

KARELIA AMMATTIKORKEAKOULU
Hoitotyön koulutusohjelma

Tiina Korhonen
Hanna Kuosmanen

TARTUNTATAUDIT, NIIDEN ENNALTAEHKÄISY JA HOITO:
OPAS VAIHTOON LÄHTEVÄLLE OPISKELIJALLE

Opinnäytetyö
Kesäkuu 2013



OPINNÄYTETYÖ
Kesäkuu 2013
Hoitotyön koulutusohjelma

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
p. 050 405 4816

Tekijät
Tiina Korhonen, Hanna Kuosmanen

Nimeke
Tartuntataudit, niiden ennaltaehkäisy ja hoito – Opas vaihtoon lähtevälle opiskelijalle

Toimeksiantaja
Karelia-ammattikorkeakoulun opiskeluterveydenhuolto

Tiivistelmä

Tartuntataudit ovat aiheuttaneet kautta aikojen merkittävää uhkaa maailmanlaajuisesti. Väestön liikkuvuuden lisääntyminen sekä maapallon ilmaston lämpeneminen ovat hyviä esimerkkejä siitä, kuinka tartuntataudit ovat edelleen lisääntyvä ongelma. Huolellinen matkan suunnittelu on olennainen osa matkaa ja tartuntataudeilta suojautumista. Matkakohteen terveysvaarat on hyvä huomioida jo hyvissä ajoin ennen matkaa. Suolistoinfektioiden aiheuttama turistiripuli on melko tavallinen vaiva, kun taas trooppisiin tartuntatauteihin sairastutaan harvemmin.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli antaa tietoa tartuntataudeista ja niiden ennaltaehkäisystä vaihtoon lähtevälle opiskelijalle. Tehtävänä oli tuottaa sähköinen opaslehtinen Karelia-ammattikorkeakoulun Internet-sivuille Pakki-portaaliin. Työmme tavoitteena on tavoittaa vaihtoon lähtevät opiskelijat ja ohjata heitä oma-toimisuuteen ottamalla itse selvää mahdollisista terveysriskeistä jo vaihtoprosessin alussa.

Työ liittyy kolmen opinnäytetyön kokonaisuuteen aiheesta Turvallinen matkailu ulkomailla. Kaksi muuta työtä käsittelevät seksuaaliterveyttä ja perussairauksien vaikutusta matkustamiseen. Vastaavanlaista kokonaisuutta ei tällä hetkellä Karelia-ammattikorkeakoulun Internet-sivuilta löydy. Luonteva jatkokehitysmahdollisuus oppaalle olisi rokotteisiin syventyminen, sillä tässä oppaassa rokotteet on mainittu vain lyhyesti.

Kieli
suomi

Sivuja 48
Liitteet 2
Liitesivumäärä 20

Asiasanat
tartuntatauti, tartuntatautien ennaltaehkäisy ja hoito, vaihto ulkomailla, rokote, endeminen, epideeminen



THESIS
June 2013
Degree Programme in Nursing
Tikkarinne 9
FI 80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. +358 50 405 4816

Authors

Tiina Korhonen, Hanna Kuosmanen

Title

Prevention and Treatment of Infectious Diseases– An Information Leaflet for Outgoing Exchange Students

Commissioned by

Karelia University of Applied Sciences, Student Health Care Services

Abstract

Through the ages infectious diseases have posed a significant threat globally. Increased mobility of people and global warming are great examples of how infectious diseases are still a growing problem. Careful trip planning is an essential part of the journey and protection against infectious diseases. It is good to take into account health problems at the destination before the trip. Travellers' diarrhoea caused by intestinal infections is a rather common ailment, while tropical infectious diseases are less common.

The aim of the thesis was to provide outgoing exchange students with information on infectious diseases and their prevention. The assignment was to produce an electronic information leaflet to be placed in the Pakki Portal of Karelia University of Applied sciences. The objective of the thesis was to reach outgoing exchange students and support their independent initiative in finding out about possible health problems already at the beginning of the exchange process.

This thesis is one of three theses which are included in the Safe Exchange Abroad project. Other two theses are about sexual health and how chronic conditions affect travelling. Karelia University of Applied Sciences does not currently have a similar information package on their website. The information leaflet could be developed further by focusing on vaccinations, because in this thesis vaccinations are referred to only briefly.

Language
Finnish

Pages 48
Appendices 2
Pages of Appendices 20

Keywords

Infectious disease, prevention of infectious diseases, treatment of infectious diseases, exchange abroad, vaccination, epidemic, endemic

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto	5
2	Tartuntatauti käsitteenä ja peruserokotukset	6
2.1	Keskeiset käsitteet ja niiden määrittely	6
2.2	Matkailijan peruserokotukset	7
3	Ruonan ja veden välityksellä tarttuvat taudit.....	9
3.1	Suolistoinfektiot, ennaltaehkäisy ja hoito	9
3.2	Muut ruonan ja veden välityksellä tarttuvat taudit	12
4	Pisara- ja kosketustartuntana leviävät taudit.....	17
4.1	Tuberkuloosin taudinkuva, ennaltaehkäisy ja hoito.....	17
4.2	Aivokalvontulehduksen taudinkuva, ennaltaehkäisy ja hoito	19
4.3	MRSA:n taudinkuva, ennaltaehkäisy ja hoito.....	21
5	Hyönteisten ja eläinten levittämät taudit.....	22
5.1	Hyttysten levittämät taudit, niiltä suojauminen ja hoito.....	22
5.2	Muut eläinten tartuttamat taudit, niiden ennaltaehkäisy ja hoito	28
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	33
7	Opinnäytetyön toteutus ja prosessi.....	34
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	34
7.2	Opinnäytetyöprosessi	35
7.3	Oppaan toteutus	36
8	Pohdinta.....	39
8.1	Ammatillinen kasvu ja kehitys	39
8.2	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys.....	40
8.3	Jatkokehitysmahdollisuudet	41
	Lähteet.....	43

Liitteet

Liite 1 Toimeksiantosopimus

Liite 2 Opas vaihtoon lähtevälle opiskelijalle

1 Johdanto

Kautta aikojen tartuntataudit ovat aiheuttaneet merkittävää uhkaa ihmiskunnalle niiden maailmanlaajuisen leviämisen vuoksi. Väestön lisääntynyt liikkuvuus, ilmaston lämpeneminen ja ruoka-ainetuotannon globaalistuminen ovat lisänneet kulkutautien esiintyvyyttä viime vuosikymmenten aikana. (Ruutu & Nuorti 2011, 286–287.) Tärkein tapa torjua maailmanlaajuisia terveysuhkia on yhteistyö eri maiden kesken. Tätä varten perustettiin Maailman terveysjärjestö World Health Organisation (WHO), jonka avulla pyritään kontrolloimaan kansainvälisiä terveysuhkia. WHO:n yksi tärkeimmistä tavoitteista on tartuntatautien leviämisen estäminen ja joidenkin tautien, kuten polion, hävittäminen kokonaan. (World Health Organization 2012a, 1–5.)

Huolellinen matkan suunnittelu on tärkeä osa matkaa ja vaihtoon lähtöä. Olenainen osa matkan onnistumisessa on minimoida terveyshaitat ja välttää sairastumista tartuntatauteihin. Matkakohteen terveysvaaroista on hyvä ottaa selvää jo hyvissä ajoin. Mitä eksoottisempaan kohteeseen matka suuntautuu, sitä aikaisemmin valmistautuminen on viisasta aloittaa. Perusterveen ihmisen täytyy aloittaa valmistautuminen matkustettaessa tropiikkiin yhdestä kahteen kuukautta ennen matkaa, kun taas Eurooppaan matkustettaessa riittää muutama viikko. Trooppiset tartuntataudit ovat onneksi harvinaisempia, mutta suolistoinfektioiden aiheuttama turistiripuli yllättää matkailijan melko usein. (Heinäsmäki, Holmström, Härmä, Turtiainen, Nohynek & Tuomisto 2002a, 11–12.)

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli antaa tietoa tartuntataudeista ja niiden ennaltaehkäisystä vaihtoon lähtevälle opiskelijalle. Tehtävänä oli tuottaa sähköinen opaslehtinen Karelia-ammattikorkeakoulun Internet-sivuille Pakki-portaaliin. Työmme tavoitteena on tavoittaa vaihtoon lähtevät opiskelijat ja ohjata heitä omatoimisuuteen ottamalla itse selvää mahdollisista terveysriskeistä jo vaihtoprosessin alussa. Työssämme käymme läpi tartuntataudit niiden pääasiallisen leviämisreitit mukaisesti keskittyen veden ja ruoan, hyönteisten ja eläinten sekä pisara- ja kosketustartunnan välityksellä leviäviin tauteihin. Ruoan ja veden väli-

tyksellä tarttuvista taudeista käsittelemme koleran, bilhartsian, giardiaasin, legionellan, listerian ja hepatiitti A:n. Lisäksi kerromme yleisimmistä bakteerien aiheuttamista suolistoinfektioista, joita ovat salmonella-, kampylo-, shigella- ja yersiniainfektiot. Pisara- ja kosketustartuntana leviävistä taudeista otimme mukaan tuberkuloosin, MRSA:n eli Metisilliinille resistentin *Staphylococcus aureus*in ja aivokalvontulehduksen. Hyönteisten ja muiden eläinten kautta tarttuvista käymme läpi rabiasta, malariaa, denguekuumetta, japanin aivotulehdusta, puutiasaivokuumetta, pilkkukuumetta sekä keltakuumetta.

2 Tartuntatauti käsitteenä ja perusrokotukset

2.1 Keskeiset käsitteet ja niiden määrittely

Opinnäytetyömme teoriaosuus muodostuu kolmesta pääkäsitteestä, jotka ovat tartuntataudit, tartuntatautien ennaltaehkäisy ja niiden hoito. Lisäksi työhömmme keskeisesti liittyvät myös käsitteet vaihto ulkomailla, rokote ja endeeminen sekä epideeminen.

Tartuntatautilain 583/1986 2. momentin mukaan tartuntataudilla tarkoitetaan sairautta tai tartuntaa, jonka aiheuttajana on elimistössä lisääntyvät mikrobit eli pieneliöt, niiden osat tai loiset. Tartuntataudiksi luetaan myös toksiinien eli myrkyin aiheuttama tila. Tartuntatautilain 3. momentissa tartuntatautien ennaltaehkäisyllä tarkoitetaan terveystasvatusta ja muita ihmisiin ja heidän elinympäristöihinsä liittyviä tekijöitä. Lisäksi rokotukset, vasta-aineet ja lääkkeet kuuluvat olennaisesti tartuntatautien ehkäisyyn. Tartuntatautien hoito määritellään tartuntatautilain 3. momentissa lääkärin antamaksi tai valvomaksi hoidoksi, joka on luonteeltaan avo- tai laitoshoidoa.

Rokotuksessa rokotettavan elimistöön viedään taudinaiheuttajamikrobin vastaaineita eli antigeeneja (Suomen ympäristöterveys Oy 2010, 8). Rokotteen antigeenit on käsitelty siten, että niiden antigeeniset ominaisuudet ovat säilyneet mutta niillä ei ole sairautta aiheuttavaa vaikutusta (Bjälle, Haug, Sand, Sjaastad

& Toverud 2008, 293). Vaihdolla ulkomailla tarkoitamme tässä yhteydessä vähintään yhden kuukauden yhtäjaksoista oleskelua Suomen rajojen ulkopuolella. Suomen Punaisen Ristin (2012) mukaan epideemisenä voidaan pitää tartuntatautia, joka esiintyy suurella osalla tietyn alueen väestöä samanaikaisesti. Endeemisestä tartuntataudista puhutaan silloin, kun tauti on jollekin alueelle ominainen ja sitä esiintyy alueella jatkuvasti.

2.2 Matkailijan perusrokotukset

Jokaisella ulkomaille matkustavalla tulisi olla voimassa yleisen rokotusohjelman mukaiset rokotukset, joita ovat jäykkäkouristus-, kurkkumätä- ja polio- sekä MPR-rokotukset (Suomen ympäristöterveys Oy 2010, 112). Yleinen rokotusohjelma on luotu suojaamaan väestöä mahdollisimman kattavasti rokotuksilla esitettäviä tauteja vastaan. Suomessa rokotusohjelma aloitetaan jo varhain lapsuudessa, ja rokotukset ovat maksuttomia kaikille. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012a.)

Jäykkäkourituksen aiheuttamaa bakteeria *Clostridium tetani* esiintyy hyvin yleisesti kaikkialla ympäristössämme, erityisesti maaperässä ja eläinten suolistossa. Jäykkäkouristustartuntoja esiintyy eniten lämpimillä ilmastovyöhykkeillä. Bakteeri muodostaa hyvin tartuntakykyisiä ja pinnoilla säilyviä itiöitä. Erilaiset haavat, eläinten puremat ja pienetkin ihorikot ovat riskitekijöitä, jolloin bakteeri pääsee leviämään elimistöön. Jäykkäkouristus eli tetanus (dT) suositellaan tehostettavaksi kymmenen vuoden välein. (Leino, Hannu, Taskinen & Hovi 2007, 36–37.)

Kurkkumädän aiheuttaa bakteeri *Corynebacterium diphtheriae*. Suomessa kurkkumätää esiintyy vähän, ja harvat viime aikoina tietoon tulleet tartunnat on saatu lähinnä Venäjältä. Endeemisiä eli alueellisesti jatkuvasti esiintyviä tartuntoja on raportoitu myös kehitysmaista. Bakteeri tarttuu nielueritteistä ja se vaatii tarttuakseen läheisen kontaktin. Tartuntalähteeksi on havaittu riittävän myös likaiset ruokailuvälineet. (Pastila, 2005, 136.) Kurkkumätä eli difteria suositellaan tehostettavaksi kymmenen vuoden välein, ja se annetaan yhdessä tetanus- ja pertussisrokotteen (dtaP-rokote) kanssa (Leino ym. 2007, 41).

Polio on enteroviruksen aiheuttama virus, joka tarttuu herkästi huonon käsihygienian välityksellä. Maailman terveysjärjestön laajan kampanjan ansiosta polio on saatu lähes häviämään maapalloilta. Viime vuosina tavatut löydökset ovat lähinnä Intiasta ja Afrikasta. Poliorokotus (IPV) kuuluu lasten rokotusohjelmaan, mutta tehosteen aikuisiällä tarvitsee vain matkustettaessa polion riskialueille. (Leino ym. 2007, 44–45.)

MPR-rokote on yhdistelmärokote, joka tulee sanoista morbilli, parotitis ja rubella (Peltola & Leino 2011, 796). MPR-rokote annetaan suojaamaan tuhkarokkoa, sikotautia ja vihurirokkoa vastaan, ja se kuuluu yleiseen rokotusohjelmaan. Mikäli rokote on jäänyt lapsena saamatta, on tärkeää varmistaa sen saaminen aikuisiällä ennen matkaa. (Suomen ympäristöterveys Oy 2010, 113.)

Tuhkarokkivirus eli paramyksenovirus on yksi kaikkein tarttuvimmista taudeista. Se tarttuu kosketus- ja pisaratartuntana sekä ilmateitse. Rokotuksen ansiosta Suomessa tuhkarokko on harvinainen, mutta ilman rokotussuojaa lähes kaikki lapset sairastaisivat sen. Erityisesti kehitysmaissa tauti on merkittävä lapsikuolleisuuden aiheuttaja, mutta sitä tavataan myös Euroopassa. (Elonsalo 2011.)

Togaviruksen aiheuttama **vihurirokko** tarttuu pisaratartuntana hengitysteiden kautta. Vihurirokko aiheuttaa lievän rokkotaudin, mutta sikiövaurioita aiheuttavan ominaisuutensa vuoksi rokote kuuluu yleiseen rokoteohjelmaan. Suomesta vihurirokko on saatu häviämään rokotusten ansiosta, mutta useissa muissa maissa tauti on edelleen aktiivinen. (Leino ym. 2007, 57.)

Paramyksenovirusiin kuuluva **sikotauti** leviää pisaratartuntana syljen välityksellä. Sikotauti aiheuttaa sylkirauhastulehdusta eli parotiittia. Suomen ulkopuolella tauti on edelleen erittäin yleinen, mutta Suomesta tauti on saatu vihurirokon lailta häviämään säännöllisen rokottamisen ansiosta. (Vainionpää, Waris & Ruuskanen 2010, 487, 493–495.)

3 Ruoan ja veden välityksellä tarttuvat taudit

3.1 Suolistoinfektiot, ennaltaehkäisy ja hoito

Ulkomaan matkalla saatua suolistoinfektiota kutsutaan matka- eli turistiripuliksi, ja se on yleisin terveysongelma matkalla. Todennäköisyys sairastua riippuu matkakohteesta ja vuodenaikasta. Tutkimusten mukaan jopa 20–50 prosenttia teollisuusmaista matkustavista sairastuu turistiripuliin matkallaan Aasiaan, Afrikkaan tai Etelä-Amerikkaan. Vastaava luku Välimeren maihin matkustavista on 10 prosenttia. Ripuli-infektioita aiheuttavat bakteerit, virukset ja alkueläimet. Näistä 50- 70 prosenttia on bakteereiden aiheuttamia. Virukset ovat taustalla 0-20 prosentista ja alkueläimet 0-5 prosentista tapauksista. (Mattila 2012.)

