terveysjärjestö WHO:n julkaisemat tiedot päivittyvät suomalaisten viranomaisten käyttämille sivustoille.

Opinnäytetyön haasteena oli tekijöiden kokemattomuus kirjallisuuskatsauksen tekemisessä ja heikko kielitaito tutkimustulosten kääntämisessä suomeksi. Hakulausekkeiden muodostaminen oli haastavaa, vertaisarvioitujen tutkimusartikkelien löytäminen oli vaikeaa aikarajauksen sisällä, ja COVID-19 nousi hakutuloksissa rajauksista huolimatta. Saimme apua Tampereen ammattikorkeakoulun kirjaston informaatikolta, jonka jälkeen hakutuloksia löytyi paremmin. Pidimme myös palaveria opinnäytetyötä ohjaavan opettajan kanssa, jolta saimme tukea opinnäytetyöprosessin etenemiseen.

6.3 Tulosten tarkastelu ja pohdinta

6.3.1 Rokotettavat tartuntataudit

Matkustaminen on ollut osa ihmiskunnan historiaa kautta aikojen, mutta se on yleistynyt viime vuosisatojen aikana teknologian ja liikennekehityksen myötä. Kansainvälisten matkailijoiden määrä on kasvanut merkittävästi mikä edesauttaa taudinaiheuttajien kulkeutumista maasta toiseen matkailijoiden mukana. Kansainvälisen matkailun lisäksi esimerkiksi ympäristön muutokset vaikuttavat taudinaiheuttajien leviämiseen. Todettiin myös, että tartuntatauti ei aina ole vain riski matkailijalle vaan myös matkailija voi aiheuttaa epidemioita esimerkiksi tuliaisiksi viemänsä ruuan välityksellä. Tartuntatauteja on ollut kautta aikojen, ja kenties

tunnetuimpana supertartuttajana pidetään Yhdysvalloissa asunutta Mary Malonea, ”Lavantauti-Mary” toimi kokkina ja oireettomana kantajana tartutti lavantautia kymmeneen ihmisiin 1900-luvun alussa (Leavitt 1996).

Tulosten tarkastelussa havaittiin, että puutteellinen matkaneuvonta ja tieto rokotuksista voivat merkittävästi vaarantaa matkailijan terveyden. Vaikka ennako-neuvontaa saatiin, sen noudattamatta jättäminen aiheutti riskikäyttäytymistä. Vaikka osa tartuntataudeista on vakavia ja kuolemaan johtavia todetaan rokotuk-sin ehkäistäviin tartuntatauteihin liittyvän kuitenkin vähemmän kuolemia kuin ei rokotettaviin tartuntatauteihin tai onnettomuuksiin.

Matkailu ja massatapahtumat tarjoavat otolliset olosuhteet tartuntatautien leviä-miselle ja aika ajoin havaitaan uusia epidemioita aiheuttavia tartuntatauteja kuten uusimpana m-rokko. Tuloksien mukaan m-rokko ja dengue todettiin nousevina kansanterveysuhkina kuten myös meningiitti on merkittävä maailmanlaajuinen terveysongelma. Denguekuumetta esiintyy laajasti maapallon trooppisilla ja sub-trooppisilla vyöhykkeillä, ja suomalaisillakin matkailijoilla todetaan matkan jälkeen vuosittain noin 20–80 tartuntaa (Nohynek, Holmberg & Erra 2024). Kuten tulok-sistakin havaitaan denguekuumetapaukset ovat jatkuvassa nousussa ja se on yleinen infektio matkailijoilla.

Monet tartunnoista on ehkäistävässä hyvällä hygienialla, suojautumalla vaatetuk-sella sekä välttämällä tiettyjä ruoka-aineita (Matkailijan terveysopas 2022). Vaikka hygieniolot ja esimerkiksi puhtaan veden saaminen ovat parantuneet to-detaan ruokaperäisistä infektioista hepatiitti-A:ta ja lavantautia matkailijoilla, kun taas koleran esiintyminen vaihtelee maailmanlaajuisen tartuntatautilanteen mu-kaan ja sen esiintyminen liittyy yleensä humanitäärisen toiminnan aluille.

Hyttysvälitteisten tautien esiintyvyys keskittyy Afrikkaan, Aasiaan ja Etelä-Ame-rikkaan, mutta levinneisyyttä mm. Australiaan todettiin Japanin aivotulehduksen kohdalla. Influenssaa esiintyy kausiluontoisena vuosittain, mutta COVID-19 pan-demian aikana tartuntojen määrä laski, kun taas pandemian jälkeen influenssaa todettiin palanneen pitkäkestoisena.

Tutkimuksen mukaan poliovirusta on havaittu uudelleen poliovapaissa maissa. Tätä tietoa tukee myös Hovi, Blomqvist, Nohynek ja Savolainen-Kopra (2019, 2863–2865) vertaisarvioidussa artikkelissaan, jossa todetaan sekä villipoliovirusta että rokotteista peräisin olevaa virusta esiintyvän edelleen. Nykyajan liikkuva elämäntapa ja hauras laumaimmunitaetti mahdollistavat viruksen leviämisen oireettomien kantajien mukana, jolloin tauti voi palata maihin, joissa sen kotoperäinen kierto on jo saatu loppumaan. (Hovi ym. 2019, 2863–2865.) Rabies on vaarallinen, mutta suhteellisen harvinainen matkailijoilla ja matkailija voi omalla toiminnallaan usein välttää altistumista tartunnalle.

6.3.2 Ennaltaehkäisy

Tulosten tarkastelussa havaittiin matkailun lisääntymisen ja globalisaation kasvun lisäävän tautien leviämiskäskyä, joten ennaltaehkäisy on erittäin tärkeää. Matkaneuvonnan todettiin vähentävän matkailijoiden riskiä sairastua. Tartuntataudit ovat aiheuttaneet huolta kansainvälisesti matkustuksen ja massatapahtumien yleistyessä. Ihmiset lukevat tietoa usein verkosta, joten tietojen selkeyttä ja saatavuutta tulee parantaa. Terveyslukutaidon todettiin monella olevan puutteellinen. Ennakkoneuvonnalla, rokotuksilla ja käyttäytymisen ohjaamisella voidaan vaikuttaa epidemioiden leviämisessä.

Rokotusten todettiin vähentäneen kuolleisuutta matalan ja keskitulotason maissa. Rokotteiden vähäiseen käyttöön vaikuttivat niiden turvallisuuteen liittyvä epärointi sekä logistiset esteet. Denguekuume todettiin olevan nouseva kansanterveysuhka, eikä siihen ole merkittävästi hoitovaihtoehtoja. Matkaneuvonnan lisäksi tulisi kiinnittää huomiota hygieniaan ja sanitaation parantamiseen. Japanin aivotulehdusta vastaan voi suojautua rokotteella ja hyttysten puremilta suojautumalla. Rokotustarpeen aikainen tunnistaminen todettiin olevan tärkeää.

6.3.3 Rokotukset

Rokotusten historia on vasta nuori, mutta niiden ansiosta on säästetty miljoonia henkiä lapsista aikuisiin. Intiassa tiedetään ensimmäisten alkeellisten rokotusten, eli rokonistutusten, tehdyn jo n. 50 eaa. Varsinaiset rokotukset esimerkiksi isorokkoa vastaan aloitettiin Euroopassa 1700-luvulla, mutta vasta 1980-luvulla isorokko julistettiin kokonaan hävitetyksi maailmasta. (Rokotepalvelu. n.d.)

Tulosten tarkastelussa tuli ilmi, että tartuntataudit voivat usein olla oireettomia ja niistä toivutaan hyvin ilman pitkäaikaisia seurauksia, mutta joskus niiden seuraukset ovat vakavia ja jopa kuolemaan johtavia. Rokotteet suojaavat ihmisiä rokotteilla ehkäistävästä taudeista johtuvilta sairauksilta ja jopa kuolemilta (Eurooppalainen rokotustietojärjestelmä n.d.a). Tuloksissa korostuu rokotusten kansanterveydellinen hyöty epidemioiden vähenemisen ja estämisen myötä ja näiden hyötyjen ennustetaan myös kasvavan lisääntyneen rokotuskattavuuden ja uusien rokotteiden myötä. B-hepatiitti tapausten määrä oli laskenut maissa, joissa yleinen B-hepatiitti rokote oli otettu käyttöön.

Matkailijoiden, matkanjärjestäjien ja terveydenhuollon ammattilaisten yhteinen tavoite on terveysriskitön matkailu (Matkailijan terveysesopas 2022). Tuloksista nousikin esiin rokotustarpeen kartoittaminen matkustusalueen ja tartuntatautilanteen mukaan. Asiantuntijaryhmät tekevät suosituksia rokotuksista, mutta suosituksissa oli eroja maakohtaisesti esimerkiksi lavantauti rokotteen kohdalla, lopulta kuitenkin matkailija itse tekee päätöksen ottamistaan rokotuksista.

Rokottaminen on yksi kustannustehokkaimmista kansanterveystoimenpiteistä, koska se vähentää sairastuneiden lääkinnän ja hoidon kustannuksia (Eurooppalainen rokotustietojärjestelmä n.d.a). Tämä tuli esiin myös tuloksissa ja rokotuksilla todettiin olevan hyötyä sekä yksilötasolla että globaalisti ja niiden todettiin antavan suojan myös rokottamattomille niin sanotun laumaimmunitetin kautta. Yhden opinnäytetyön tutkimuksen tulosten mukaan kymmentä taudinaiheuttajaa vastaan rokottamalla on estetty miljoonia kuolemia ja ennustetaan estävän 69 miljoonaa kuolemaa vuosien 2000–2030 välillä.

Vaikka rokotusten todettiin olevan hyödyllisiä, tulisi kuitenkin niiden hyötyjä ja haittoja pohtia. Tuloksista selvisi myös, että esimerkiksi denguen kohdalla voi sairastua vakavaan tautimuotoon rokotuksesta huolimatta mutta hoitokeinojen puuttuessa rokotusta pidettiin tärkeänä.

Opinnäytetyön tutkimuksessa massakokoontumisista Mekkaan pyhiinvaelluksen todettiin olevan suuri terveysriski ja näiden riskin välttäminen vaatisi asianmukaista suunnittelua ja hallintaa.

Ennaltaehkäisevää rokotetta pidettiin tärkeänä, mutta esimerkiksi rabieksen kohdalla altistumisen jälkeinen rokote todettiin tehokkaaksi. Rokotusten tärkeys korostui myös Jemenin koleraepidemiaa koskevan tutkimuksen tuloksissa, tuloksien mukaan sairastumisia ja epidemia olisi voitu ehkäistä tai saada hallintaan ajoissa saaduilla rokotteilla.