Useimmiten turistiripuliin sairastuu ensimmäisen matkailuviikon loppupuolella, mutta sairastumisen mahdollisuus on olemassa vielä kotiin palattua. Herkimmin turistiripuliin sairastuvat nuoret aikuiset osittain varomattomampien ruokailutottumuksien vuoksi. Riskielintarvikkeina pidetään kuumentamattomia elintarvikkeita, kuten vihanneksia, marjoja ja kylmiä leikkeleitä. Riittämättömästi kypsennettyjen liha-, kala- tai kananmunaruokien syöminen aiheuttaa korkean tartuntariskin. (Mattila & Salo 2012.) Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran (2012) mukaan kuumentaminen tuhoaa bakteerin, ja erityisesti siipikarjan liha tulisi kypsentää yli 75 asteeseen. Kylminä tarjottuja mereneläviä, pakkaamattomia ja pastöroimattomia maitovalmisteita sekä juomia, joihin on lisätty jääkuutioita, tulee välttää. Turvallisten ruokien valinnan ohella käsien pesuun ja desinfiointiin on kiinnitettävä huomiota. (Mattila & Salo 2012.)

Turistiripulin tavallisimpiin oireisiin kuuluvat pahoinvointi, vatsan kouristukset sekä eriasteinen ripuli. Taudinkuvaan kuuluu myös vuorokauden kestävä kuumetta ja päänsärky. Ripulibakteereista kampylobakteerit, salmonellat sekä shigelat voivat aiheuttaa hankalia jälkitauteja, kuten reaktiivista artriittia eli niveltulehdusta. Lepo ja runsas nesteytys riittävät lievemmän ripulin hoidoksi. Suositeltavia juomia ovat esimerkiksi tee, laimea mehu ja Osmosal-juoma. Mikäli ripuli ei rauhoitu itsestään, voidaan harkita antibioottihoitoa taudin vakavuusasteen mu-

kaan. (Mattila & Salo 2012.) Työssämme keskitymme käsittelemään tavallisimpia ripulibakteereja, joita ovat kampylobakteeri, salmonella, shigella ja yersinia. Bakteerit todetaan ulosteesta otettavalla bakteeriviljelynäytteellä. (Mattila 2012.)

Kambyloinfektion yleisimpiä aiheuttajia ovat *Cambylobacter jejuni* ja *C. coli*. Tilastoissa kambylobakteeri on suurin teollistuneiden maiden suolistoinfektioiden aiheuttaja, Suomessa diagnosoidut kambylotartunnat ohittivat salmonellatartunnat vuonna 1998. Vuonna 2008 raportoituja kambylobakteeritartuntoja oli noin 4 500. (Schönberg-Norio 2009, 6, 10, 12, 21.)

Kampylobakteerin itämisaika on 1–7 vuorokautta, ja ripulioireet kestävät yleensä 3-5 päivää. Vatsakivut voivat jatkua jopa viikkoja, ja oireet ovat usein voimakkaampia kuin muissa bakteeriripuleissa. Kampylobakteeri-infektioista noin 70–80 prosenttia on ulkomaista alkuperää. Bakteerin esiintymiselle ominaista on runsas kausivaihtelu, joka on seurausta suomalaisten lisääntyneestä matkailusta talvikuukausina. Kampylobakteeri tarttuu hyvin harvoin sairastuneesta ihmisestä toiseen. Mikäli kampylobakteeri-infektio vaatii mikrobilääkehoitoa, käytetään makrolidiryhmän antibiootteja. (Mattila & Järvinen 2011, 483–484.)

Salmonellainfektion aiheuttaa *Salmonella*-sukuun kuuluva suolistobakteeri, joka aiheuttaa suolisto- ja yleisinfektioita. Useimmiten salmonella tarttuu ulosteen saastuttaman elintarvikkeen tai veden kautta. Myös eläimet, kuten nisäkkäät ja linnut, voivat tartuttaa tautia. Niiden ulosteissa bakteeri pysyy ympäristössä pitkäänkin tartuntakykyisenä. (Zonoosikeskus 2011.)

Suomessa salmonellatartuntoja on raportoitu vuosittain noin 2 000–3 000 viimeisten kymmenen vuoden aikana (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2012b). Valtaosa niistä on ulkomailta hankittuja, noin 82 prosenttia kaikista ilmoitetuista tapauksista. Vuonna 2011 salmonellatartunnoista 29 prosenttia oli peräisin Thaimaasta. Seuraavaksi yleisimpiä tartuntamaita olivat Turkki (13 %), Egypti (6 %) ja Intia (6 %). (Rimhanen-Finne, Lienemann & Siitonen 2012, 13.) Suomessa salmonellatartunnat luokitellaan tartuntatautiasetuksessa 1376/2006 ilmoitettaviin yleisvaarallisiin tartuntatauteihin (Tartuntatautilaki 989/2006).

Salmonellan itämisaika voi vaihdella muutamasta tunnista jopa kolmeen vuorokauteen. Salmonella oirehtii monin tavoin. Tyypillisiä oireita ovat pahoinvointi, ripuli ja vatsakrampit, kuume ja päänsärky. Oireet kestävät yleensä muutaman päivän, riippuen infektion voimakkuudesta. Kaikki eivät kuitenkaan saa oireita, mutta tartunnan saaneet pysyvät taudinkantajina kahdesta viikosta jopa useisiin kuukausiin, jolloin ihminen voi tartuttaa tautia myös eteenpäin. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2012.) Tartunnan seurauksena noin 10 prosentille suomalaisista kehittyy myöhemmin reaktiivinen artriitti eli niveltulehdus (Kuusi, Jalava, Siitonen & Ruutu 2007, 4).

Vakavimpia salmonellainfektioita hoidetaan antibiooteilla, jotka kuuluvat fluoro-kinoloneihin, kuten siprofloksasiini (Gunell 2010, 4, 61). Gunellin (2010, 53–55) väitöskirjasta käy kuitenkin ilmi, kuinka fluorokinolonien runsas käyttö on johtanut lisääntyneeseen resistenssiin tätä antibioottia vastaan. Tällaisia bakteerikantoja on tavattu lähinnä Kaakkois- Aasiassa, mutta niiden uskotaan leviävän muuallekin maailmaan.

Erityisesti kehitysmaissa **shigellat** ovat tyypillisiä ripulitaudin aiheuttajia, joista yleisin on *Shigella dysenteriae* -bakteeri. *Shigella dysenteriae* on aiheuttanut kehitysmaissa laajoja epidemioita, joissa taudinkuva on ollut vakava. Tautia kutsutaan myös punataudiksi sen aiheuttaman veriripulin vuoksi. Shigellabakteereja tavataan neljää eri lajia, joista Suomessa yleisimmin diagnosoituja ovat *Shigella sonnei* ja *Shigella flexneri*. (Mattila & Järvinen 2011, 485.) Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tartuntatautirekisterin (2012b) mukaan vuonna 2011 Suomessa rekisteröitiin 128 shigellatartuntaa. Pääasiassa tartunnat ovat peräisin ulkomailta (Mattila & Järvinen 2011, 485).

Shigelloja esiintyy ainoastaan ihmisen suolistossa, josta ne erittyvät bakteerin saaneen ulosteeseen. Näin ollen tartunta ei leviä eläinten välityksellä. Shigellaa tartuttava bakteeriannos on hyvin pieni, noin 100 bakteeria, joten se tarttuu melko herkästi kosketustartuntana sairastuneesta ihmisestä toiseen. Shigella-tartunta on mahdollinen saada myös bakteerilla saastuneesta ruoasta, juomavedestä ja uimavedestä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2012c.)

Shigelloosin itämisaika on noin 1-7 vuorokautta, ja oireet, usein veriripuli, kuume ja pahoinvointi, kestävät yleensä 5-7 vuorokautta. Potilas on tartuttava oireisena, mutta myös sen jälkeen jopa kahden viikon ajan. Shigellainfektio tulee hoitaa aina mikrobilääkkeillä. Ensisijaisena lääkkeenä käytetään fluorokinoloneja tai astiromysiiniä. (Mattila & Järvinen 2011, 485–486.)

Yersinialajeja tunnetaan tällä hetkellä 14 erilaista, joista tärkeimmät ihmisille infektiota aiheuttavat lajit ovat *Yersinia enterocolotica* ja *Yersinia pseudotuberculosis*. Yleisimmin näitä bakteereita esiintyy eläimissä, mutta myös maaperässä ja vesistöissä niitä on tavattu. Merkittävimpänä tartuntalähteenä pidetään kypsentämätöntä tai huonosti kypsennettyä sianlihaa. Lisäksi monet eläimet, kuten linnut, jänikset ja jyrsijät, ovat bakteerinkantajia. *Yersinia*-tartuntoja esiintyy sekä Suomessa että ulkomailla. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012d.)

Itämisaika *yersinia*-infektiossa on 4-7 vuorokautta. Infektio ilmenee kuumeena, ripulina ja vatsakipuna. Oireet kestävät muutamasta päivästä jopa kolmeen viikkoon, ja ne voivat pahimmillaan muistuttaa umpilisäkkeen tulehdusta. Vain vaikeiden infektioiden hoitoon käytetään lääkettä, useimmiten infektiot paranevat ilman lääkkeitä. Lääkkeenä vaikeissa infektioissa käytetään fluorokinoloneja. (Mattila & Järvinen 2011, 484–485.)

3.2 Muut ruoan ja veden välityksellä tarttuvat taudit

Hepatiitti A on viruksen (HAV) aiheuttama maksatulehdus eli keltatauti. Suomessa tauti oli yleinen vielä ennen 1960-lukua, mutta parantuneen hygienian ansiosta tartunnat ovat vähentyneet. Nykyään suurin osa kotoperäisistä tartunnoista saadaan ruiskuhuumeiden käyttäjien keskuudessa. Vuosittain noin 10–40 suomalaista matkailijaa saa tartunnan ulkomailta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012e.) Tartuntatautirekisterin (2012b) mukaan vuonna 2011 tartuntoja havaittiin 14. Hepatiitti A:ta tavataan kaikkialla maailmassa, mutta erityisesti sitä esiintyy alueilla, joissa hygienia on puutteellinen. Näitä alueita ovat Afrikan, Lähi- ja Kaukoidän, Arabian niemimaan, Keski- ja Kaakkois-Aasian, Väli- ja Etelä-Amerikan sekä Karibian maat. Yleinen tauti on myös Baltiassa, Venäjällä, Valko-Venäjällä ja Ukrainassa. (Suomen ympäristöterveys Oy 2010, 64–65.)

Hepatiitti A tarttuu uloste-suuteitse, useimmiten tartunnan saa saastuneesta juomavedestä tai ruoasta. Tyypillisiä virustartunnan lähteitä ovat huonosti kypsennetyt osterit ja simpukat tai saastuneesta vedestä tehdyt jääpalat tai saastuneella vedellä huuhdotut vihannekset. Tartunta voi levitä myös ihmisestä toiseen käsien välityksellä tai likaisista WC-tiloista. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2006, 704.)

Hepatiitti A -virus lisääntyy maksassa, josta se siirtyy sapen mukana ulosteeseen. Virusta on ulosteessa jo useita päiviä ennen oireiden alkamista, ja näin oireetonkin ihminen toimii tartuttajana. Taudin itämisaika on noin 30 vuorokautta. Ensioireita ovat pahoinvointi, ruokahaluttomuus ja kuumeilu. Keltaisuus ilmenee yleensä noin viikon kuluttua ensioireiden alettua. Uloste voi muuttua harmaaksi ja virtsa tummaksi. (Kurki & Pammo 2010, 32.) Suomen ympäristöterveys Oy:n (2010, 65, 144–145) mukaan tauti kestää yleensä useita viikkoja, ja kokonaisvaltainen toipuminen vie kuukausia. Hepatiitti A ei aiheuta kroonista kantajuutta, kroonista maksatulehdusta tai maksakirroosia, mutta kuolleisuus lisääntyy iän myötä siten, että yli 50-vuotiailla se on noin 2 % ja yli 60-vuotiailla noin 4 %.

Tautiin ei ole varsinaisesti lääkitystä, sillä tauti paranee usein itsestään. Taudin parannuttua virus häviää elimistöstä ja potilaalle muodostuu pysyvä immuniteetti tautia vastaan. Hepatiitti A:lta voi tehokkaasti suojautua rokotteella. Rokote on kaksiosainen, ja se tulisi ottaa vähintään kaksi viikkoa ennen matkaa. Rokotteen toinen osa otetaan 6-12 kuukauden kuluttua ensimmäisestä pistoksesta. (Kurki & Pammo 2010, 34.) Suomen ympäristöterveys Oy:n julkaisemassa rokotajan oppaassa (2010, 65) todetaan, että rokotteen voi kuitenkin ottaa vielä matkallelähtöpäivänäkin, jolloin sen teho riittää suojaamaan taudilta sen pitkän itämisaajan vuoksi.

Ihmisillä ***listeriainfektioita*** aiheuttaa ainoastaan *L. monocytogenes* listeria-suvun lajeista. Bakteeria esiintyy ympäristössä yleisesti, mutta yleensä tartunta saadaan elintarvikkeen välityksellä. Usein taustalla ovat pastörimattomat maitotuotteet ja tyhjiöpakatut kalavalmisteet. Ruoan pitkäaikainen säilyttäminen

lisää riskiä bakteerin lisääntymiseen elintarvikkeessa. Lisääntyminen tapahtuu 0-45 asteessa, joten jääkaappilämpötilakaan ei bakteerin lisääntymistä estä. Väestöstä noin 1 – 5 prosentilla bakteeria voidaan eristää ulosteen normaali-floorasta. (Lyytikäinen & Siitonen 2010, 136; Heikkilä & Meurman 2005, 47.)

Listerioosin itämisaika vaihtelee jopa 7- 70 vuorokauden välillä, mutta yleensä oireet alkavat kuitenkin muutaman vuorokauden kuluttua tartunnan saamisesta. Terveet henkilöt sairastuvat harvoin vakavasti, ja yleensä tauti menee ohi ruokamyrkytyksen oirein. Vastustuskyvyltään heikentyneille ja raskaana oleville tauti voi olla vaarallinen. Yleensä oireet ilmenevät hengitysteissä ja ruoansulatuskanavassa sekä särkyinä nivelissä ja lihaksissa. Listerioosi voi ilmetä vastustuskyvyltään heikentyneellä sepsiksenä tai meningiittinä. Raskauden aikainen tartunta johtaa usein keskenmenoon, koska kohtu ja istukka ovat erityisen herkkiä listeriatartunnalle. (Lyytikäinen & Siitonen 2010, 136; Heikkilä & Meurman 2005, 47.)

Listerioosin esiintyminen näyttää lisääntyneen viime vuosina tartuntatautirekisterin mukaan. Vielä 5-10 vuotta sitten ilmoitettuja tautitapauksia oli vuosittain keskimäärin 40, kun taas viime vuosina tapauksia on raportoitu noin 40- 70. (Tartuntatautirekisteri 2012b). Listeriatapausten lisääntymistä ovat viime vuosina kasvattaneet uudet pakkaustavat, myyntiaikojen ja kylmäketjujen pidentyminen sekä suolan ja lisäaineiden käytön vähentyminen (Lyytikäinen & Siitonen 2010, 138). Listerioosi luokitellaan ilmoitettavaksi tartuntataudiksi. (Tartuntatautiasetus 1376/2006). Listerian diagnoosi tapahtuu bakteerin veriviljelyllä. Hoitona listerioosiin käytetään antibioottia, ensisijaisesti ampisilliiniä. (Alanen 2011, 618.)

Vibrio cholerae -bakteerin aiheuttamaa suolistoinfektiota **koleraa** esiintyy pääasiassa Afrikassa ja Etelä-Aasiassa (Leino ym. 2007, 40). Infektiolääkäri Heli Siikamäen (2012) mukaan suurin osa koleratapauksista keskittyy Afrikkaan, jossa koleraa esiintyy jatkuvasti. Infrastruktuurin heiketessä erityisesti vesi- ja sanitaatiotilojen puutteellisuuden vuoksi kolera leviää usein epidemiaksi asti eli tauti tarttuu tällöin suureen osaan alueen väestöstä.

Kolera on hyvin tarttuva tauti, joka leviää ulosteperäisen saastuneen veden ja ruoan välityksellä. Sen itämisaika on kahdesta tunnista viiteen vuorokauteen. Bakteeria esiintyy infektion saaneen ulosteessa 7-14 päivän ajan tartunnan jälkeen, josta se voi levitä luontoon ja sitä kautta muihin ihmisiin. 75 prosenttia kolerainfektion saaneista on oireettomia, mutta 20 prosentilla tartunnan saaneista esiintyy rajua vesiripulia. Vesiripuli voi johtaa kuivumiseen ja jopa kuolemaan. (World Health Organization 2012b.)

Kolera on melko helposti hoidettavissa oleva tauti. Useimmille ihmisille kolera-bakteeri aiheuttaa vain lievän ripulitaudin, joka parantuu itsestään tai suun kautta toteutettavalla nestehoidolla. Vakavampaa ripulitautia hoidetaan oraalinesteiden lisäksi suonensisäisillä nesteillä. Lisäksi antibioottihoito on mahdollinen. (World Health Organization 2012b.) Suomen ympäristöterveys Oy:n (2010, 84) mukaan täsmäantibioottina käytetään tetrasykliiniä, jolla on taudin kestoa lyhentävä vaikutus.