Tulosten mukaan kansainvälisille matkoille valmistautuessa rokotuksia annettiin saman aikaisesti, mutta yhteisvaikutukset tuli huomioida ja uusien rokotteiden kohdalla tarvitaan todisteita rokotteiden turvallisuudesta ja tehosta samaan aikaan annettaessa. Tulosten tarkastelussa todettiin, että rokotusten teho ja turvallisuus tulisi varmistaa hyvällä lääkehoitojärjestelmällä ja rokotusten turvallinen antaminen vaatii henkilön tunnistamisen, oikean rokotetyypin ja annoksen sekä antotavan.

6.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyö rokotettavista tartuntataudeista ja niiden ennaltaehkäisystä toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena hakemalla laajasti tietoa ulkomaisilta ja kotimaisilta luotettavilta verkkosivuilta ja aiheeseen liittyvistä tutkimuksista. Taivotteena oli selvittää, minkälaisia rokotettavia tartuntatauteja esiintyy eri puolilla maailmaa ja kuinka niitä voidaan ennaltaehkäistä. Lähes kaikista opinnäytetyöhön valituista tutkimuksista kävi ilmi, että matkailijat tarvitsisivat neuvontaa ja ohjausta ennen matkalle lähtemistä.

Kansainvälisen matkailun, massatapahtumien ja globalisaation kasvu lisäävät tautien leviämiskäytännön, mikä korostaa ennaltaehkäisevien toimien tärkeyttä. Riski korostuu etenkin matkailijoiden mukana kulkeutuvissa taudinaiheuttajissa ja paluumatkalla syntyvissä epidemioissa. Aika ajoin havaitaan uusia epidemioita aiheuttavia tartuntatauteja, kuten uusimpana m-rokko. Sen lisäksi dengue ja meningiitti aiheuttavat merkittävän terveysongelman maailmanlaajuisesti, kun taas vaarallisena pidettävä rabies on harvinainen tauti, jonka matkailija voi usein välttää omalla toiminnallaan. Tautien esiintyvyys ja altistumisriskit vaihtelevat alueittain sekä matkailijoiden käyttäytymisen ja vierailukohteiden olosuhteiden mukaan. Matkailijoiden puutteellinen tieto rokotuksista ja matkan aikana noudatettavista terveysturvallisuustoimenpiteistä lisäävät sairastumisriskiä. Terveysneuvonnan parantamiseksi ja tehostamiseksi pitäisi tehdä enemmän maakohtaisia arvioita eri tautien esiintyvyydestä ja matkailijoiden tuomista terveysuhista, sekä laatia tarkempia tutkimuksia siitä, miten matkailijat vaikuttavat kotimaan epidemioiden syntyyn ja leviämiseen.

Riskikäyttäytyminen, välinpitämättömyys ja rokotusnegatiivisuus vaikuttavat siihen, kuinka matkailija ottaa asioista selvää ennen matkaa ja tekee ennaltaehkäiseviä suunnitelmia. Riskikäyttäytymisen vähentämiseksi voisi järjestää kohdennettuja viestintäkampanjoita matkakohteittain. Pitäisi myös selvittää, miten rokotusepäilyihin liittyviä asenteita voidaan muuttaa.

Tartuntatautien leviämällä on myös taloudellisesti kuormittavia vaikutuksia. Rokotukset vähentävät kuitenkin merkittävästi vakavien, ehkäistävissä olevien tautien kuolemantapauksia. Ennakkoneuvonta, terveysvalistus ja oikea-aikainen rokotus voivat ennaltaehkäistä epidemioita ja vähentää tartuntojen riskiä. Tiedotus- ja ennaltaehkäisymenetelmiä pitäisi parantaa merkittävästi tutkimalla lisää, miten matkailijoiden tietoisuutta rokotuksista, hygieniasta ja muista terveyskäytännöistä voitaisiin tehostaa.

Puutteellinen terveyslukutaito ja epäselvästi tai hankalasti saatavilla olevat tiedot verkossa asettavat matkailijat alttiiksi sairastumisille. Parempi tiedon saavutettavuus voisi auttaa matkailijoita paremmin tietoisissa päätösten teossa. Tarvitaan

lisää tutkimuksia siitä, miten digitaalisten alustojen ja terveysneuvonnan selkeyttä ja saavutettavuutta voidaan parantaa.

Ennalta annettu terveysneuvonta on ensiarvoisen tärkeää, mutta niin on myös rokotteet. Vaikka rokotteet eivät täysin poista infektion mahdollisuutta, vähentää se kuitenkin sairastumisia ja pitkäaikaisia haittoja. Jokaisen matkalle aikovan ja matkalta palaavan tulisi selvittää ennalta, miten tartuntatautien leviämistä voidaan ehkäistä ennen matkaa, matkan aikana ja sen jälkeen, jotta tartuntatautien ennaltaehkäisy olisi mahdollisimman tehokasta. Rokottamisen hyötyjä ja haittoja arvioitaessa voidaan miettiä, kuinka vakava tartuntatautilanne matkustuskohdeessa on, kuinka kauan matkan on tarkoitus kestää ja kuinka korkea on kuolleisuus itse tartuntatautiin tai sen jälkitauteihin.

Rokotusten saatavuus voi olla haasteellista köyhissä maissa, joissa rokotusten jakelu saattaa olla vain avustusjärjestöjen varassa. Vaikka rokottaminen onkin kansallisella tasolla kustannustehokasta, rokotusten hankkiminen tuo kustannuksia pienille kylille, maille tai valtioille eikä niiden hankkimiseen välttämättä ole varaa. Avustusjärjestöillä saattaa kulua aikaa arvioidessaan rokotustarvetta, rokotteiden määrää ja hankintaa sekä suunnitella rokotteiden antamista mahdollisimman tehokkaasti. Tarvitaan siis suunnitelmia, miten logistisia esteitä voitaisiin vähentää etenkin matalan tulotason maissa.