Suun kautta otettava Dukoral -rokote annetaan pidemmäksi aikaa kolera-alueelle matkustaville sekä niille, jotka matkustavat alkeellisiin oloihin esimerkiksi kehitystyöhön Afrikan Saharan eteläpuolisille alueille sekä Intiaan ja Afganistaniin. Kolerarokotteen valmistajan mukaan rokote antaa vaihtelevasti suojaa myös turistiripulia vastaan. (Suomen Ympäristöterveys Oy 2010, 82.) Suomessa tartuntoja on tavattu hyvin vähän. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tartuntatautirekisteristä (2012b) käy ilmi, että edellinen koleratartunta on diagnosoitu vuonna 2008. Suomessa havaitut tartunnat ovat kaikki peräisin ulkomailta.

Giardiaasin aiheuttajana pidetään *Giardia lamblia*a, siimaeliöihin kuuluvaa alkueläintä, joka on elintapansa mukaan loinen eli parasiitti. Giardiaasia esiintyy pääsääntöisesti trooppisissa ja subtrooppisissa maissa, joissa on puutteellinen hygienia, mutta sitä tavataan myös ympäri maailmaa. Arviolta noin 200 miljoonalla ihmisellä on giardiatartunta. (Kyrönseppä 2012a.) Tartuntatautirekisteriin (2012b) on merkitty vuodelta 2011 Suomessa 405 tartuntaa. Suomalaisten tartunnat ovat poikkeuksetta peräisin ulkomailta. (Suomen Ympäristöterveys Oy 2010, 123.)

Giardia lamblia on hyvin helposti tarttuva ja niitä todetaan ihmisten lisäksi myös nisäkkäillä, linnuilla ja muilla eläinlajeilla. Giardia elää ihmisen ruoansulatuskanavassa, ohutsuolessa. Giardia leviää pääsääntöisesti ulosteperäisesti saastuneen veden välityksellä, mutta tartunnan voi saada myös ruoan mukana tai suoraan käsistä. Sen itämisaika on 1-3 viikkoa, jonka aikana ilmenee joko lyhytkestoinen tai pitkäkestoinen mahatauti. Lyhytkestoisessa mahataudissa oireisiin kuuluvat ripuli, vatsakipu, pahoinvointi, mahanturvotus sekä ilmavaivat, ja ne kestävät 1-2 viikkoon. Pitkäkestoisessa tautimuodossa oireettomat ja oireiset jaksot vaihtelevat, ja usein tartunnan saaneet laihtuvat paljon. Giardia voi olla myös oireeton, jolloin tartunnan saanut mahdollisesti kantaa giardiaa suolistossaan vuosia. On arvioitu, että suomalaisista noin prosentti kantaa tietämättään giardiaa. (Suomen Ympäristöterveys Oy 2010, 123.)

Giardiaasin hoitona käytetään antibioottia, yleensä metronidatsolia, joka tehoaa tautiin melko hyvin. Giardiaasi ei aiheuta jälkitauteja. Siihen ei ole kehitetty rokotetta, joten ainoa tapa suojautua giardiaa vastaan, on käyttää pulloitettua vettä tai keittää epäilyttävää vettä vähintään viiden minuutin ajan. (Kyrönseppä 2012a.)

Legionellabakteerin sukuun kuuluu yli 50 lajia, mutta vain osa niistä aiheuttaa infektioita ihmiselle. Yleisin taudinaiheuttaja on *L. pneumophila*. Legionelloja esiintyy luonnonvesissä ja maaperässä, mutta tartuntoja on todettu myös vesijohtovedestä. Legionellabakteeri pääsee lisääntymään 20–45 asteen lämpötilassa, jolloin vesijärjestelmät luovat niille otollisen elinympäristön. Legionelloja tavataankin tyypillisesti hotellien, sairaaloiden ja risteilyalusten lämminvesi- ja jäähdytysjärjestelmistä. (Koivula, Perola & Julkunen-Virolainen 2010, 227.)

Legionellatartunnan saa useimmiten hengittämällä legionellabakteerin saastutamaa vesihöyryä. Tauti ei tartu ihmisestä toiseen. (Heinäsmäki, Jousimies-Somer, Klemets, Leinikki, Nohynek, Pakkanen, Rostila, Suikkari, Viljanen & Vapalahti 2002b, 68.) Legionellan itämisaika vaihtelee 2-10 vuorokauden välillä. Tyypillisiä oireita ovat kuiva yskä, korkea kuume, lihaskivut ja päänsärky. Myös vatsakipuja, ripulia ja sekavutta on esiintynyt legionellatartuntojen yhteydessä. Taudinkuva voi vaihdella oireettomasta keuhkokuumeseen. Legionellan aiheut-

tama keuhkokuume on vakava tauti, kuolleisuus lääkehoidosta huolimatta on vajaat 20 prosenttia. Vakavan taudin riskiä lisäävät perussairaudet, tupakointi sekä korkea ikä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011a; Koivula ym. 2010, 228.)

Legionellatartuntaa tulee epäillä, jos henkilö on ollut ulkomaanmatkalla ennen taudin puhkeamista. Legionella diagnosoidaan useimmiten virtsanäytteestä, mutta diagnoosi on mahdollinen myös veren vasta-ainetutkimuksella sekä hengitystie-eritteiden viljelyllä. Legionellakeuhkokuume vaatii lähes aina hoitoa sairaalassa. Hoitona käytetään ensisijaisesti makrolideja kuten erytromysiinia ja fluorokinoloneja. Legionella kuuluu ilmoitettaviin tartuntatauteihin. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011a.)

Legionellaa esiintyy kaikkialla maailmassa. Suomessa tartuntoja todetaan vähän, noin 50 tapausta vuodessa (Tartuntatautirekisteri 2012b). Arvioidaan, että Suomessa legionella on selkeästi alidiagnosoitu, koska muualla maailmassa tartuntoja raportoidaan enemmän. Diagnoositujen tartuntojen kantajista noin puolet on ollut ulkomailla ennen sairastumistaan. Useat legionellatartunnat ovat peräisin Välimeren maista. (Koivula ym. 2010, 231; Heinäsmäki ym. 2002b, 68.)

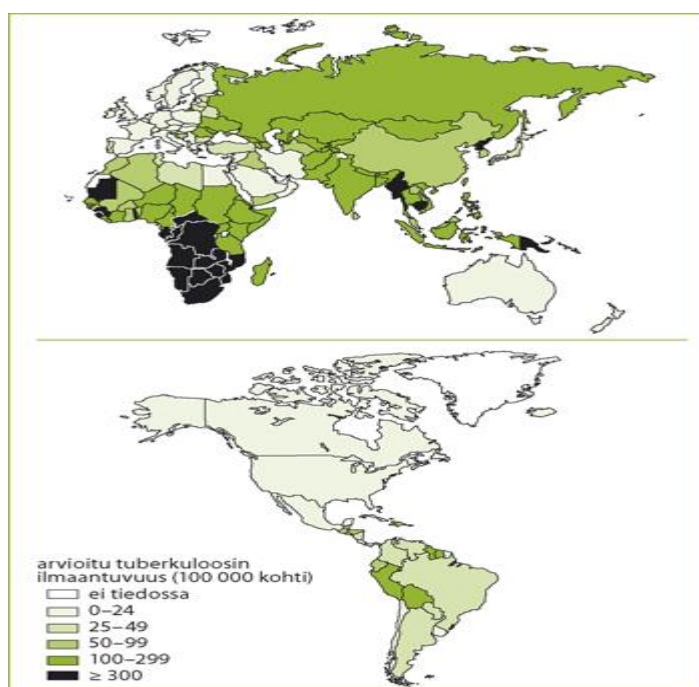
4 Pisara- ja kosketustartuntana leviävät taudit

4.1 Tuberkuloosin taudinkuva, ennaltaehkäisy ja hoito

Tuberkuloosin aiheuttajabakteeri on *Mycobacterium tuberculosis*, ja tavallisimmin sitä löydetään keuhkoista. Bakteeri leviää pisaratartuntana hengitysteiden välityksellä. Tuberkuloosibakteeri on hyvin elinkykyinen. Se kestää kuivuutta, kylmyyttä ja jopa erilaisia desinfiointiaineita. (Vauhkonen 2005, 621.) Tavallisesti tuberkuloositartunta vaatii läheistä ja pidempiaikaista kontaktia tarttuakseen. Altistuneetkaan eivät aina saa tuberkuloositartuntaa, ja tartunnan saaneista aktiiviseen tautiin sairastuu vain osa. Tautia levittävät vain ne, joiden ysköksissä on tuberkuloosibakteeria niin paljon, että ne havaitaan myös ysköksen värjäys-

tutkimuksissa. Nämä yskösvärjäyspositiiviset henkilöt tartuttavat tautia eteenpäin. Vaikka tuberkuloosiviljelytesti olisikin positiivinen, mutta yskösvärjäys negatiivinen, tartunta eteenpäin on hyvin epätodennäköinen. (Knuuttila 2006, 330.)

Keuhkotuberkuloosi on yleisin infektiosairaus maailmassa. Eniten sitä esiintyy huonon hygienian alueilla, sillä jopa 95 prosenttia tautiin sairastuneista asuu kehitysmaissa. (Vauhkonen 2005, 621.) Kuviossa 1 näkyy tuberkuloosin arvioitu esiintyvyys maailmassa vuonna 2010. Kuvioista käy ilmi, että Afrikassa sekä Kaakkois-Aasiassa on hyvin korkean tuberkuloosiriskin alueita. Suomessa on todettu viimeisten kymmenen vuoden aikana keskimäärin 300–400 tapausta vuosittain. Näistä reilut kaksi kolmasosaa on keuhkotuberkuloosia ja loput muissa elimissä todettuja tartuntoja. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2012b.) Tuberkuloosi voi esiintyä myös imusolmukkeissa, kuten kainaloiden ja kaulan alueella, keskushermostossa, sukupuoli- ja virtsaelimissä, luissa tai nivelissä. Tuberkuloosin diagnosointi on usein hankalampaa muista elimistä kuin keuhkoista. (Knuuttila 2006, 327.)



Kuvio 1. Tuberkuloosin ilmaantuvuus maailmalla vuonna 2010 (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2010)

Keuhkotuberkuloosin oireita ovat pitkittynyt yskä, lämpöily, väsymys sekä laihduminen. Lasko on myös aina koholla. Keuhkojen röntgenkuvissa on nähtävissä infektiomuutoksia tai keuhkopussissa on nestettä. Tuberkuloosidiagnoosi tehdään yskösnäytteen mykobakteeriviljelyllä ja -värjäyksellä. Joskus keuhkopussista voidaan ottaa koepala. Muiden elinten tuberkulooseissa voi esiintyä yleisoreita kuten lämpöilyä. Epäilyissä tehdään mykobakteeriviljely kudoksenäytteestä, märkäeritteestä tai selkäytimestä, riippuen missä elimessä bakteeria epäillään. (Pastila 2005, 162–163.)

Vuonna 2006 aloitettiin aiemman yleisen tuberkuloosirokotuksen sijasta rokottaa vain riskiryhmiin kuuluvia vastasyntyneitä. BCG-rokotteen (Bacillus Calmette-Guérin) teho on kyseenalainen, koska se ei suojaa tartunnalta. Rokotteella haetaan suojaa lähinnä vaikeita tuberkuloosimuotoja vastaan. Tuberkuloosin hoidossa käytetään aina tehokkaita lääkeyhdistelmiä, ja lähes aina tauti saadaan parannettua. Tartuntavaarallisen tuberkuloosin saanut eristetään ja hoito pyritään aloittamaan mahdollisimman varhain. Lääkehoito vaikuttaa yleensä nopeasti, mutta sitä on jatkettava yli kuuden kuukauden ajan. Lääkeyhdistelmänä alussa käytetään isoniatsidia ja rifampisiinia. Näihin yhdistetään vielä kahden kuukauden ajaksi pyratsiiniamidi, etambutoli tai streptomysiini. Yhdistelmillä pyritään hyvään tehoon ja resistenttien bakteerien lisääntymättömyyteen. Lääkeyhdistelmässä voi olla jopa viisi lääkettä. (Soini, Liippo & Vasankari 2010, 145–147.)

4.2 Aivokalvontulehduksen taudinkuva, ennaltaehkäisy ja hoito

Aivokalvontulehduksella tarkoitetaan lukinkalvonalaisen tilan eli subaraknoidaalisen tilan infektiota, jonka aiheuttajana on useimmiten bakteeri tai virus. Muita harvinaisempia aiheuttajia voivat olla sienet, borrelia, kuppa, tuberkuloosi, sarkoidoosi ja pahanlaatuiset kasvaimet. (Seppänen & Peltola 2011, 551–552.) Virusperäistä meningiittiä aiheuttavat coxsackie- ja ECHO-virukset, ja Suomessa se on 3-4 kertaa yleisempi kuin bakteerimeningiitti (Iivanainen ym. 2006, 109). Viruksen aiheuttama tulehdus on melko harmiton, itsestään paraneva infektio. Sitä sairastetaan usein monen tavallisen virusperäisen infektion mukana, kuten vesirokossa, sikotaudissa ja influenssassa. Tuolloin se ilmenee yleensä

vain tavallista pidempänä päänsärkynä. Virusinfektiossa yleiskunto säilyy koko sairastamisen ajan hyvänä. Virusмениngiittiin ei käytetä lääkettä, vaan yleensä lepo riittää. (Lumio 2012.)

Neisseiria meningitidis (meningokokki), Streptococcus pneumoniae (Pneumokokki) ja Haemophilus influenzae b (Hemofilus) ovat maailmanlaajuisesti tärkeimmät bakteeriperäisten aivokalvontulehdusten aiheuttajat. Koko maailmassa bakteerimeningiittiin sairastuu joka vuosi yli miljoona ihmistä, joista noin 350 000 kuolee ja vielä useammalle se aiheuttaa pysyvän vaurion, kuten näön ja kuulon ongelmia sekä muita hermosto-oireita. (Seppänen & Peltola 2011, 552.) Lumion (2012) mukaan bakteeriperäinen aivokalvontulehdus hoidetaan antibiooteilla. Tarvittaessa kohonnutta aivopainetta alennetaan kortisonivalmisteilla. Hoito täytyy aloittaa heti, kun tautia epäillään.

Suomessa tautitapauksia vuosittain tilastoidaan noin 50. Meningiitin riskialueita ovat Intia, Nepali, päiväntasaajan Afrikka, jossa tautia esiintyy tasaisin väliajoin jopa epidemioina, sekä Etelä- Amerikan alkeelliset alueet. Lisäksi erityisesti pyhiinvaellusten aikana Saudi-Arabia kuuluu meningiittivyöhykkeeseen. Näissä maissa työskennellessä altistuminen epideemisille meningokokkikannoille on yleistä. (Leino ym. 2007, 21, 23.)

Meningiitti tarttuu pisaratartuntana, joten lähikontaktia sairastuneen kanssa tulee välttää (Leino ym. 2007, 22). Bakteeriperäisen aivokalvontulehduksen oireisiin kuuluu korkea kuume, päänsärky, niskajäykkyys ja hämärtyvä tajunta. Sairastuneella on aina ainakin yksi edellä mainituista oireista. Infektion saaneella yleiskunto romahtaa yleensä muutamassa päivässä. Tartunnan välttämistä vaikean tekee kuitenkin aiheuttajabakteerien pesiytyminen oireettomaankin henkilöön. Tartuntaa vastaan on olemassa rokote, joka tehoaa tärkeimpiin meningokokin alatyyppeihin. Suomessa rokotuksia annetaan henkilöille, jotka matkustavat pidemmäksi aikaa taudin esiintymisalueille. Myös armeijassa rokotetaan meningokokkia vastaan. (Lumio 2012.)

4.3 MRSA:n taudinkuva, ennaltaehkäisy ja hoito

MRSA muodostuu sanoista metisilliinille resistentti *Staphylococcus aureus*. Stafylokokkibakteereita elää runsaasti ihmisten sekä eläinten iholla ja limakalvoilla. MRSA -bakteerit eroavat näistä normaaleista stafylokokkibakteereista pelkäänsään antibioottiherkkyytensä vuoksi. Sairaalaperäiset MRSA-kannat ovat usein vastustuskykyisiä monille eri antibiooteille, ja tällöin bakteerien aiheuttamia infektioita on hyvin vaikeaa hoitaa. Vaikeahoitoisuutensa vuoksi MRSA on riski erityisesti heikentyneen immunitietin omaaville potilaille sekä vastasyntyneille. (Kurki & Pammo 2010, 13–15.)

MRSA-tartunnat ovat Suomessa lisääntyneet erityisesti yli 75-vuotiailla. Leviämisen estämisessä olennaista on MRSA-kantajien havaitseminen. MRSA tarttuu ihmisestä toiseen käsien välityksellä. Sairaalainfektioissa tartuntareittinä ovat usein hoitajien kädet. Tartunta voi tapahtua myös yhteisen hoitovälineen, kuten verenpainemittarin tai kuumemittarin kautta. Ovenkahvat ja pinnat voivat myös olla tartuntalähteenä, joten käsien desinfiointi on tärkeää tartuntojen leviämisen estämisessä. MRSA:n todentamisen jälkeen onkin erittäin tärkeää huolehtia leviämisen estämisestä. Laitoksissa MRSA-tartunnan saanut sijoitetaan yhden hengen huoneeseen, jolloin noudatetaan kosketustartuntaeristystä. (Kurki & Pammo 2010, 14–17; Karhumäki, Jonsson & Saros 2005, 143.)

MRSA aiheuttaa sairaaloissa leikkaushaava- ja luuinfektioita sekä septisiä yleisinfektioita. Avohoidossa olevalle voi ilmaantua erilaisia ihoinfektioita, kuten kipeitä paiseita. Nykyisin useita MRSA-tartuntoja todetaan avohoidossa ilman, että potilaalla olisi tyypillisiä riskitekijöitä kuten korkeaa ikää tai sairaalajaksoja takanaan. Avohoidossa MRSA leviääkin läheisessä kontaktissa tartunnan saaneesta huonon käsihygienian, ihorikkojen ja haavojen kautta. MRSA-kantaja voi olla myös oireeton, jolloin hän tartuttaa tautia eteenpäin tietämättään. (Kurki & Pammo 2010, 14; Vuopio-Varkila, Kuusela & Kotilainen 2010, 90.)

MRSA on Suomea yleisempi monissa muissa maissa, esimerkiksi monissa sairaaloissa Keski- ja Etelä-Euroopassa, Aasiassa, Lähi-idässä ja Yhdysvalloissa MRSA:ta tavataan hyvin paljon. MRSA-näyte suositellaankin otettavaksi Pohjoismaiden ulkopuolella hoidossa olleilta. Pohjoismaiden MRSA-tilanne on ny-

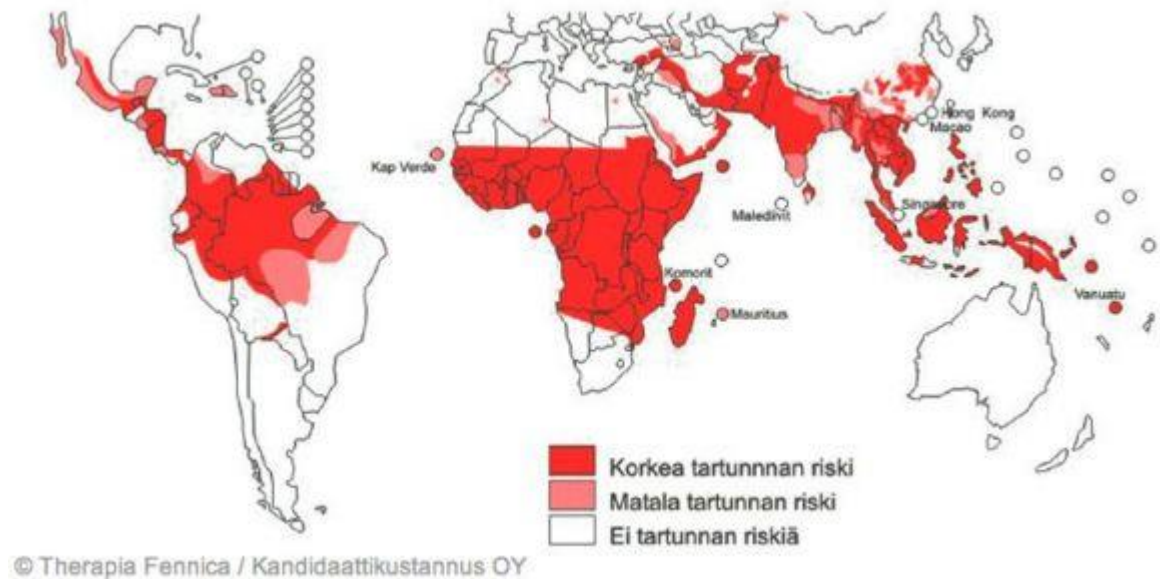
kyisin maailman parhaimmistoa. (Vuopio-Varkila ym. 2010, 90.) Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tartuntatautirekisterin (2012b) mukaan MRSA-kantajuuksia on todettu Suomessa viime vuosina noin 1 300 tapausta vuodessa, mutta vuonna 2008 tapauksia oli jopa yli 1 700.

MRSA-tartuntaa epäillessä näytteitä voidaan ottaa infektiokohtien lisäksi myös ihorikoista, nielusta ja sieraimista, dreerien ja katetrien juuresta sekä vastasyntyneillä navasta. Näytteitä otetaan usein kahteen kertaan tulosten luotettavuuden takaamiseksi. (Kurki & Pammo 2010, 14, 17.) Stafylokokit, jotka ovat vastustuskykyisiä laajakirjoiselle metisilliinille, ovat usein vastustuskykyisiä muillekin antibiooteille. Vankomysiini ja linetsolidi ovat ainoita tehoavia lääkkeitä MRSA:n hoitoon. Hoito tapahtuu sairaalassa suonensisäisellä lääkityksellä. (Karhumäki ym. 2005, 147.)

5 Hyönteisten ja eläinten levittämät taudit

5.1 Hyttysten levittämät taudit, niiltä suojautuminen ja hoito

Malaria lukeutuu tavallisimpiin trooppisiin sairauksiin, sillä sairastapauksia on vuosittain arviolta 300–500 miljoonaa. Näistä yli 90 % todettiin olevan Afrikasta peräisin. Suomalaisten kannalta malarian riskialueina pidetään Itä-Aasiaa, Etelä-Amerikkaa, Intian niemimaata sekä Itä-, Länsi- ja Keski-Afrikkaa. Kuviossa 2 on kuvattu malarian esiintyvyys ja riskialueet. Lisääntyneen matkailun vuoksi myös Suomessa todettujen tautitapauksien määrä on ollut viime vuosina nousussa. (Suomen Ympäristöterveys 2010, 125.) Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tartuntatautirekisterin (2012b) mukaan vuonna 2011 Suomessa havaittiin 33 malaria tartuntaa. Suurin osa tartunnoista oli peräisin Afrikasta ja huomioitavaa on, että tartunnan saaneet eivät olleet käyttäneet malarian estolääkitystä tai olivat käyttäneet sitä ohjeiden vastaisesti (Rokote.fi, 2012a).



Kuvio 2. Malarian esiintyvyyalueet. (Kyrönseppä 2012b)

Malarian aiheuttaja on Plasmodium-sukuun kuuluva alkueläin, horkkaloinen. Horkkaloiset leviävät ihmiseen infektoituneen malariasääsken, Anopheles -suvun naaraiden puolesta välityksellä. Tartunta tapahtuu, kun horkkaloisia kantava hyttynen pistäessään siirtää malariaparasiteja ihmisen verenkiertoon. Ihmiselle malariaa aiheuttavat neljä eri horkkaloislajia: Plasmodium falciparum, Plasmodium malariae, Plasmodium vivax ja Plasmodium ovale. Näistä yleisin ja virulentein eli vaarallisin on Plasmodium falciparum. (Kurki & Pammo 2010, 145; Iivanainen ym. 2006, 707.) Kainulaisen ja Siikamäen (2012) mukaan yli 90 % kaikista malariatartunnoista on Plasmodium falciparumin aiheuttamia.

Malarian itämisaika vaihtelee lajityypistä riippuen viikosta neljään viikkoon. Tyyppisin oire on horkkamainen, toistuva kuume. 6-8 tuntia kestävässä malariakohdauksessa kuume nousee usein jopa 40 asteeseen, jolloin potilas kokee kovia vilunväristyksiä. (Iivanainen ym. 2006, 707.) Kohtaus kestää yleensä muutaman tunnin, jonka jälkeen kuume laskee runsaan hikoilun myötä normaaliksi. Kohtaukset ovat toistuvia. (Kyrönseppä 2012b.) Muita oireita voivat olla päänsärky, vatsakipu, lihaskipu ja ripuli. Vaikeimmissa tautimuodoissa malaria voi aiheuttaa myös kouristuksia ja tajunnantason heikkenemistä. (Kurki & Pammo 2010, 148.)

Malariaan ei ole kehitetty rokotetta, mutta malariatartunnan ehkäisemiseksi käytetään estolääkitystä. Estolääkitys koostuu samoista lääkkeistä kuin itse malari-

an hoito. Erona estolääkityksessä on vain pienemmät annokset. (Iivanainen ym. 2006, 707.) Estolääkitys ei kuitenkaan anna täydellistä suojaa malariaa vastaan, mutta se pienentää oleellisesti riskiä sairastua tautiin. Sen tavoitteena on erityisesti estää *P. falciparum* -malaria ja sen vakavat seuraukset. (Kurki & Pammo 2010, 151.) Estolääkitys valitaan aina matkakohteen ja matkailijan tarpeiden mukaisesti, sillä lääkesuosituksot vaihtelevat alueittain. Estolääkityksen ohjeistusta tulee noudattaa tarkasti. Usein lääkitys tulee aloittaa hyvissä ajoin ennen matkaa ja jatkaa lääkitystä vielä viikkoja matkalta palattua. (Iivanainen ym. 2006, 708.)

Estolääkityksen lisäksi malarialta voi suojautua hyttysenpistoja välttämällä. Suositeltavaa on nukkua hyttysverkon alla, joka on käsitelty hyttysiä tappavalla aineella sekä käyttää hyttyskarkotteita paljailla ihoalueilla. Koska malariaa kantavat hyttysset liikkuvat yleensä hämärän ja pimeän aikaan, tulee pukeutua pitkähivaisiin ja -lahkeisiin vaaleisiin vaatteisiin ilta- ja yöaikaan. Lisäksi tulee muistaa suojata nilkat sukilla ja käyttää päähinettä. Malariahyttysiä esiintyy eniten kosteilla alueilla, joten tällaisilla alueilla oleskelua kannattaa välttää. (Kainulainen & Siikamäki 2012.)

Malariapotilaan hoito tulee aina toteuttaa sairaalassa. Hoito määräytyy alalajin mukaisesti, mutta mikäli tietoa alalajista ei ole, hoito tapahtuu aina vakavimman *Falciparum* -malarian mukaisesti. Lääkkeenä käytetään kiniiniä, meflokiinia, klorokiinia ja primakiinia. Hyväkuntoiselle potilaalle hoito annetaan suun kautta, mutta pahoinvoivalle tai huonokuntoiselle lääkehoito toteutetaan suonensisäisesti. (Iivanainen ym. 2006, 708.) Hoidon viivästyessä malaria voi johtaa shokkiin ja jopa kuolemaan. Länsimaisissa sairaalaolosuhteissa *P. falciparum* -malariaan sairastuneista 1-4 prosenttia menehtyy. (Suomen Ympäristöterveys 2010 126.) Saman alalajin aiheuttama malaria johtaa hoitamattomana kuolemaan 20 prosentissa tapauksista (Kainulainen & Siikamäki 2012).

Denguekuume leviää pääasiassa *Aedes aegypti* -hyttysen välityksellä päiväsaikaan. Hyttynen imee verta denguevirusta kantavasta ihmisestä tartuttaen sitä kaupunkiympäristössä eteenpäin. Virus siirtynee hyttysukupolvesta toiseen myös munien välityksellä. Denguevirukset kuuluvat flaviviruksiin, ja niitä esiintyy

neljää eri tyyppiä. Näitä kaikkia tyyppiejä tavataan samoilla subtrooppisilla ja trooppisilla alueilla, kuten Aasiassa, Afrikassa sekä Etelä- ja Väli-Amerikassa. (Siikamäki, Vapalahti & Nohynek 2003, 2051–2053)

Denguekuumetta on yleensä esiintynyt epidemioina, mutta viime vuosikymmeninä se on levinnyt ja muuttunut yhä endeemisemmäksi useilla alueilla. Osittain tämän uskotaan tapahtuneen matkailun, kaupungistumisen ja slummiutumisen, ilmaston lämpenemisen sekä vähentyneen hyttysten torjunnan myötä. (Vapalahti & Veheri 2010, 628–629; Siikamäki ym. 2003, 2051–2052.) World Health Organizationin (2012c) mukaan dengue on leviämässä myös uusille alueille, sillä vuonna 2010 kotoperäisiä tartuntoja raportoitiin jopa Ranskasta ja Kroatias-
ta.

Dengueinfektion itämisaika vaihtelee muutamasta päivästä kahteen viikkoon. Tyypillisiä oireita ovat korkea kuume, päänsärky ja lihaskivut. Usein esiintyy myös ihottumaa sekä leuko- ja trombopeniaa. Suuri osa tartunnoista on myös oireettomia tai lieväoireisia. Dengueinfektiota voi joskus seurata vaarallinen verenvuotokuume ja sokki, jota tavataan yleensä uusintatartuntojen yhteydessä. Tila on hengenvaarallinen ja vaatii pikaista sairaalahoitoa. (Lumio 2009; Holmström 2005, 513–514.)

World Health Organizationin (2012c) mukaan denguevirukseen sairastuu vuosittain jopa 50–100 miljoonaa ihmistä. Denguetapausten lisääntyminen näkyy myös suomalaisten matkailijoiden tartunnoissa. Vuonna 2010 tapauksia ilmoitettiin 50, kun vuonna 2009 luku oli vielä 39. (Siikamäki & Pakkanen 2010, 37.) Pihlman (2006a) kertoo merkittävän osan tartunnoista jäävän kuitenkin diagnosoimatta.

Suojautuminen denguetartunnalta tapahtuu riittävän peittäväällä vaatetuksella sekä hyttyskarkotteilla. Denguehyttysten toukat viihtyvät vedessä, joten vettä säilövät tavarat, kuten kanisterit, antavat niille suotuisan elinympäristön. (Siikamäki ym. 2003, 2059.) Denguekuumeeseen ei ole saatavilla rokotetta eikä hoitoa. Denguen hoidossa voidaan käyttää kuumetta alentavia lääkkeitä, ei kuiten-

kaan asperiinia verenvuotovaaran vuoksi. Dengueinfektion diagnoosi tapahtuu vasta-ainetestillä. (Lumio 2009.)

Keltakuume on virusperäinen, vakava ja akuutti tauti. Keltakuumeen levittäjinä toimivat yleensä päiväsaikaan pistävät hyttysset, jotka kantavat flaviviruksiin kuuluvaa virusta. Virus leviää hyttysten välityksellä apinasta ihmiseen tai kaupunkimuodossa hyttysten välityksellä ihmisestä ihmiseen. Tautia esiintyy päiväntasaajan alueella Afrikassa sekä Etelä- ja Väli- Amerikassa. 90 % tautitapauksista diagnosoidaan Afrikasta. (Nohynek & Kainulainen 2012.) Suomen ympäristöterveys Oy:n julkaiseman rokottajan oppaan (2010, 94) mukaan tautitapauksia vuodessa on noin 200 000, joista noin 30 000 johtaa kuolemaan.

Ensimmäiset oireet ilmaantuvat yleensä 3-6 päivän päästä tartunnasta, jolloin tartunnan saaneella on lihaskipuja, päänsärkyä, vilunväristyksiä, ruokahaluttomuutta, pahoinvointia ja oksentelua. Usein oireilu kestää 3-4 päivää, jonka jälkeen oireet häviävät ja potilas paranee. Joissain tapauksissa tauti voi kuitenkin edetä myrkylliseen, niin sanottuun keltaiseen vaiheeseen, jossa potilaalle kehittyy keltaisuutta munuaisten ja maksan vajaatoiminnasta johtuen sekä sisäistä verenvuotoa. Taudin edetessä tähän vaiheeseen noin puolet potilaista kuolee 10–14 päivän sisällä. (World Health Organization 2012d; Rokote.fi, 2012b.)

Keltakuumetta voi ehkäistä rokotteella, joka otetaan vähintään 10 päivää ennen matkaa. Rokotteen suojateho on erinomainen, lähes 100 prosenttia, ja sen teho kestää 10 vuotta. (Leino ym. 2007, 38.) Rokotetta suositellaan kaikille, jotka matkustavat keltakuumeen esiintyvyysalueelle (Nohynek, Peltola & Kantele 2011a, 824). Nohynekin ja Kainulaisen (2012) mukaan rokotteen lisäksi keltakuumeen ehkäisyssä erityisen tärkeää on suojautua hyttysten pistoilta sopivalla vaatetuksella ja hyttyskarkotteilla. World Health Organization (2012d) pitää erityisen tärkeänä rokotteen ottamista, sillä keltakuumeeseen ei ole parantavaa antibioottihoitoa sen virusperäisyyden vuoksi.

Keltakuumerokote voidaan Maailman terveysjärjestön mukaan vaatia pakollisena maahan saapuvalta matkailijalta. Näihin maihin kuuluvat muutamat Länsi-Afrikan maat. Tätä yleisempää kuitenkin on, että rokote vaaditaan matkailijalta,

joka saapuu taudin ilmenemisalueelta Afrikasta sekä Etelä- ja Väli-Amerikasta. (Nohynek & Kainulainen 2012.)

Japanin aivotulehdus on hyttysten levittämä flavivirus, jota esiintyy laajalla alueella Aasiassa. Tautia tavataan Japanista, Kiinasta ja Mongoliasta etelään päin aina Australian pohjoisosiin asti. Nohynek (2012) mukaan taudin esiintyminen Japanissa on vähentynyt, mutta sen kerrotaan lisääntyneen useissa maissa, kuten Intiassa ja Pohjois-Thaimaassa. Aasian eteläosissa tautia esiintyy ympärivuotisesti, kun taas pohjoisemmissä osissa tauti painottuu sadekausiin, kesä-syyskuulle. Tyypillistä taudille on, että sen esiintyvyys vaihtelee vuosittain. (Vapalahti & Veheri 2010, 628.)