Tällä hetkellä on enimmäkseen matkailijan itsensä vastuulla ottaa selvää tartuntatautilanteesta ja tarvittavista rokotuksista, kenties tartuntatautien leviämistä voitaisiin paremmin ennaltaehkäistä, mikäli matkailijan rokotuksia valvottaisiin viranomaistaholta matkalle lähtiessä tai kohdemaahan saapuessa.

LÄHTEET

Anttila, V-J. 2021. Aivokalvontulehdus (meningiitti) aikuisilla. Kustannus Oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 9.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00558>

Anttila, V-J. 2022. "Tartuntataudit- sodan harvoja voittajia". Kustannus oy Duodecim. Vuosikerta 138. Nro 24. 2200-2206. Verkkolehti. Viitattu 14.8.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo17172.pdf>

Elonsalo, U. 2019. Kausi-influenssa. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 13.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00038>

Eurooppalainen rokotustietojärjestelmä. 2022. Poliomyeliitti. Verkkosivu. Viitattu 6.9.2024. <https://vaccination-info.europa.eu/fi/tauteja-koskevat-infosivut/poliomyeliitti>

Eurooppalainen rokotustietojärjestelmä. n.d.a Rokotusten hyödyt. Verkkosivu. Viitattu 15.3.2025. <https://vaccination-info.europa.eu/fi/tietoa-rokotteista/rokottamisen-hyodyt>

Eurooppalainen rokotustietojärjestelmä. n.d.b Miten rokotteet vaikuttavat? Verkkosivu. Viitattu 26.8.2024. <https://vaccination-info.europa.eu/en/about-vaccines/how-vaccines-work>

European Centre for Disease Prevention and Control. n.d. Japanese encephalitis. Verkkosivu. Viitattu 26.8.2024. <https://www.ecdc.europa.eu/en/japanese-encephalitis>

European Centre for Disease Prevention and Control. 2024a. Hepatitis B -Annual Epidemiological Report for 2022. Viitattu 10.8.2024. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/hepatitis-b-annual-epidemiological-report-2022>

European Centre for Disease Prevention and Control. 2024b. Notification rates of confirmed locally-acquired tick-borne encephalitis cases per 100 000 population, EU/EEA countries, 2022. Verkkosivu. Viitattu 9.8.2024. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/notification-rates-confirmed-locally-acquired-tick-borne-encephalitis-cases-100>

Hakala, JT. 2004. Opinnäyteopas ammattikorkeakouluille. E-kirja. 2.painos. Helsinki. Gaudaemus Oy. Viitattu 23.4.2024.

Heikkinen, T., Järvinen, A., Meri, S., Vapalahti, O. & Vuopio, J. 2020. Mikrobiologia. 4.uud.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hoitotyön tutkimussäätiö (HOTUS). n.d. Hoitotyön tutkimussäätiö. Tutkimustiedon hakeminen. Viitattu 12.1.2025. <https://hotus.fi/hoitosuosituksset/laadinta/>

Hovi, T., Blomqvist, S., Nohynek, H. & Savolainen-Kopra, S. 2019. Polio on vihdoin häviämässä maailmasta, vai onko sittenkään? Tieteessä, katsaus. 2863–2865. Viitattu 13.3.2025 <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/141597/SLL492019-2863.pdf?sequence=1>

Juvakka, T. & Kylmä, J. 2007. Laadullinen terveystutkimus. E-kirja. Helsinki: Edita prima Oy. Viitattu 19.4.2024.

Kainulainen, K & Rimhanen-Finne, R. 2023. Rabies eli vesikauhu. Kustannus oy Duodecim. Matkailijan terveysopas. Verkkosivu. Viitattu 12.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00049/rabies-eli-vesikauhu>

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. Hoitotiede 25 (4), 291–301. Viitattu 19.4.2024. <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128286>

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen K. 2017a. Tutkimus hoitotieteessä. E-kirja. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro oy. 165-166. Viitattu 17.10.2024.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen K. 2017b. Tutkimus hoitotieteessä. E-kirja. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro oy. 166. Viitattu 17.10.2024

Leavitt, J. 1996. American Journal of Public Health. Rewiev: Typhoid Mary: Captive to the Public's Health. Artikkel. Viitattu 14.8.2024. <https://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.86.12.1828>

Leino, T. 2019. Hepatiitti B. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00037/hepatiitti-b>

Leino, T. 2020. Hepatiitti A. Matkailijan terveysopas. Verkkosivu. Kustannus oy Duodecim. Viitattu 10.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00036>

Leino, T, Sane, J, Vapalahti, O & Mäkelä, H. 2023. Puutiaisaivotulehdus. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 9.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00047>

Lourenço, J., Recker, M. 2014. The 2012 Madeira Dengue Outbreak: Epidemiological Determinants and Future Epidemic Potential. Neglected Tropical Diseases. Verkko-lehti. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4140668/pdf/pntd.0003083.pdf>

Matkailijan terveysopas. 2022. Matkalle valmistautuminen. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 15.3.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00003/mat-kalle-valmistautuminen>

Nohynek, H. 2023. Keltakuume. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 26.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00041>