Tyypillisimmin Japanin aivotulehdusta levittävät hyttiset ovat liikkeellä pimeään aikaan, mutta ne liikkuvat myös päivisin. Hyttysten lisääntymistä edistää runsasta kastelua vaativa maanviljely, joten alueilla, joilla viljellään esimerkiksi riisiä, on suurentunut tartuntariski. Myös eläimistä linnut ja siat ovat usein viruksen kantajia. Tautia esiintyykin lähinnä maaseudulla, jossa tautia levittävä culex-hyttynen pääsee helpoiten lisääntymään. Arvioiden mukaan noin kolme prosenttia hyttysistä kantaa tautia epidemioiden aikana. (Nohynek 2012; Pihlman 2006.)

Japanin aivotulehduksen itämisaika on 4-15 vuorokautta. Tauti voi olla lieväoireinen kuumetauti tai se voi aiheuttaa vakavan meningoencefaliitin eli aivojen sekä aivokalvojen tulehduksen. Aivotulehduksen alussa on yleensä kuumetta, päänsärkyä sekä pahoinvointia. Muutaman vuorokauden sisällä tulee myös niskajäykkyyttä, valonarkuutta sekä tajunnantason laskua. Halvauksia ja kouristuksia voi myös esiintyä, tautiin voi menehtyä 5-9 vuorokaudessa. (Siikamäki 2012.) Virus johtaa kuitenkin harvoin aivotulehdukseen. Pihlmanin (2006b) mukaan yksi henkilö 200:sta tartunnan saaneesta sairastuu. Enkefaliitin eli aivotulehduksen saaneista noin 30 prosenttia menehtyy, ja jopa puolelle eloonjääneistä jää pysyvä neuropsyykinen vamma. (Vapalahti & Veheri 2010, 628.)

Japanin aivotulehdus on hyvin yleinen Aasiassa paikallisen väestön keskuudessa, ja tartunta saadaan usein jo lapsuudessa. Tartuntoja todetaan Aasiassa

vuosittain yli 50 000. (Vapalahti & Vaheri 2010, 628; Nohynek 2012.) Suomessa varmistettuja tartuntoja vuonna 2006 oli viimeisen 50 vuoden aikana ollut vain kaksi (Pihlman 2006).

Hyönteisten puremien välttäminen on tärkeää taudin ennaltaehkäisyyn kannalta. Japanin aivotulehdusta vastaan on myös rokote, jota suositellaan matkailijoille, jotka viettävät riskialueella vähintään kuukauden. Rokote olisi aiheellista ottaa myös sadekauden aikana lyhyemmälle matkalle maaseudun endeemiselle alueelle. Kaupunki- ja rantalomakohteissa taudin riskiä ei ole. Japanin aivotulehdusta vastaan on kaksi rokotetta, jo pidemmän aikaa käytetty Japanese Encephalitis Vaccine-GCC –rokote ja vuonna 2009 markkinoille tullut Ixiaro-rokote. Rokotteita annetaan kahdesta kolmeen annosta, riippuen rokotteesta. Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan annokset annetaan kuukauden kuluessa, joista viimeinen ainakin 10 vuorokautta ennen matkaa. World Health Organizationin ja valmistajan suositukset eroavat hieman Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen rokotusohjelmasta. Rokotteiden tehokkuus on melko hyvä. Koska Japanin aivotulehdus on virustauti, ei täsmähoitoa ole. (Nohynek 2012; Pihlman 2006.) Diagnoosin varmistamisessa voidaan käyttää vasta-ainemääritystä (Siikamäki 2012).

5.2 Muut eläinten tartuttamat taudit, niiden ennaltaehkäisy ja hoito

Pilkkukuumeet eli riketsiat ovat riketsiabakteerin aiheuttamia tauteja. Yleisimmät riketsiosoit ovat rottapilkkukuume (Rickettsia typhi), Välimeren pilkkukuume (Rickettsia conorii), Afrikan pilkkukuume (Rickettsia africae) ja penssaikkopilkkukuume (Orientia tsutsugamushi). (Jensenius, Fournier & Raoult 2004, 1.)

Riketsiat tarttuvat pääasiassa täiden, puutiaisten ja kirppujen välityksellä. Tyyppillinen itämisaika on alle kaksi viikkoa. Riketsian yleisimpiin oireisiin kuuluvat äkillinen korkea kuume, lihaskivut, huonovointisuus ja päänsärky. Lisäksi noin 3-7 vuorokauden kuluessa ilmaantuu usein ihottumaa, joka on vesikulaarista tai purppuraista. Puremakohtaan ihoon voi nousta myös eschar eli kuolionäppy. Joskus riketsiat voivat aiheuttaa vakavia infektioita, erityisesti diagnoosin viiväs-

tyessä. (Syrjänen & Huovinen 2011, 370; Nohynek, Siikamäki, Peltonen & Kan-tele 2011b, 757.)

Laajimmalle levinnyt riketsioosi on Rickettsia typhin aiheuttama endeeminen pilkkukuume. Tätä tautia levittävät rottien kirput, ja sitä tavataan lähes kaikkialla maailmassa. Endeeminen pilkkukuume ei yleensä etene yhtä vakavaksi kuin epideeminen pilkkukuume, mutta kyseessä on kuitenkin vaarallinen tauti. Hoi- tamattomana kuolleisuus on jopa 5 %. Riketsioosin epidemioita tavataan lähin- nä kaupungeissa, mutta myös maaseutukylissä. (Hulden 2008, 41.) Suurin osa riketsiatartunnoista saadaan trooppisilta tai subtrooppisilta alueilta, kuten Aasi- asta, Afrikasta tai Etelä-Euroopasta. Tartuntamäärien on arvioitu olevan tilastoja suurempia, koska useat tapaukset menevät ohi melko lievinä. (Jensenius ym. 2004, 1.)

Paras tapa ennaltaehkäistä riketsiatartuntaa on välttää riskitekijöitä. Jyrsijöitä, koiria, kissoja ja karjaa ei kannata koskea. Niveljalkaisten esimerkiksi täiden ja punkkien, puremia täytyy välttää, kuten myös pensaikeissa kävelyä. Endeemi- sillä alueilla Kaakkois-Aasiassa ja Etelä-Afrikassa on suositeltavaa käyttää suo- jaavaa vaatetusta. Päivittäinen ihon tarkastus ja mahdollisten punkkien tai täi- den poisto on myös tärkeää. Rokotusta riketsioosia vastaan ei ole. (Jensenius ym. 2004, 5.)

Riketsioosin diagnoosi tehdään vasta-ainemäärityksellä. Lääkityksenä käyte- tään yleensä antibioottia, doksisykliiniä, ja vaste on usein hyvä. (Nohynek ym. 2011, 757.) Antibioottihoito suositellaan aloitettavaksi nopeamman toipumisen ja komplikaatioiden ennaltaehkäisemisen vuoksi (Jensenius ym. 2004, 5). Suo- messa riketsiatartuntoja todetaan vähän ja nekin matkailijoilla. Tautitapauksia on vuosittain muutamia, todennäköisesti lievät tapaukset jäävät diagnosoimatta. (Nohynek ym. 2011b, 757.)

Rabiesvirus on lyssavirusten sukuun kuuluva tappava hermostohakuinen virus (Metlin 2008, 6). Rabiesviruksen aiheuttamaa tautia eläimellä kutsutaan yleensä raivotaudiksi ja ihmisellä vesikauhuksi. Vuosittain tautiin kuolee noin 55 000 ihmistä, joista suurin osa Aasian, Afrikan ja Latinalaisen Amerikan alueella.

Näillä alueilla esiintyy 99 % maailman rabiestapauksista. (Suomen ympäristöterveys Oy 2010, 101.) Rabiestartunta siirtyy ihmiseen yleensä raivotautiin sairastuneen eläimen välityksellä. Tartuntaan johtaa eläimen purema, mutta myös haavan tai limakalvojen nuolaisu voi aiheuttaa tartunnan. (Leino ym. 2007, 53.) Metlinin (2008, 9-11) mukaan raivotautia esiintyy useissa lämminverisissä nisäkkäissä, mutta useimmiten ihmisen tartunnan lähteenä on koira.

Rabieksen itämisaika on yleensä 20–90 päivää, mutta jossain tapauksissa oireiden ilmeneminen voi vaihdella 10 päivästä jopa vuosiin. Ensimmäisinä oireina esiintyy levottomuutta, päänsärkyä, pahoinvointia, kuumetta ja tuntomuutoksia purema-alueella. Seuraavassa vaiheessa tartunnan saanut on harhainen, kiihtynyt ja kouristelee. Nielemisvaikeuksia esiintyy nielun alueen lihaskrampeista johtuen. Harvinaisempia oireita ovat heikkous, kipu, tuntopuutokset ja halvaantumisen. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2011b.) Davidkinin, Kainulaisen ja Rimha-Finnen (2012) mukaan oireiden puhjettua tauti johtaa aina kuolemaan. Tauti voidaan kuitenkin aina estää, mikäli asianmukainen rokotushoito ja mahdollinen immunoglobuliiniannos aloitetaan vuorokauden sisällä tartunnasta.

Rabiekselta voi suojautua ennaltaehkäisevällä rokotteella. Rokotesarjaan kuuluu kolme rokotetta, jotka otetaan päivinä 0, 7 ja 21 tai 28. Koska turistialueilla tartunnan riski on pieni ja mahdollisen altistuksen jälkeen hoitoon pääsy on nopeaa, ei tavanomaisia matkailijoita yleensä rokoteta. Rokotetta suositellaan henkilöille, jotka oleskelevat tartuntariskin alueella tavanomaista turistimatkaa pidempään tai matkustavat hyvin alkeellisille alueille. (Davidkin ym. 2012.) Nohynek, Hulkon, Rapolan, Strömbergin ja Kilven (2005, 193) mukaan ennalta ehkäisevästi annettu rokote ei kuitenkaan anna täydellistä suojaa rabiasta vastaan, vaan lisäpistoksia tarvitaan todetun altistuksen jälkeen.

Muita tapoja rabiekselta suojautumiseen on kosketuksen välttäminen villieläimiin ja tuntemattomiin kotieläimiin. Välittömästi eläimen pureman tai haavan nuolaisun jälkeen, haava on hyvä puhdistaa saippualla sekä huuhtoa alkoholiliuoksella. Kontaktin jälkeen myös hoitoon hakeutuminen on erityisen tärkeää. (Davidkin ym. 2012.)

Skistosomiaasi (Bilhartsia) on imumadon aiheuttama sairaus, jota kutsutaan myös halkiomatotaudiksi. Tartunta tapahtuu madon munilla saastuneen veden välityksellä tai toukkavaiheessa schistosoman -toukan päästessä ihon läpi. (Kainulainen, Kantele, Oksi, Seppänen, Siikamäki, Vapalahti, Erra, & Carlson 2012; Vauhkonen & Holmström 2005.) Ihon läpäistyään toukat hakeutuvat laskimoverkoston ja kulkeutuvat maksaan, missä ne aikuistuvat. Aikuisiksi kasvaaneet toukat elävät suoliston ja virtsateiden laskimoverkostoissa pareittain tuottaen munia, jotka päätyvät ulosteeseen ja virtsaan. (Jokiranta, Siikamäki & Meri 2010, 404.)

Skistosomiaasi esiintyy trooppisessa osassa Afrikkaa sekä tietyillä alueilla Kariibialla, Etelä-Amerikassa ja Kaakkois-Aasiassa. Tartunnan voi saada järvi- ja jokivesistä sekä kastelukanavista eli makeista vesistä. On syytä huomioida, että tyypillisten esiintyvyyden alueiden kaikki makeat vedet ovat aina riski tartunnalle. (Kainulainen ym. 2012.)

Tartuntaa voidaan ennaltaehkäistä välttämällä kaikkien riskialueiden makeita vesiä. Jos iho kuitenkin pääsee kastumaan makealla vedellä, joskus tartunta voidaan estää kuivaamalla iho heti kastumisen jälkeen karhealla pyyhkeellä. Tartunnan ehkäisyssä myös hyvällä hygienialla on merkitystä. Ruokaa laittaessa vesi tulisi aina keittää ja ulosteiden pääsy vesistöihin täytyisi estää. Myös maastossa kävellessä olisi hyvä käyttää suojaavia jalkineita. (Kainulainen ym. 2012; Holmström 2005, 514.)

Jos tartunnan saa, muutaman tunnin kuluttua tartunnasta voi ilmaantua kutivaa ihottumaa, joka on ohimenevää. Noin 4-6 viikon kuluttua voi ilmaantua kuumetta, astmaoireita, nokkosrokko sekä muita yleisoireita, jotka ovat merkinä akuutista Katayama-kuumeesta. Nämä oireet häviävät yleensä muutaman viikon kuluessa, mutta ilman hoitoa kuume voi olla myös hengenvaarallinen. Kroonistuneessa skistosomiaasissa oireet tulevat noin kolmen – kuuden kuukauden kuluttua tartunnasta, jolloin esiintyy usein eosinofiliaa, verivirtsaisuutta ja vastavaivoja. Oireisiin vaikuttaa schistosoma-laji, ja niiden vaikeus riippuu munien määrästä elimistössä. Yleensä infektiot ovat lieväoireisia tai jopa oireettomia. Skistosomiaasi voi kuitenkin johtaa hyvin monenlaisiin sairauksiin, kuten

maksan vajaatoimintaan ja keskushermoston vakaviin oireisiin. (Kainulainen ym. 2012; Jokiranta ym. 2010, 404–405.)

Akuutissa vaiheessa skistosomiaasin diagnoosi tehdään kliinisen kuvan ja vasta-aineiden avulla. Vasta-aineet ovat kuitenkin positiivisia vasta noin neljän viikon kuluttua tartunnasta. Kroonisessa vaiheessa diagnoosi voidaan todeta potilaan ulosteesta, ysköksistä tai kudospnäytteestä tautia aiheuttavien parasiittien perusteella. Hoitona skistosomiaasiin on kortisoni ja pratsikvanteli. (Jokiranta, Siikämäki ja Meri 2010, 404–406.)

Puutiaisaivokuume on punkin eli puutiaisen levittämä virustauti. Puutiaiset kantavat flaviviruksiin kuuluvaa tick-borne encephalitis –virusta (TBE), jonka aiheuttamaa infektiota kutsutaan myös puutiaisaivotulehdukseksi ja Kumlingen taudiksi. Virus tarttuu ihmiseen puutiaisen pureman kautta jo minuuteissa, joten ihoon kiinnittyneen puutiaisen poistamisella ei voida enää ehkäistä infektion tarttumista. (Lahdenne, Oksi, Pitkäranta & Vapalahti 2011, 10, 20, 22.)

Puutiaisaivokuume on kaksivaiheinen sairaus, joka oireilee yleensä reilun viikon päästä punkin puremasta lievänä kuumeena vajaan viikon ajan. Yli puolet infektioista päättyy tähän, mutta kolmasosalle tartunnan saaneista ilmaantuvat kahden viikon sisällä varsinaiset puutiaisaivokuumeen oireet: korkea kuume, niskajäykkyys ja päänsärky. Lisäksi voi ilmetä vakavampia liitännäis- ja myöhäisoireita, kuten aivotulehdus ja halvaukset. Taudille on ominaista, että mitä vanhempana sairastuu, sitä voimakkaampana ja vakavampana tauti ilmenee. Puutiaisaivokuumeeseen ei ole parantavaa hoitoa, mutta sairastunutta hoidetaan oireenmukaisesti sairaalassa. (Lahdenne ym. 2011, 22; Rokote.fi, 2012c.) Taudin sairastaminen antaa pysyvän immuniteetin puutiaisaivokuumeetta vastaan (Nohynek ym. 2005, 189).

Puutiaisaivokuumeen voi saada mistä tahansa punkkien esiintymisalueelta, mutta erityisesti endeemisinä niitä esiintyy Keski-Euroopassa, Ruotsissa, Baltiassa ja Venäjällä. Erityisen korkea tartuntavaara on Ahvenanmaalla. (Hulkko, Lyytikäinen, Kuusi, Seppälä & Ruutu 2010, 55.) Lumettomana aikana liikuttaessa kosteilla rantalehdoilla, peltojen pientareilla ja rantapensaikossa tulisi erityi-

sesti kiinnittää huomiota punkilta suojautumiseen. Hyviä keinoja ovat sukkiin vetäminen lahkeiden päälle, kumisaappaiden käyttö sekä hyönteiskarkotteiden laittaminen suoraan iholle. (Leino ym. 2007, 45–46.)

Puutiaisaivokuumetta voi ehkäistä myös lihakseen annettavalla rokotteella. Perussuojan saa kolmen rokotteen sarjalla, jossa kaksi ensimmäistä rokotetta olisi hyvä ottaa talvikuukausina ennen puutiaiskauden alkua niin, että annosten väliin jää 1-3 kuukautta. Kolmas rokote tulisi ottaa seuraavana talvikautena. Mikäli rokottamaan on lähdetty myöhässä ja suoja tarvitaan tavanomaista nopeammin, voi rokotussarjan ottaa myös nopeutetusti. Tällöin rokotteet otetaan päivinä 0, 7 ja 21. (Leino 2011, 819–820.) Nohynek ym. (2005, 188) mukaan kahdesti rokotettu saa tarpeellisen suojan noin vuodeksi, ja kolmannen rokotteen saanut saa suojan kolmeksi vuodeksi.