Nohynek, H. & Sane, J. 2016. Japanin aivotulehdus. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 9.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00039/japanin-aivotulehdus>

Nohynek, H. & Salmenlinna, S. 2022. Lavantauti. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 19.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00044>

Nohynek, H. & Salmenlinna, S. 2023. Kolera. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 26.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00042>

Nohynek, H. & Toropainen, M. & Pekkanen E. 2022. Meningokokkitaudit. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 9.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00045/meningokokkitaudit>

Nohynek, H., Holmberg, V., Erra, E. 2024. Dengue. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00204>

Rokotepalvelu. 2024. Hepatiittirokotteet. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://rokoepalvelu.fi/rokoeteet/hepatiittirokoeteet/>

Rokotepalvelu. n.d. Mitä rokoeteilla on saatu aikaan? Verkkosivu. Viitattu 3.3.2025. <https://rokoepalvelu.fi/asiaa-rokottamisesta/mita-rokoeteilla-on-saatu-aikaan/>

Sairaanhoitajat. n.d. Sairaanhoitajan ammatinharjoittamisoikeus. Verkkosivu. Viitattu 3.3.2025. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/sairaanhoitajan-ammatinharjoittamisoikeus/>

Savolainen-Kopra, Nohynek & Blomqvist. 2024. Polio. Matkailijan terveysopas. Kustannus oy Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 9.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/polio>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2023. Tartuntatautien torjunta: Viranomaisten vastuut. Verkkosivu. Viitattu 12.1.2025. https://stm.fi/tartuntataudit_vastuut

Tartuntatautilaki 1.12.2016/1227. Viitattu 19.4.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161227>

Teh, J., Pangkas, J., Sharkawi, H., Bari, E., Ibrahim, I., Wong, K., Ooi, C. 2024. Advances in Public Health. Ten Years of Dengue (2013-2022): Epidemiology and Predictors of Outbreaks in Sarawak. Lehtiartikkeli. Viitattu 10.8.2024. <https://doi.org/10.1155/2024/9422074>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2023a. Yleisvaaralliset ja valvottavat tartuntataudit ja niiden kustannusten jakautuminen. Verkkosivu. Viitattu 18.4.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/seurantajarjestelmat-ja-rekisterit/tartuntatautirekisteri/ilmoitettavat-taudit-ja-mikrobit/yleisvaaralliset-ja-valvottavat-tartuntataudit>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023b. Dengue. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/dengue>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023c. Hepatiitti A. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/hepatiitti-a>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023d. Hepatiitti A-rokote. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o/hepatiitti-rokotteet/hepatiitti-a-rokote>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023e. Hepatiitti B. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/hepatiitti-b>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023f. Influenssa. Verkkosivu. Viitattu 13.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/influenssa>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023g. Kansainväliset rokotuskortit ovat nyt myynnissä THL:n verkkokaupassa. Verkkosivu. Viitattu 5.10.2024. <https://thl.fi/-/kansainvaliset-rokotuskortit-nyt-mynnissa-thl-n-verkkokaupassa>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023h. Toimenpideohje lavantauti- ja pikkulavantautitapauksiin. Verkkosivu. Viitattu 19.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/salmonella/toimenpideohje-lavantauti-ja-pikkulavantautitapauksiin>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2023i. Polio. Verkkosivu. Viitattu 9.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/polio>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2023j. Rabies eli vesikauhu. Verkkosivu. Viitattu 9.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/rabies-eli-vesikauhu>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2024a. Apinarokko. Verkkosivu. Viitattu 19.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/apinarokko>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2024b. THL ja STM käyttävät apinarokosta vastedes nimitystä m-rokko. Verkkosivu. Viitattu 26.8.2024. <https://thl.fi/-/thl-ja-stm-kayttavat-apinarokosta-vastedes-nimitysta-m-rokko>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2024c. Dengueviruksen esiintyvyys. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/dengue/dengueviruksen-esiintyvyys>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2024d. Hepatiitti B-rokote. Verkkosivu. Viitattu 10.8.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o/hepatiitti-rokotteet/hepatiitti-b-rokote>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2024e. M-rokkorokote (apinarokkorokote). Verkkosivu. Viitattu 12.1.2025. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o/m-rokkorokote>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2024f. Rokotteet A-Ö. Verkkosivu. Viitattu 17.10.2024. (Liite 2) <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o#:~:text=Rokotteet%20ovat%20%C3%A4%C3%A4kevalmis-teita,%20joilla%20ennaltaehk%C3%A4ist%C3%A4%C3%A4n%20tartunta-teiteja%20sek%C3%A4%20niihin>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2024g. Mitä rokotteet sisältävät. Viitattu 12.1.2025. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/usein-kysyttya-rokotuksista/mita-rokotteet-sisaltavat->

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2024h. Minimiaika rokoteannosten välillä. Viitattu 28.7.2024. (Liite 2) <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/kansallinen-rokotusohjelma/nopeutettu-rokotusohjelma-ja-poikkeamat/minimiaika-rokoteannosten-valilla>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. n.d. Infektiotautien seuranta ja riskinarviointi. Verkkosivu. Viitattu 4.10.2024. https://www.thl.fi/ttr/gen/atlas/html/atlas.html?show=tbe_riskienarviointi

Tilastokeskus. 20.6.2024. Matkailu lisääntyi sekä kotimaassa että ulkomaille keväällä 2024. Verkkosivu. Viitattu 5.2.2025. <https://stat.fi/julkaisu/cln1daxyw2az80bw1dz7i7v75>

Toikkanen, U. 2024. WHO julisti hätätilan apinarokon vuoksi. Lääkärilehti 15.8.2024. Viitattu 28.8.2024. <https://www.laakarilehti.fi/terveydenhuolto/who-julisti-hatatil-an-apanarokon-vuoksi/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2024. Hyvä tieteellinen käytäntö. Verkkosivu. Viitattu 18.4.2024. <https://tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. E-kirja. 2.uud.painos. Tammi: Kustannus oy. 92-93. Viitattu 17.10.2024.

Vilka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. E-kirja. Helsinki: Art House Oy. Viitattu 28.1.2025.

World Health Organization. n.d. Vaccines and immunization. Verkkosivu. Viitattu 18.4.2024. https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1

World Health Organization. 2023a. Influenza (Seasonal). Verkkosivu. Viitattu 13.8.2024. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-seasonal>

World Health Organization. 2023b. Yellow fever. Verkkosivu. Viitattu 12.8.2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/yellow-fever>

World Health Organization. 2023c. Cholera. Verkkosivu. Viitattu 26.8.2024.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>

World Health Organization. 2023d. Typhoid. Verkkosivu. Viitattu 19.8.2024.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/typhoid>

World Health Organization. 2024a. Dengue and severe dengue. Verkkosivu. Viitattu 7.1.2025.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

World Health Organization. 2024b. Japanese encephalitis. Verkkosivu. Viitattu 12.8.2024.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/japanese-encephalitis>

LÄHTEET: KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TUTKIMUKSET

Alberer, M., Burchard, G., Jelinek, T., Reisinger, E., Beran, J., Meyer, S., Forleo-Neto, E., Gniel, D., Dagnew, A. & Arora, A. 2014. Co-administration of a meningococcal glycoconjugate ACWY vaccine with travel vaccines: A randomized, open-label, multi-center study. *Travel Medicine & Infectious Disease*, 12(5), 485-493. Koko tekstin lukeminen vaatii käyttöoikeuden. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2014.04.011>

Anari, P., Vaghefi, M., Sepehri, M., Tehrani, D. & Habibi, M. 2015. Travel Medicine: A Systematic Review. *International Journal of Travel Medicine & Global Health* 2015; 3(3), 109-111. <https://doi.org/10.20286/ijtmgh-0303109>

Baer, A., Libassi, L., Lloyd, J., Benoliel, E., Brucker, R., Jones, M., Tao Sheng Kwan-Gett; McKeirnan, S., Pecha, M., Rietberg, K., Serafin, L., Walkinshaw, L. & Duchin, J. 2014. Risk factors for infections in international travelers: An analysis of travel-related notifiable communicable diseases. *Travel Medicine & Infectious Disease*, 12 (5), 525-533. Koko tekstin lukeminen vaatii käyttöoikeuden. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2014.05.005>

Croughs, M., van den Hoogen, G., van Jaarsveld, C., Bantjes, S., Pijtak-Radersma, A., Haverkate, M., Swaan, C. & Ruijs, W. 2021. Rabies risk behaviour in a cohort of Dutch travel clinic visitors: A retrospective analysis. *Travel Medicine & Infectious Disease*, 43: N.PAG-N.PAG. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2021.102102>

Federspiel, F. & Mohammad, A. 2018. The cholera outbreak in Yemen: lessons learned and way forward. *BMC Public Health*, 12.4.2018; 18 (1), 1338-1338. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6227-6>

Gallagher, T. & Lipsitch, M. 2019. Postexposure Effects of Vaccines on Infectious Diseases. *Epidemiologic Reviews*, 2019; 41 (1), 13-27. <https://doi-org.lib-proxy.tuni.fi/10.1093/epirev/mxz014>

Gnanadurai, R., Campos-Matos, I., Kanagarajah, S., Geary, K., Simons, H. & Patel, D. 2022. National review of reported Yellow fever vaccine incidents in the UK. *Travel Medicine & Infectious Disease*, May2022; 47: N.PAG-N.PAG. Koko tekstin lukeminen vaatii käyttöoikeuden. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2022.102289>

Li, X., Mukandavire, C., Cucunubá, Z., Londono, S., Abbas, K. ym. 2021. Estimating the health impact of vaccination against ten pathogens in 98 low-income and middle-income countries from 2000 to 2030: a modelling study. *Volume 397, Issue 10272*, 398-408. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32657-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32657-X)

Meleo-Erwin, Z., Basch, C., Fera, J. & Garcia, P. 2020. Readability of online dengue materials: The need for accessible information as part of infectious disease

prevention and control efforts. *Infection, Disease & Health* Volume 25, Issue 4, 277-282. Koko tekstin lukeminen vaatii käyttöoikeuden.

<https://doi.org/10.1016/j.idh.2020.04.005>

Steffen R., Chen, L. & Leggat, P. 2023. Travel vaccines—priorities determined by incidence and impact. *Journal of Travel Medicine*, Volume 30, Issue 7.

<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1093/jtm/taad085>

Wicaksana, A. & Sri Hertanti, N. 2024. A scoping review of Islamic pilgrimage to Mecca: Mapping the health concerns and proposed solutions. *Public Health Nursing*, 41(3), 487-502.