6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli antaa tietoa tartuntataudeista ja niiden ennaltaehkäisystä vaihtoon lähtevälle opiskelijalle. Työmme avulla vaihtoon lähtevä opiskelija saa tietoa, kuinka suojautua ulkomailla pääasiassa ruoan, hyönteisten ja veden välityksellä tarttuvilta taudeilta. Lisäksi kerromme, kuinka taudeilta voi suojautua ennen matkaa ja sen aikana sekä annamme tietoa siitä, miten toimia, jos taudin saa.

Tehtävänä oli tuottaa sähköinen opaslehtinen Karelia-ammattikorkeakoulun Internet-sivuille Pakki-portaaliin. Työmme tavoitteena on tavoittaa vaihtoon lähtevät opiskelijat ja ohjata heitä omatoimisuuteen ottamalla itse selvää mahdollisista terveysriskeistä jo vaihtoprosessin alussa. Ihanteellista olisi, jos opiskelijat tutustuisivat oppaaseen Pakissa jo ennen ensimmäistä vaihtoon liittyvää opiskeluterveydenhoitajan terveysneuvontakäyntiä. Näin ollen opiskelijalla on jo tietoa kohdealueen terveysriskeistä, mikä helpottaa myös terveydenhoitajan työtä. Lisäksi opiskelija voi syventää oppaasta saamaansa tietoa vastaanotolla ja ennen kaikkea osaa kysyä kohdealueen merkittävistä terveysriskeistä.

7 Opinnäytetyön toteutus ja prosessi

7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Suosittelavaa on, että toiminnallisella opinnäytetyöllä on toimeksiantaja (Vilkkä & Airaksinen 2003, 16). Työmme on toimeksianto Karelia-ammattikorkeakoulun opiskeluterveydenhuollolta. Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö, jossa keskitymme tartuntatauteihin, niiden ennaltaehkäisyyn ja hoitoon. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus sekä raportointi tutkimusviestinnän keinoin (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9-16).

Vilkan ja Airaksisen (2003, 29, 65) mukaan toiminnallisen opinnäytetyön kirjoittaminen sisältää kaksi eri vaihetta tuotteen sisältäessä tekstiä. Raportointi tuotteen suunnittelu- ja toteutusprosessista voidaan tehdä vasta itse tuotteen kirjoittamisen jälkeen. Itse tuotteen teksti on usein erilaista kuin opinnäytetyön raportissa. Tuotteen tekstin tulee olla suunnattu käyttäjäryhmälle, kun taas raportissa keskitytään myös työprosessiin ja oppimiseen.

Hyvän oppaan tulee puhutella lukijaa, ja tekstin täytyy olla hyvin ymmärrettävää. Hyvä otsikko herättää usein lukijan mielenkiinnon, ja alaotsikoiden tulee kertoa sekä tarkentaa olennaista sanomaa. Hyvin valitut ja tekstiin sopivat kuvat tekevät usein oppaasta luettavamman ja kiinnostavamman. Oppaan ymmärrettävyyteen vaikuttaa yleiskieli. Monimutkaisia virkkeitä ja slangisanoja on syytä välttää. (Torkkeli, Heikkinen & Tiainen 2002, 36–42.) Oppaan kirjoitusprosessin aikana on tärkeää saada palautetta kirjoitetun tekstin sisällöstä ja rakenteesta. Erityisesti kannustavan, mutta rakentavan palautteen saaminen on lopputuloksen kannalta hyvin tärkeää. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 49.) Vilkan ja Airaksisen (2003, 161) mukaan tuotosta arvioidessa keskeisiä ovat tuotoksen idea, tavoitteiden saavuttaminen, tuotoksen sisältö ja ulkoasu kohderyhmän näkökulmasta katsottuna.

7.2 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessin aloitimme toukokuussa 2012 aiheen valinnalla ja syyskuussa 2012 tarkensimme sitä kolmen opiskelijaparin kesken. Aloitimme aiheemme rajaamisen yhdessä opiskeluterveydenhuollon terveydenhoitajien ja kahden muun opiskelijaparin kesken. Jaoimme aihetta turvallinen vaihto ulkomailla siten, että jokaiselle työparille tulisi selkeä ja johdonmukainen kokonaisuus käsiteltäväksi. Lisäksi otimme huomioon jokaisen parin mielenkiinnon aihetta rajatessa. Kahden muun opiskelijaparin työt käsittelevät seksuaaliterveyttä ja perussairauksien vaikutusta matkustamiseen. Meidän työn aiheeksi tulivat tartuntataudit.

Aiheen varmistuttua aloimme työstää opinnäytetyömme aihesuunnitelmaa, joka oli valmis syyskuussa 2012. Ensimmäisen pienryhmäpalaverin jälkeen aloimme kirjoittaa opinnäytetyömme tietopohjaa aloittamalla työn keskeisistä käsitteistä. Perehdyimme syksyn aikana yleisimpiin tartuntatauteihin ottaen huomioon kohteet, joihin koulumme opiskelijat matkustavat ja taudit, joihin he useimmiten matkallaan sairastuvat. Keskusteltuamme toimeksiantajien kanssa, päädyimme keskittymään 20 yleisimpään tartuntatautiin, joita esiintyy pääasiassa lämpimämmän ilmastoin maissa. Näissä maissa on usein Suomeen verrattuna puutteellinen hygienia ja näin suurentunut riski saada erilaisia tartuntatauteja. Näitä maita ovat esimerkiksi Euroopan puoleiset Välimerenmaat, kuten Kreikka ja Espanja, Aasiassa sijaitsevat Indonesia ja Kiina, Afrikan eteläosan valtiot Malawi ja Sambia sekä Australia.

Työmme kokonaisuuden ja laajuuden kannalta tulimme siihen tulokseen, että 20 tartuntataudin käsittelystä muodostuu sopivan laaja ja eheä kokonaisuus. Näin ollen työssämme on käsitelty kaikki yleisimmät tartuntataudit, niin että siitä ei kuitenkaan tullut liian suurta kokonaisuutta. Omana osiona työn alussa käsittelemme kurkkumädän, jäykkäkouristuksen ja polion sekä MPR-taudit, joita ovat sikotauti, vihurirokko ja tuhkarokko. Työstä olemme tietoisesti jättäneet pois yleismaailmalliset, myös Suomessa paljon esiintyvät infektioaudit, kuten norovirusen.

Työmme teoriaosuuden kokosimme syksyn aikana ja joulukuussa 2012 esitimme valmiin opinnäytetyösuunnitelman, jolloin myös suunnitelma hyväksyttiin. Keväällä keskityimme itse toiminnallisen tuotoksen eli sähköisen oppaan tekemiseen. Sopimuksemme mukaan pidimme toimeksiantajia kevään aikana ajan tasalla työmme edistymisestä. Näin varmistimme myös sen, että työ vastaa saamaamme toimeksiantoa.

Oppaan linkittämiseen Pakki-portaaliin tarvitsemme apua Karelia-ammattikorkeakoulun www-suunnittelijalta. Häneen otimme yhteyttä loppuvuodesta 2012, mutta hänen poissaolonsa vuoksi emme voineet suunnitella asiaa tarkemmin yhdessä. Palasimme asiaan tammikuussa 2013, kun hän oli jälleen paikalla. Tarkoituksenamme on olla paikalla, kun valmiit oppaat laitetaan Pakki-portaaliin. Oppaiden yhtenäisyyden varmistamiseksi sovimme muiden tähän aiheeseen opinnäytetyötä tekevien kanssa yhteiset tapaamiset kerran kuussa ohjaustilanteiden lisäksi. Tämä ei kuitenkaan toteutunut, koska kaikkien pariin opinnäytetyöt olivat niin eri vaiheissa. Lisäksi oman haasteensa yhteisiin palaverihin toivat kaikkien pariin työharjoittelut eri aikoihin. Näin ollen yhteiset opinnäytetyön ohjauspalaveritkin toteutettiin pareittain.

Tulosseminaarin pidimme toukokuussa 2013 ja työmme jätimme tarkastettavaksi kesäkuussa 2013. Koko opinnäytetyöprosessin ajan yhteistyömme sujui hyvin. Teoriaosuuden kohdalla teimme selkeän työnjaon, joten työskentelimme tätä osuutta kirjoittaessamme melko itsenäisesti. Oppaan olemme koonneet kokonaisuudessaan yhdessä teoriaosuuden pohjalta. Olemme tyytyväisiä opinnäytetyöprosessiimme ja molempien työpanokseen.

7.3 Oppaan toteutus

Toteutustapaa valitessa on hyvä miettiä, millaisessa muodossa idea kannattaa toteuttaa, että se palvelee vastaanottajaa mahdollisimman hyvin. Lisäksi tekstin tulisi olla tyyliältään, tarkoitukseltaan ja sisällöltään kohderyhmää kiinnostavaa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51.) Toimeksiantajiemme kanssa päädyimme siihen, että toiminnallinen tuotos on sähköinen opaslehtinen pdf-tiedostona, joka tullaan linkittämään Karelia-ammattikorkeakoulun Internet-sivuille Pakki-portaaliin.

(<http://student.karelia.fi/>). Tähän päädyimme siksi, että se on helposti saatavilla, ja jokainen voi tutustua siihen silloin, kun itselle parhaiten sopii. Näin ollen sähköisessä muodossa oleva opas tavoittaa parhaiten opiskelijat. Lisäksi huomasimme, ettei Pakki-portaalin kansainvälisyysosiossa ole vastaavanlaista materiaalia, joten tarvetta oppaalle löytyy. Pakki-portaalista opas on myös tulostettavissa helposti matkalle mukaan.

Yhteisten suunnitelmien mukaan kaikki kolme työtä liittyen turvallinen vaihto ulkomailla - aiheeseen tulevat Pakki-portaalin kansainvälisyysivustolle Opiskelu ja harjoittelu ulkomailla - osioon. Jotta kaikki kolme työtä linkittyisivät yhteen, suunnitelman mukaan oppaat tulisivat kansainvälisyysosioon Turvallinen vaihto ulkomailla – otsikon alle. Tämän otsikon alla jokainen opas näkyisi omalla otsikollaan erillisinä pdf-tiedostoina. Aikaisempaa vastaavaa materiaalia Pakki-portaalin kansainvälisyysosioista ei löydy.

Oppaassa käsittelemme matkailijalle tärkeitä peruserokotuksia sekä yleisimpiä tartuntatauteja. Taudit on valittu yhteistyössä toimeksiantajien kanssa ottaen huomioon koulumme pääasialliset vaihtokohteet. Lisäksi tuomme esille käsittelemiemme tautien esiintyvyyttä, oirekuvaa, ennaltaehkäisyä ja suojautumista sekä hoitoa. Käsittelemme taudit niiden pääasiallisen tartuntareitin mukaan, joita ovat ruoan ja veden välityksellä tarttuvat taudit, pisara- ja kosketustartuntana leviävät taudit sekä hyönteisten ja eläinten levittämät taudit.

Pohdimme paljon oppaan informatiivisuutta sekä teknistä toteutusta koko opin- näytetyöprosessimme ajan. Pyrimme pitämään oppaan tekstin melko kevyenä ja helppolukuisena, mutta kuitenkin kiinnostavana siten, että lukija jaksaa paneutua oppaaseen alusta loppuun saakka. Oppaaseen olemme nostaneet oleellisimmat asiat taudeista, joten lisätiedon hankkiminen voi olla tarpeellista matkakohteen mukaan. Tätä varten olemme lisänneet oppaan loppuun hyödyllisen linkin Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen Matkailijan terveysoppaaseen. Matkailijan terveysoppaasta löytyy kattavammin ajantasaista tietoa matkailijaa uhkaavista tartuntataudeista. Oppaan sisällön informatiivisuudesta sekä ulkoasusta olemme keskustelleet myös toimeksiantajiemme kanssa. He ovat luke- neet tuotostamme prosessin eri vaiheissa, ja antaneet muutamia hyviä ideoita

oppaaseen liittyen. Lopputulokseen toimeksiantajat olivat hyvin tyytyväisiä. Lisäksi olemme testanneet tuotostamme muilla opiskelijoilla, jotka ovat olleet vaihdossa tai ovat olleet lähdössä vaihtoon. Myös heiltä olemme saaneet hyviä vinkkejä oppaan sisältöön ja rakenteeseen. Valmiista oppaasta olemme saaneet paljon positiivista palautetta opiskelijoiden keskuudessa.

Oppaan teknistä toteutusta miettiessämme meille oli tärkeää, että siitä tulisi mahdollisimman selkeä ja helposti ymmärrettävä. Näin ollen päädyimme lisäämään oppaaseen sisällysluettelon. Näin lukija näkee heti oppaan alussa, mitä tauteja opas käsittelee ja miltä sivulta tiedot löytyvät. Aloitamme oppaan tekstiosuuden lukijalle – kappaleella, jossa kerromme lyhyesti tartuntataudeista maailmalla sekä matkalle valmistautumisesta tartuntatautien ennaltaehkäisyn näkökulmasta. Lisäksi tuomme esille matkailijalle tärkeät perusrokotukset. Näistä asioista muodostuu oppaamme johdatus tartuntatautien tarkempaan käsitteelyyn. Suunnitelmiemme mukaan oppaamme rakentuu siten, että jokaisen ison tautiryhmän alla kerromme mitä tauteja tähän tautiryhmään kuuluu ja missä niitä esiintyy. Jokaisen tautiryhmän kohdalla olemme lisäksi korostaneet erityisesti huomiota vaativia asioita. Näitä asioita olemme tuoneet esille lihavoidulla tekstillä ja puhekuplilla. Tekstin elävöittämiseksi olemme lisänneet oppaaseen aiheeseen liittyviä Clip Art -kuvia. Tekstin ulkoasun ja Clip Art -kuvien avulla olemme pyrkineet keventämään tekstiä lukijaystävällisemmäksi.

Lukijalle-kappaleen ja perusrokotusosion jälkeen kerromme ruoan ja veden välityksellä tarttuvista taudeista. Aloitimme käsittelemällä yleisimpiä suolistoinfektioita (salmonella, kampylo, shigella ja yersinia) yhtenäisenä tautiryhmänä, kertoen niiden etiologiasta. Koska kaikkien suolistoinfektioiden ja muiden ruoan ja veden välityksellä tarttuvien tautien (hepatiitti A, listeria, kolera, giardiaasi ja legionella) ennaltaehkäisy on samankaltainen, kokosimme näiden tautien ennaltaehkäisystä, oireista sekä hoidosta yhtenäisen osion. Seuraavaksi kävimme läpi muiden ruoan ja veden välityksellä tarttuvien tautien taudinkuvaa ja erityisluomioita.

Seuraavana käsitelimme oppaassamme pisara- ja kosketustartuntana leviäviä tauteja (tuberkuloosi ja aivokalvontulehdus). Esiintyvyyden jälkeen kerroimme

tähän tautiryhmään kuuluvien tautien ennaltaehkäisystä, josta etenimme oireisiin sekä hoitoon. Tämän jälkeen kirjoitimme vielä itsenäisen osion metisilliinille resistentista *Staphylococcus aureus*sesta eli MRSA:sta. MRSA on mukana tässä tautiryhmässä, koska se on erityisen tärkeä huomioitava tartuntatauti hoitotyön opiskelijoille ulkomaille harjoitteluun lähtiessä.

Viimeiseksi käsitelimme oppaassamme hyttysten levittämiä tauteja (malaria, keltakuume, denguekuume ja japanin aivotulehdus) sekä muita eläinten tartuttamia tauteja (rabies, pilkkukuume, skistosomiaasi ja puutiaisaiivokuume). Hyttysten levittämistä taudeista kokosimme jälleen yhtenäisen osion tautien samankaltaisuuden vuoksi. Osiossa käsitelimme esiintyvyyttä, ennaltaehkäisyä sekä suojautumista hyttysten pistoilta, oireita ja hoitoa. Oppaan viimeistä tautiryhmää eli muita eläinten tartuttamia tauteja käsitelimme pääasiassa kokonaisuutena nostaan esille jokaisen taudin erityispiirteitä.

Oppaan lopusta löytyy muistiinpanosivu, johon vaihtoon lähtevä opiskelija voi merkitä kohdemaan, matkustusajankohdan ja tarvittavat rokotukset. Lisäksi sivulta löytyy tilaa matkaan liittyville muistiinpanoille. Tältä sivulta löytyy myös jo aikaisemmin mainitsemamme linkki Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen Matkailijan terveysoppaaseen. Muistiinpanosivun halusimme lisätä oppaan loppuun, jotta opiskelija voi tulostaessaan oppaan merkitä sinne itselleen matkaa koskevia tärkeitä tietoja. Takakanteen olemme lisäksi koonneet Karelia-ammattikorkeakoulun opiskeluterveydenhuollon yhteystiedot.

8 Pohdinta

8.1 Ammatillinen kasvu ja kehitys

Opinnäytetyön tekeminen on ollut hyvin antoisaa, ja prosessin aikana olemme kypsyneet ammatillisesti. Työ on meidän molempien toinen ammattikorkeakoulun opinnäytetyö, joten opinnäytetyöprosessi oli jo ennestään tuttu. Tämä mielestämme helpotti osaltaan opinnäytetyöprosessiamme. Työn edetessä tietom-

me maailmalla leviävistä tartuntataudeista ovat lisääntyneet, ja tätä tietoa pääsemme varmasti myös hyödyntämään tulevaisuudessa työelämässä. Koimme opinnäytetyön aiheen erityisen tärkeäksi ja antoisaksi terveydenhoitajan työn kannalta, koska ihmiset matkustavat koko ajan enemmän ja tällöin tartuntatautiensaaminen korostuu entisestään. Mielestämme molempien restonomitausta antoi lisäksi työhömmme laajakatseisuutta.

Olemme kokeneet opinnäytetyöprosessin aikana järjestetyt pienryhmäohjaukset vahvuutena ammatillisen kehityksen kannalta. Koska samaan aihekokonaisuuteen liittyy työmme lisäksi kaksi muuta opinnäytetyötä, pienryhmätapaamiset ovat olleet entistä laaja-alaisempia ja tukeneet näin ollen ammatillista kasvua entistä enemmän. Heikkoutena koimme, että aikatauluongelmien vuoksi kevään pienryhmätapaamiset eivät onnistuneet, vaan ohjaus toteutettiin opinnäytetyökohtaisesti. Lisäksi koemme, että kaikkien kolmen opinnäytetyön eteneminen samassa aikataulussa olisi lisännyt aiheen kokonaisvaltaista tuntemusta.

8.2 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Laadullisen tutkimuksen arvioinnissa käytetään laadullisen tutkimuksen kriteereitä, joita ovat uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. Uskottavuudella tarkoitetaan tutkimuksen ja sen tulosten uskottavuutta. Keskusteleminen tutkimukseen osallistuvien kanssa vahvistaa usein tutkimuksen uskottavuutta. Lisäksi tutkimuksen uskottavuutta lisää se, että tekijä perehtyy tutkittavaan ilmiöön tarpeeksi pitkän ajan. (Kylmä & Juvakka 2007, 127–128.) Vahvistettavuudella tarkoitetaan sitä, että tehdyt tulokset saavat tukea jo aikaisemmin vastaavanlaista ilmiötä käsittelevistä tutkimuksista. Varmuutta tutkimukseen voidaan lisätä ottamalla huomioon tekijän ennako-oletukset. Tutkimustulosten siirrettävyys on mahdollista tietyin keinoin, mutta sosiaalisen todellisuuden monimuotoisuudesta johtuen, se voi olla vaikeaa. (Eskola & Suoranta 2005, 211–212.)

Etiikan peruskysymyksiin kuuluvat kysymykset oikeasta ja väärästä. Tutkimusta tehdessä täytyy ottaa huomioon monia eettisiä kysymyksiä. Hyvää tieteellistä käytäntöä tulee noudattaa tehtäessä eettisesti hyvää tutkimusta. Tähän käytän-

töön kuuluu esimerkiksi rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus tulosten tallentamisessa ja esittämisessä. Hyvän tutkimuksen tekeminen eettiset näkökohdat huomioiden on usein vaativa tehtävä. Keskeisiä huomioonotettavia periaatteita ovat luvaton lainaaminen eli plagiointi, tulosten kriittinen tarkastelu ja raportoinnin kattavuus sekä sen paikkansapitävyys. Lähteiden valinnassa ja niiden tulkinnassa tarvitaan harkintaa ja lähdekritiikkiä. Tekijän on pyrittävä käyttämään tuoreita lähteitä, koska monilla aloilla tutkimustieto muuttuu nopeasti. On kuitenkin huomioitava, että alkuperäisestä tutkimuksesta lainattu tieto voi olla usein muuttunut useiden lainauksien myötä. (Hirsjärvi ym. 2009, 23–27, 113.)

Alkaessamme kerätä työn teoritietoa, huomasimme, että aiheeseen liittyvää tietoa löytyy melko runsaasti. Siksi jo alussa rajasimme lähdemateriaalia pois keskittyen vain tuoreimpiin lähteisiin. Työmme teoriaa kirjoittaessamme huomasimme, että teoritieto tartuntataudeista muuttuu koko ajan. Tämän vuoksi työmme lähteistä löytyy runsaasti Internet-lähteitä, uusien tieto löytyy usein sähköisessä muodossa. Tästä on hyvä esimerkki Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen sivuilta löytyvä Matkailijan terveysopas, jota päivitetään koko ajan, kun taas uusien painettu Matkailijan terveysopas on vuodelta 2009.

Internet-lähteiden lisäksi olemme käyttäneet alan luotettavia kirjallaisia lähteitä sekä muita julkaisuja. Etsimme paljon myös tutkittua tietoa väitöskirjoista, ja muutamia hyviä väitöskirjoja aiheesta löytyikin. Niiden hyödynnettävyys opinnäytetyömme kannalta ei vain ollut paras mahdollinen. Teoriatiedon monipuolisuuden ja ajankohtaisuuden vuoksi olemme käyttäneet sekä suomalaisia että ulkomaisia lähteitä. Työssämme lähteitä on käytetty runsaasti, joten opinnäytetyöprosessin aikana pohdimme, onko lähteitä jopa liikaa. Toisaalta aiheesta löytyy paljon olemassa olevaa tietoa, joten koimme kuitenkin runsaan lähdeaineiston vahvuudeksi.

8.3 Jatkokehitysmahdollisuudet

Opinnäytetyömme on tehty toimeksiantona Karelia-ammattikorkeakoulun opiskeluterveydenhuollolle, joten olemme työstäneet sitä niin, että se vastaisi mah-

dollisimman hyvin opiskeluterveydenhuollon tarpeita. Koska työemme on linkitetty Karelia-ammattikorkeakoulun Internet-sivuille Pakki-portaaliin, se on sieltä helposti luettavissa ja tulostettavissa itselle tarpeen mukaan. Jatkossa sähköisessä muodossa olevaa opasta on myös helppo päivittää tietojen muuttuessa. Näin opas pysyy pidempään käyttökelpoisena ja helposti hyödynnettävänä. Luonteva jatkokehitysmahdollisuus oppaalle voisi olla erityisesti rokotteisiin syventyminen, koska tekemässämme oppaassa olemme maininneet olemassa olevat rokotteet vain lyhyesti. Suunnitelmissamme onkin perehtyä aiheeseen terveydenhoitajaopintoihin liittyvässä kehittämistyössä mahdollisuuksien mukaan.

Lähteet

- Alanen, A. 2011. Sikiökautiset infektiot. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Seppo, M. & Vaara, M. (toim.) *Infektiosairaudet: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet*, kirja 3. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 616- 626.
- Bjålie, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, O. & Toverud, K. 2008. *Ihminen Fysiologia ja anatomia*. Helsinki: WSOY.
- Davidkin, I., Kainulainen, K. & Rimha-Finne, R. 2012. *Matkailijan terveysopas. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos*.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/ktl.mat?p_artikkeli=mat00049. 30.11.2012.
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2012. *Salmonellat*.
http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/elintarvikkeiden_riski_ja_vaaratekijat/mikrobiologiset_vaaratekijat/ruokamyrkytyksia_ahettavia_bakteereja/salmonellat/. 10.10.2012.
- Elonsalo, U. 2011. MPR-taudit ja -rokotukset. Filha-tartuntatautikurssi 14.9.–15.9.2011. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. http://filha-fibin.directo.fi/@Bin/ea2731223e556ca2c9091c450b18ecc8/1349072135/application/pdf/1684865/Elonsalo_MPRtaudit%20ja%20rokotus_Filha_150911_UE.pdf. 14.9.2012.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2005. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Gunell, M. 2010. *Salmonella enterica-Mechanisms of fluoroquinolone and macrolide resistance*. Turun Yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. <http://www.doria.fi/handle/10024/52512>. 28.9.2012.
- Heikkilä, R. & Meurman, O. 2005. *Bakteriologia*. Teoksessa Hellstén, S. (toim.) *Kliininen mikrobiologia terveydenhuollossa*. Jyväskylä: Suomen Kuntaliitto, 31–52.
- Heinäsmäki, T., Holmström, P., Härmä, M., Turtiainen, P., Nohynek, H. & Tuomisto, J. 2002a. *Matkalle valmistautuminen ja matkalta paluu*. Teoksessa Huovinen, M. (toim.) *Hyvää matkaa*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 11–35.
- Heinäsmäki, T., Jousimies-Somer, H., Klemets, P., Leinikki, P., Nohynek, H., Pakkanen, E., Rostila, T., Suikkari, T., Viljanen, M. & Vapalahti, O. 2002b. *Muita tartunta- ja terveysvaaroja matkan aikana*. Teoksessa Huovinen, M. (toim.) *Hyvää matkaa*. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 52- 71.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja Kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Holmström, P. 2005. *Infektioaudit*. Teoksessa Vauhkonen, I & Holmström, P. (toim.) *Sisätaudit* 1. painos. Helsinki: Werner Söderström Oy. 471–528.
- Hulden, L. 2008. *Kuusijalkainen vihollinen. Niveljalkaisten vaikutus länsimaiseen sodankäyntiin*. Helsinki: Schildts Kustannus Oy.
- Hulkko, T., Lyytikäinen, O., Kuusi, M., Seppälä, S & Ruutu, P. 2010. *Muut infektiot. Tartuntataudit Suomessa 1995–2009. Raportti 17/2010*. Helsinki: Terveysten ja hyvinvoinnin laitos.

- Ilvanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2006. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Jensenius, M, Fournier, P.-E. & Raoult, D. 2004. Rickettsioses and the International Traveler. Travel medicine.
<http://cid.oxfordjournals.org/content/39/10/1493.full.pdf+html>.
15.11.2012.
- Jokiranta, S., Siikamäki, H. & Meri, S. 2010. Madot. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Seppo, M. ja Vaara, M. (toim.) Mikrobiologia: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 1. Helsinki: Kustannus Duodecim Oy, 382–417.
- Kainulainen, K. & Siikamäki, H. 2012. Matkailijan terveystopas. Malarian ehkäisy. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/ktl.mat?p_artikkeli=mat00029. 20.11.2012.
- Karhumäki, E., Jonsson, A. & Saros, M. 2005. Mikrobit. Helsinki: Tekijät ja Edita Publishing Oy.
- Knuutila, A. 2006. Keuhkosairaudet. Teoksessa Kauppinen, R. (toim.) Sisätauti-tien ytimessä. Helsinki: Kirjoittajat ja Edita Publishing Oy, 303- 336.
- Koivula, I., Perola, O. & Julkunen-Virolainen, A. 2010. Legionellat. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Seppo, M. & Vaara, M. (toim.) Mikrobiologia: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 1. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 227- 232.
- Kurki, R. & Pammo, H. 2010. Tartuntataudit ja hoitotyön osaaminen. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Kuusi, M., Jalava, K., Siitonen, A. & Ruutu, P. 2007. Toimenpideohje salmonella-tartuntojen ehkäisemiseksi. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja. 2/2007.
http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_c/2007/2007c02.pdf. 30.9.2012.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita.
- Kyrönseppä, H. 2012a. Matkailijan suolistoinfektiot. Therapia Fennica.fi. Toimit-tanut Mäyränpää M. Kandidaattikustannus Oy.
http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Matkailijan_suolistoinfektiot. 25.10.2012.
- Kyrönseppä, H. 2012b. Matkailijan kuumetaudit. Therapia Fennica.fi. Toimittanut. Mäyränpää, M. Kandidaattikustannus Oy.
http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Matkailijan_kuumetaudit. 20.11.2012.
- Lahdenne, P., Oksi, J., Pitkäranta, A. & Vapalahti, O. 2011. Kuka pelkää punkkia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Leino, T. 2011. Puutiaisaiivotulehdus- eli TBE-rokotteet. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A, Meri, S. & Vaara, M. (toim.) Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 3. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 818–821.
- Leino, T., Hannu, T., Taskinen, H. & Hovi, T. 2007. Rokotukset työelämässä. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Lumio, J. 2009. Dengue-kuume. Lääkärikirja Duodecim.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00264. 2.10.2012.
- Lumio, J. 2012. Aivokalvontulehdus (meningiitti). Lääkärikirja Duodecim.

- http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00558. 12.10.2012.
- Lyytikäinen, O & Siitonen, A. 2010. *Listeria monocytogenes*. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.) *Mikrobiologia: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet*, kirja 1. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 136–139.
- Kainulainen, K., Kantele, A., Oksi, J., Seppänen, M., Siikamäki, H., Vapalahti, O., Erra, E. & Carlson, P. 2012. *Matkailijan terveystopas*. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/ctl.mat?p_artikkeli=mat00024. 20.11.2012.
- Mattila, L. 2012. *Matkailijan suolistoinfektiot*. Therapia Fennica.fi. Kandidaattikustannus Oy. http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Matkailijan_suolistoinfektiot. 15.9.2012.
- Mattila, L. & Salo, E. 2012. *Turistiripuli*. Terveysten ja hyvinvoinninlaitos. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/ctl.mat?p_artikkeli=mat00015. 15.9.2012.
- Mattila, L. & Järvinen, A. 2011. *Maha-suolikanavan infektiot ja ripulitaudit*. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.) *Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet*, kirja 3. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 475–503.
- Metlin, A. 2008. Genetic characteristics of field and attenuated rabies viruses and molecular epidemiology of rabies in Finland and Russia. Helsingin yliopisto. Väitöskirja. <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/39286/geneticc.pdf?sequence=2>. 30.11.2012.
- Mäyränpää, M. 2012. Therapia Fennica.fi. Kandidaattikustannus Oy. *Matkailijan suolistoinfektiot*. http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Matkailijan_suolistoinfektiot#Taulukko_1:_Matkaripurin_yleisimm.C3.A4t_aiheuttajat. 1.10.2012.
- Nohynek, H. 2012. *Matkailijan terveystopas*. Japanin aivotulehdus. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/ctl.mat?p_artikkeli=mat00039. 2.10.2012.
- Nohynek, H., Hulkko, T., Rapola, S., Strömberg, N. & Kilpi, T. 2005. *Rokottajan käsikirja, Rokottaja 2005*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Nohynek, H. & Kainulainen, K. 2012. *Matkailijan terveystopas*. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/ctl.mat?p_artikkeli=mat00041. 22.10.2012.
- Nohynek, H., Peltola, H. & Kantele, A. 2011a. *Muita rokotteita*. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.) *Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet*, kirja 3. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 824–832.
- Nohynek, H., Siikamäki, H., Peltonen, R. & Kantele, A. 2011b. *Matkailijoiden ja maahanmuuttajien infektiot*. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.) *Infektiosairaudet: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet*, kirja 3. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 739–762.

- Pastila, S. 2005. Infektiotaudit. Teoksessa Hellstén, S. (toim.) Kliininen mikrobiologia terveydenhuollossa. Jyväskylä: Suomen Kuntaliitto, 134–176.
- Peltola, H. & Leino, T. 2011. Virussyhdistelmä- eli MPR-rokote. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.) Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 3. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 796–801.
- Pihlman, S. 2006a. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätio. Terveystietopankki. http://www.yths.fi/terveystieto_ja_tutkimus/terveystietopankki/100/dengue. 30.10.2012.
- Pihlman, S. 2006b. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätio. Japanin aivotulehdus. http://www.yths.fi/terveystieto_ja_tutkimus/terveystietopankki/110/japanin_aivotulehdus. 2.10.2012.
- Rimhanen-Finne, R., Lienemann, T. & Siitonen, A. 2012. Suolistoinfektiot. Teoksessa Jaakola, S., Lyytikäinen, O., Rimhanen-Finne, R., Salmenlinna, S., Vuopio, J., Roivainen, M., Löflund, J-E., Kuusi, M. & Ruutu, P. (toim.) Tartuntataudit Suomessa 2011. Raportti 36/2012. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90821/URN_ISBN_978-952-245-658-8.pdf?sequence=1. 2.10.2012.
- Rokote.fi. 2012a. Matkailijan rokoteopas. <http://rokote.fi/Matkailijanrokoteopas/Matkailijantauteja/552/Malaria.aspx>. 20.11.2012.
- Rokote.fi. 2012b. Matkailijan rokoteopas. <http://rokote.fi/Matkailijanrokoteopas/Matkailijantauteja/214/Keltakuume.aspx>. 15.11.2012.
- Rokote.fi. 2012c. Matkailijan rokoteopas. <http://rokote.fi/Matkailijanrokoteopas/Matkailijantauteja/265/Puutiaisivotulehdus.aspx>. 6.11.2012.
- Ruutu, P. & Nuorti, P. 2011. Tartuntatautien kansainvälinen torjunta. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.) Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 3. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 286-290.
- Schönberg-Norio, D. 2009. *Campylobacter* Infections of Domestic Origin Finland. Helsingin yliopisto. Väitöskirja. <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/44883/campylob.pdf?sequence=1>. 22.10.2012.
- Siikamäki, H. 2012. *Therapia fennica*.fi. Matkailijan kuumetaudit. Kandidaattikustannus Oy. http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Matkailijan_kuumetaudit. 21.11.2012.
- Siikamäki, H. & Pakkanen, E. 2010. Malaria ja matkailuun liittyvät muut infektiot. Teoksessa Hulkko, T., Lyytikäinen, O., Jaakola, S., Kuusi, M., Puumala, J. ja Ruutu, P. (toim.) Tartuntataudit Suomessa 2010. Raportti 17/2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/1d73f597-8188-4ff5-b33c-101d7e1c3e90>. 21.9.2012.
- Siikamäki, H. & Punainen Risti. 2012. Kolera on kulovalkean tavoin leviävä raju ripulitauti. <http://www.punainenristi.fi/uutiset/20120830/kolera-kulovalkean-tavoin-leviava-rajuripulitauti>. 16.9.2012.