<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/phn.13299>

LIITTEET

Liite 1. Tartuntatautien esiintyvyys maanosien mukaan

	AA SI A	AF- RIK KA	AU STR ALI A	POHJOIS- AMERIKA	VÄLI- JA ETELÄ- AME- RIKKA	L Ä HI - IT Ä	EU- ROO PPA	VENÄJÄ
APINAROK- KO		X						
DENGUE	X			X	X			
HEPATIITTI A	X	X	X	X	X	X	X	X
HEPATIITTI B	X	X	X	X	X	X	X	X
INFLUENS- SA	X	X	X	X	X	X	X	X
JAPANIN AI- VOTU-LEH- DUS	X		X					X
KELTAKUU- ME		X			X			
KOLERA	X	X			X			
LAVAN- TAUTI	X				X	X	X	
MENINGIIT- TI				X		X		
POLIO				X	X	X	X	
PUUTIAIS- AIVOKUU- ME	X						X	X
VESIKAU- HU						X	X	X

Liite 2. Tartuntatautiin rokotteet (THL 2024f; THL 2024h).

TAUTI	ROKOTE	SISÄLTÄÄ	HUOMIOITAVAA
APINAROKKO	Jynneos	Eläviä, heikennettyjä taudinaiheuttajia	2 annosta, rokotusväli 4vk. 4-14vrk altistumisesta, ei oireilevalle.
DENGUE	Qdenga	Eläviä, heikennettyjä taudinaiheuttajia	Vain aiemmin taudin sairastaneille. 2 annosta, viim. 14vrk ennen matkaa ja toinen 3kk sisällä ensimmäisestä annoksesta.
HEPATIITTI A	Avaxim, Havrix, Twinrix (HEP A ja B)	Ei sisällä eläviä taudinaiheuttajia	Mielellään 2vk ennen matkaa, toinen annos 6-12 kk kuluttua.
HEPATIITTI B	Engerix-B, HBVAX-PRO, Twinrix (Hep A ja B)	Sisältää viruksen puhdistettuja antigeeneja.	Kolmen rokotteen sarja, aloitus mielellään 6kk ennen matkaa.
INFLUENSSA	Efluelda Vaxigrip Tetra	Sisältää viruksen antigeeneja	Yli 60-vuotiaille. Yleisin rokote.
JAPANIN AI-VOTULEHDUS	Ixiaro	Ei sisällä eläviä taudinaiheuttajia	Kahden annoksen rokote. Toinen annos viimeistään viikkoa ennen matkaa.

KELTAKUUME	Stamaril	Sisältää elävää heikennettyä viruskantaa.	Yksi annos. Elinikäinen suoja. Annettava viimeistään muutamaa viikkoa ennen matkaa.
KOLERA	Dukoral Vaxhora	Sisältää inakti- voituja mikrobeja Sisältää eläviä heikennettyjä mikrobeja	Kaksi annosta 1–6 viikon välein. Yksi annos 10 päivää en- nen matkaa.
LAVANTAUTI	Typhim Vi Vivotif	Ei sisällä eläviä taudinaiheutta- jia. Sisältää eläviä heikennettyjä bakteereja	Suun kautta otettava kol- men kapselin annos, ote- taan joka toinen päivä. Uusitaan kolmen vuoden välein, mikäli tartuntariski jatkuu.
MENINGIITTI	Pneumo- kokki: Prevenar 20, Pneu- movax Me- ningokok- ki: Ni- menrix, Bexsero	Ei sisällä eläviä taudinaiheuttajia	Riskiryhmille. Riskiarvion perusteella.
POLIO	Imovax Polio	Ei sisällä eläviä taudinaiheuttajia	Yli neljä viikkoa kestävä matka polioriskimaahan.
PUUTIAISAI- VOKUUME	Encepur, Ticovac	Ei sisällä eläviä taudinaiheuttajia	Riskialueella pidempään olevalle

VESIKAUHU	Verorab	Ei sisällä eläviä taudinaiheuttajia	Matkailijalle tapauskohtaisesti, suositeltu työssä altistuvalla
-----------	---------	-------------------------------------	---

Liite 3. Tutkimukset

Te- kijä/vuo- si/maa	Tutkimuk- sen nimi	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto ja tut- kimusmene- telmä	Keskeiset tu- loket
Meleo- Erwin, Basch, Fera, Garcia. 2020 USA	Readability of online den- gue materi- als: The need for accessible information as part of in- fectious dis- ease preven- tion and con- trol efforts.	Selvittää luo- tettavan ter- veystiedon saatavuutta, luettavuutta ja ymmärrettä- vyyttä.	100 aiheeseen liittyvän sivuston luotettavuus määritettiin vii- dellä eri testillä.	Selkeän ja ym- märrettävän tie- don puute, joka on suunnattu yleisölle, voi haitata ehkäisy- ja torjuntatoimia tulevassa epide- miassa.
Steffen, Chen, Leggat. 2023 USA	Travel vac- cines—priori- ties deter- mined by in- cidence and impact	Tarjota työ- kalu matkailu- terveyden ammattilaisille ehkäisevien strategioiden priorisoi- miseksi esiin- tyvyydestä ja vaikutuksesta.	Kirjallisuushaku matkailuun liitty- vien tartuntatau- tien esiintyvyy- destä, oireista ja vaikutuksista.	Tiedot voivat tarjota työkalun matkailutervey- denammattilai- sille priorisoida ehkäiseviä stra- tegioita tartunta- tauteja vastaan.
Feder- spiel, Frederic; Moham- mad	The chol- era outbreak in Yemen: lessons learned and way forward	Tarkastella terveysjärjes- töjen toimin- toja tartunta- tautien ennal- taehkäisyssä.	Suurten kansain- välisten terveys- järjestöjen viralli- set verkkosivut ja raportit, sekä tietokannat,	Tärkeitä asioita kriisinhallin- nassa on mm. jatkuva rahoitus, tarpeen tunnis- taminen ajoissa,

2018 UK, USA				nopea tiedotus ja reagointi epidemioiden ehkäisyssä ja hallinnassa
Li, Mukandavire ym. 2021 UK	Estimating the health impact of vaccination against ten pathogens in 98 low-income and middle-income countries from 2000 to 2030: a modelling study	Selvittää kuinka monta kuolemaa ja vammaisuuteen sopeutettua elinvuotta on estetty rokottamalla kymmenen taudinaiheuttajaa vastaan vuosina 2000–2030.	Aineisto kerättiin useista eri lähteistä.	Arvioiden mukaan rokotukset ovat estäneet 69 miljoonaa kuolemaa. Lisäksi rokotuskattavuuden lisääntyminen ja uusien rokotteiden käyttöön-otto ovat johtaneet merkittäviin tuloksiin.
Galagher, Lipsitch 2019 USA	Postexposure Effects of Vaccines on Infectious Diseases	Arvioida rokotteiden tehoa taudille altistumisen jälkeen sekä selvittää miten hyvin rokotteet voivat estää taudin tai muuttaa taudin kulkua, kun rokote	Aineisto kerättiin PubMed tietokannasta, tutkimukseen etsittiin kliinisiä tai havainnointi tutkimuksia.	Rokotteilla on jonkinlainen altistuksen jälkeinen suoja. Pidempi itämisaika taudeilla, kuten isorokolla, mahdollistaa tehokkaamman altistuksen jälkeisen rokotuksen. Altistuksen jälkeinen roko-

		annetaan al- tistuksen jäl- keen.		tus voi täyden- tää muita hoi- toja, vaikka se ei yksinään es- täisi tai muut- taisi tautia.
Gnana- durai, Cam- pos-Ma- tos ym. 2022 UK	National re- view of re- ported yellow fever vaccine incidents in the UK	Analysoida raportoidut keltakuumeen rokotukset ja tunnistaa mahdolliset riskit ja paran- tamaan roko- tustenturvalli- suutta.	Tietoa kerättiin raportoiduista ta- pauksista Nati- onal Travel Health Network and Centre (NaTHNaC) -jär- jestelmän kautta. Tutkimus sisälsi tarkkoja kyse- lyitä ja tietojen analysointia.	78 vastauksesta yleisin oli, ettei suositeltua 28pv rokotusväliä noudatettu. Keltakuumeen riskit todettiin olevan yleisem- piä vanhemmille ja heikon im- muunipuolus- tuksen omaa- ville.
Croughs , van den Hoogen, van Jaarsvel dBantjes , ym. 2021 Alanko- maat	Rabies risk behaviour in a cohort of Dutch travel clinic visitors: A retrospective analysis	Tutkia mat- kustajien riski- käyttäytymistä matkan ai- kana raivotau- tiin liittyen.	Raivotaudin en- deemisiin maihin matkustaneet, jotka vierailivat hollantilaisella matkailuklini- kalla, osallistui- vat tutkimuksen kyselyyn matkaa ennen ja sen jäl- keen.	Riskikäyttäyty- minen oli yleistä.

				voidaan antaa samanaikaisesti
Anari, Vaghefi ym. 2015. Iran	Travel Medicine: A Systematic Review	Arvio matkailulääketieteen tehtävistä/tarkoituksesta	Tämä katsaus tarkastelee 15 sopivaa artikkelia PRISMA-menetelmällä 28 artikkelista, jotka haettiin PubMedista NCBI Entrez -järjestelmän kautta	Matkailijan terveys ja turvallisuus riippuvat terveydenhuollon ammattilaisen asiantunteumuksen tasosta.
Wicak-sana, Hertanti ym. 2024. Taiwan	A scoping review of Islamic pilgrimage to Mecca: Mapping the health concerns and proposed solutions.	Tunnistaa ja arvioida vuosittaiseen islamilaiseen pyhiinvaellukseen Mekkaan liittyviä terveys- huolen-aiheita sekä ehdottaa mahdollisia ratkaisuja ongelmiin.	Kartoituskatsaus	Mekan pyhiivaellukseen liittyy huomattavia terveysriskejä, joista tartuntataudit yhtenä osana.

Liite 4. Aineiston laadun arviointi

Kriteerias- teikko: (K=kyllä, H=heikko, E=ei rapor- toitu Artikkeli)	Tarkoi- tus ja ta- voite on esitetty selkeästi	Tutkimus- asetelma on kuvattu asi- anmukaisesti	Tutkimusmene- telmät ovat tar- koituksenmu- kaisia	Viiteke- hys on selkeä	Tutki- muksen rajoituk- set on esitetty	Tutkimuk- sen johto- päätökset on tuotu esiin
Meleo-Erwin ym., 2020	K	H	K	K	K	K
Steffen ym. 2023	K	K	K	K	K	K
Federspield ym., 2018	K	K	K	H	E	K
Li ym., 2021	K	K	K	K	K	E
Callagher & Lipsitch, 2019	K	K	K	K	K	K
Gnandurai ym. 2022	K	K	K	H	E	K
Croughs ym. 2021	K	K	K	K	H	K
Baer ym. 2014	K	K	K	K	K	K
Alberer ym. 2014	K	K	K	K	K	K
Anari ym. 2015	H	H	K	H	E	K
Wicaksana ym. 2024	K	K	K	H	K	K