- Siikamäki, H., Vapalahti, O. & Nohynek, H. 2003. Denguekuume – kasvava maailmanlaajuinen ongelma ja suomalaisten kaukomatkailijoiden tauti. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim, nro 21. 2051–2061.
- Soini, H., Liippo, K. & Vasankari, T. 2010. Mykobakteerit ja nokardiat. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Seppo, M. ja Vaara, M. (toim.) Mikrobiologia: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 1. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 140- 150.
- Suomen Punainen Risti. 2012. Epidemia.
<http://www.punainenristi.fi/node/4007/epidemia>. 20.9.2012.
- Suomen ympäristöterveys Oy. 2010. Rokottajan opas. Ohjeita rokottajille, matkailuneuvontaa antaville ja ulkomaanmatkaajille. Helsinki: Suomen ympäristöterveys Oy.
- Syrjänen, J. & Huovinen, S. 2011. Ihon ja ihonalaiskudoksen infektiot. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.) Infektiosairaudet: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 3. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 364–380.
- Tartuntatautilaki 583/1986.
- Tartuntatautilaki 989/2006 ja -asetus 1376/2006.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2010. Tuberkuloosin ilmaantuvuus maailmassa.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/ctl.mat?p_artikkeli=mat00106.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2011a. Legionella.
http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiaudit/hengitystieinfektiot/legionella/. 30.11.2012.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2011b. Rabies (vesikauhu).
http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiaudit/elainten_valityksella_tarttuvat_taudit/vesikauhu__rabies_. 30.11.2012.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2012a. Yleinen rokotusohjelma.
http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/oppaat_ja_kirjat/rokottajan_kasikirja/yleinen_rokotusohjelma/. 14.11.2012.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2012b. Tartuntatautirekisterin tilastotietokanta.
<http://www3.ktl.fi/>. 15.10.2012.
- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2012c. Shigella.
http://www.thl.fi/fi_FI/web/infektiaudit-fi/shigella. 19.4.2013.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2012d. Yersinia.
http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiaudit/suolistoinfektiot/yersinia/. 2.10.2012.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2012e. Hepatiitti A.
http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiaudit/hepatiitit/hepatiitti_a/. 13.11.2012.
- Torkkeli, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Vainionpää, R., Waris, M. & Ruuskanen, O. 2010. Paramyoksovirusten ryhmä. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Seppo, M. & Vaara, M. (toim.) Mikrobiologia: Mikrobiologia, immuno-

- logia ja infektiosairaudet, kirja 1. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 487–500.
- Vapalahti, O. & Veheri, A. 2010. Zoonoosi- ja arbovirukset. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Seppo, M. & Vaara, M. (toim.) Mikrobiologia: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 1. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 604–631.
- Vauhkonen, I. 2005. Keuhkosairaudet. Teoksessa Vauhkonen, I. & Holmström, P. (toim.) Sisätaudit. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 609–623.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Vuopio-Varkila, J., Kuusela, P. & Kotilainen, P. 2010. Staphylococcus aureus. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Seppo, M. & Vaara, M. (toim.) Mikrobiologia: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet, kirja 1. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 83-97.
- World Health Organisation. 2012a. Working for health: an introduction to the World Health Organization.
http://www.who.int/about/brochure_en.pdf. 22.9.2012.
- World Health Organisation. 2012b. Cholera.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/en/index.html>. 24.9.2012.
- World Health Organization. 2012c. Dengue and severe dengue.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>. 2.11.2012.
- World Health Organization. 2012d. Yellow Fever.
http://www.who.int/topics/yellow_fever/en/. 29.11.2012.
- Zoonosikeskus. 2011. Zoonosit Suomessa 2000-2010.
http://www.zoonosikeskus.fi/attachments/zoonosit/zoonositsuomessa_final.pdf. 2011. 11.9.2012.

Toimeksiantosopimus



OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSiantosopimus

Toimeksiantaja	
Organisaation nimi:	Joensuun kaupunki, sosiaali- ja terveystoimi, opiskeluterveydenhuolto
Toimeksiantajan edustaja:	Merja Parkkinen (hallinto, osastonhoitaja) Tiina Surakka (opiskeluterveydenhoitaja)
Osoite:	Tikkarinne 9 E-talo, 80200 Joensuu
Puhelinnumero:	0504178985 (Merja Parkkinen) 0503105860 (Tiina Surakka)
Sähköposti:	merja.parkkinen@jns.fi tiina.surakka@jns.fi

Opiskelijan/opiskelijoiden tiedot	
Koulutusohjelma:	Hoitotyön koulutusohjelma
Opiskelijanumero(t) ja nimi(et):	1001284 Tiina Korhonen 1001279 Hanna Kuosmanen
Puhelinnumero:	045 678 8429/Tiina, 050 323 7798/Hanna
Sähköposti:	tiina-riitta.korhonen@edu.karelia.fi, hanna.p.kuosmanen@edu.karelia.fi

Toimeksiantajan sitoumukset	
Toimeksiantaja ei osallistu opinnäytetyössä aiheutuviin kustannuksiin. Toimeksiantaja saa käyttö- ja muokkaus oikeudet opinnäytetyöhön. Asiantuntija-apua annetaan ja yhteyshenkilönä/asiantuntijana on Tiina Surakka, terveydenhoitaja.	

Opiskelijan sitoumukset	
Sitoudumme tekemään toimeksiannon mukaisen opaslehtisen/opinnäytetyön opiskelijaterveydenhuollon käyttöön. Vastamme mahdollisista kustannuksista itse.	

Opinnäytetyön ohjaus PKAMK:ssa	
Ohjaaja(t):	Tiina Halonen

Opinnäytetyön julkisuus	
Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se voidaan julkaista Theseus-verkkokirjastossa.	

Allekirjoitukset	
Päiväys 15.3.2013	Opiskelijan allekirjoitus ja nimenselvennys Tiina Korhonen Hanna Kuosmanen TIINA KORHONEN HANNA KUOSMANEN
Päiväys 15.3.2013	Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys th Tiina Surakka

Opas vaihtoon lähtevälle opiskelijalle

Pysy terveenä matkalla!

Yleisimmät tartuntataudit,
niiden ennaltaehkäisy ja hoito



Sisällysluettelo

Lukijalle.....	3
Matkailijan perusrokotukset.....	4
Ruoan ja veden välityksellä tarttuvat taudit.....	5
Hepatiitti A.....	6
Listeria.....	7
Kolera.....	7
Giardiaasi.....	8
Legionella.....	8
Pisara- ja kosketustartuntana leviävät taudit.....	9
Tuberkuloosi.....	9
Aivokalvontulehdus eli meningiitti.....	9
Metisilliinille resistentti staphylococcus aureus eli MRSA.....	11
Hyttysten levittämät taudit.....	12
Malaria.....	12
Denguekuume.....	12
Keltakuume.....	12
Japanin aivotulehdus.....	12
Muut eläinten tartuttamat taudit.....	14
Pilkkukuume eli riketsioosi.....	14
Puutiaisaivokuume.....	14
Rabies.....	14
Skistosomiaasi eli bilhartsia.....	14
Omat muistiinpanot.....	17
Linkki matkailijan terveysoppaaseen.....	18

Lukijalle:

Kautta aikojen tartuntataudit ovat aiheuttaneet merkittävää uhkaa ihmiskunnalle niiden maailmanlaajuisen leviämisen vuoksi. Väestön lisääntynyt liikkuvuus, ilmaston lämpeneminen ja ruoka-ainetuotannon globaalistuminen ovat lisänneet kulkutautien esiintyvyyttä viime vuosikymmenten aikana.

Huolellinen matkan suunnittelu on tärkeä osa matkaa ja vaihtoon lähtöä. Olennainen osa matkan onnistumisessa on minimoida terveyshaitat ja välttää sairastumista tartuntatauteihin. Matkakohteen terveysvaaroista on hyvä ottaa selvää jo hyvissä ajoin. Mitä eksoottisempaan kohteeseen matka suuntautuu, sitä aikaisemmin valmistautuminen on viisasta aloittaa. Perusterveen ihmisen täytyy aloittaa valmistautuminen matkustettaessa tropiikkiin yhdestä kahteen kuukautta ennen matkaa, kun taas Eurooppaan matkustettaessa riittää muutama viikko. Trooppiset tartuntataudit ovat onneksi harvinaisempia, mutta suolistoinfektioiden aiheuttama turistiripuli yllättää matkailijan melko usein.

Tästä oppaasta saat tietoa yleisimmistä tartuntataudeista, joista sinun on syytä olla tietoinen ennen vaihtoon lähtöäsi. Opas auttaa sinua tunnistamaan sairastumiseen liittyviä riskejä ja ennaltaehkäisemään sairastumista.

**Huolehdi,
että perusrokotuksesi ovat kunnossa!**

Seuraavat rokotukset ovat Suomessa yleisen rokotusohjelman mukaisia
ja ne tulee olla voimassa jokaisella ulkomaille matkustavalla.

Tetanus – d
eli jäykkäkouristus ja kurkkumätä

MPR-rokotukset
eli tuhkarokko, sikotauti ja vihurirokko

Polio



Ruoan ja veden välityksellä tarttuvia tauteja

Ulkomailla saatu suolistoinfektio eli matkaripuli on yleisin terveysongelma matkalla. Ripuli-infektioita aiheuttavat bakteerit, virukset ja alkueläimet. Tavallisimpia suolistoinfektioita ovat salmonella, kampylo, shigella ja yersinia. Näitä esiintyy kaikkialla maailmalla, mutta todennäköisyys sairastua kasvaa lämpimämmissä ja eksoottisemmissa maissa.

Kuinka vältät sairastumisen?

Älä syö seuraavia riskielintarvikkeita:

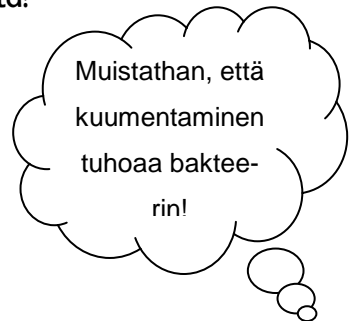
- Kuumentamattomat vihannekset, marjat ja leikkeleet
- Riittämättömästi kypsennetyt liha-, kala- ja kanamunaruokat
- Kylminä tarjotut merenelävät
- Pakkaamattomat ja pastöroimattomat maitovalmisteet
- Jääkuutiot

Lisäksi huolehdi hyvästä käsihygieniasta!

Milloin sinun tulee epäillä tartuntaa?

Kun havaitset seuraavia oireita:

- Pahoinvointi
- Vatsan kouristukset
- Eriasteinen ripuli
- Vuorokauden kestävä kuume ja päänsärky



Otathan huomioon, että suolistoinfektioiden tyypillinen itämisaika on muutamasta tunnista jopa viikkoon!

Jos ripuli iskee?

- Muista lepo ja runsas nesteytys
- Taudin pitkittyessä tarvittaessa antibioottihoito

Suolistoinfektiokaan ei aina ole harmiton, sillä noin 10 %:lla sairastuneista esiintyy reaktiivista artriittia eli niveltulehdusta!

Muut ruoan ja veden välityksellä tarttuvat taudit

Seuraaviin tauteihin sairastumista voi ehkäistä välttämällä samoja riskielintarvikkeita kuin suolistoinfektioissa. Lisäksi huolellinen käsienspesu ja desinfiointi on tärkeää!

Hepatiitti A:

- A-viruksen aiheuttama maksatulehdus
- Esiintyy tyypillisimmin Afrikassa, Aasiassa ja Itä-Euroopassa.
- Taudin itämis aika on n. 30 vrk
- Oireina on pahoinvointia, ruokahaluttomuutta, kuumeilua sekä keltaisuutta n. viikossa ensioireiden alettua
- Hepatiitti A ei aiheuta kroonista kantajuutta
- Tautiin ei ole varsinaista lääkitystä, paranee usein itsestään

Hepatiitti A:lta voi suojautua kaksiosaisella rokotteella, joista ensimmäinen tulee ottaa kaksi viikkoa ennen matkaa.

Listeria:

- Esiintyy kaikkialla maailmassa
- Tauti menee yleensä ohi ruokamyrkytyksen oirein
- Taudin itämisaika viikosta kahteen kuukauteen, mutta yleensä oireet alkavat muutamassa päivässä

Pitkäaikainen elintarvikkeen säilyttäminen lisää riskiä bakteerin lisääntymiselle!



Otathan huomioon, että salaattisi voi olla huuhdottu saastuneella vedellä!

Kolera:

- Esiintyy pääasiassa Afrikassa ja Etelä- Aasiassa
- Aiheuttaa usein lievän ripulitaudin, joka paranee itsestään tai nestehoidolla
- Itämisaika 2 tunnista 5 vuorokauteen
- Hoitona runsas nesteytys, tarvittaessa antibioottihoito

Kolera on erittäin tarttuva tauti!

Giardiaasi:

- Esiintyy pääsääntöisesti trooppisissa ja subtrooppisissa maissa, joissa on puutteellinen hygienia
- Taudin aiheuttaa siimaeliöihin kuuluva alkueläin eli loinen
- Giardia elää ihmisen ruoansulatuskanavassa
- Oireena ripuli, vatsakipu ja pahoinvointi
- Itämis aika on 1-3 viikkoa
- Hoitona antibiootti

Giardialoinen voi elää suolistossa
jopa vuosia oireettomana!

Legionella:

- Esiintyy luonnonvesissä ja maaperässä
- Tyypillisimmin legionella elää hotellien, sairaaloiden ja risteilyalusten lämminvesi- ja jäähdytysjärjestelmistä
 - ➔ useimmiten tartunnan saa hengittämällä saastunutta vesihöyryä
- Tyypioireita ovat kuiva yskä, korkea kuume, lihaskivut ja päänsärky, jopa keuhkokuume
- Vaatii lähes aina sairaalahoitoa, hoidetaan antibiooteilla

Usein legionellatartunnat ovat peräisin Välimeren maista!

Pisara- ja kosketustartuntana leviävät taudit

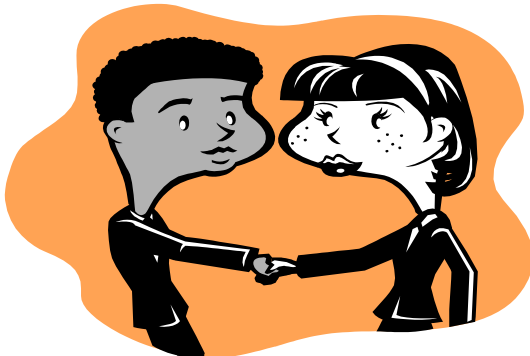
Tuberkuloosi:

- Keuhkotuberkuloosi on maailman yleisin infektiosairaus
- Tuberkuloosia esiintyy erityisesti Afrikassa, Kaakkois-Aasiassa ja Venäjällä

Aivokalvontulehdus eli meningiitti:

- Bakteerin tai viruksen aiheuttama infektiio
- Riskialueita ovat Intia, Nepal, päiväntasaajan Afrikka ja Etelä-Amerikka

Molemmat leviävät pisaratartuntana hengitysteiden välityksellä!



Kuinka vältät sairastumisen?

- Älä ole läheisessä kontaktissa sairastuneeseen
- Tuberkuloosin ei ole matkailijoille annettavaa rokotetta
- Aivokalvontulehdukseen on olemassa rokote, jota annetaan pidemmäksi aikaa taudin esiintymisalueille matkustaville

Milloin sinun tulee epäillä tartuntaa?

Tuberkuloosi:

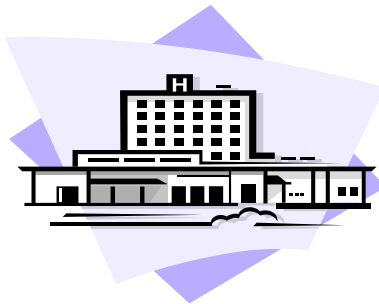
- Pitkittynyt yskä
- Lämpöily
- Väsymys
- Laihtuminen

Aivokalvontulehdus:

- Korkea kuume
- Päänsärky
- Niskajäykkyys
- Tajunnantason aleneminen
- Yleiskunnon romahtaminen

Jos epäilet sairastuneesi?

- Hakeudu sairaalahoitoon tarvittavien kokeiden ottamiseksi
 - o Tuberkuloosiin on olemassa tehokas yhdistelmälääkitys, lisäksi eristys
 - o Virusperäiseen aivokalvontulehdukseen lepo ja bakteeriperäiseen antibioottihoito

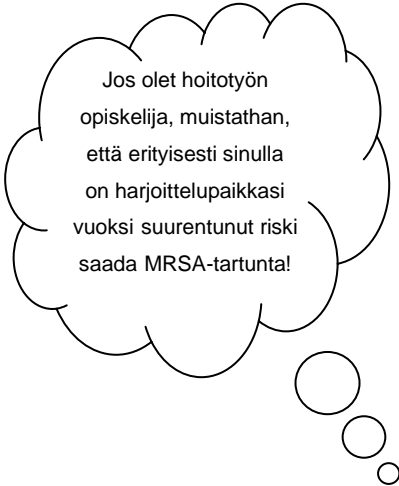


Metisilliinille resistentti *Staphylococcus aureus* eli MRSA:

Stafylokokkibakteereita elää runsaasti ihmisten sekä eläinten iholla ja limakalvoilla, josta ne siirtyvät helposti myös ympäristöön. MRSA-bakteerit eroavat normaaleista stafylokokkibakteereista antibioottiherkkyytensä vuoksi. Sairaalaperäiset MRSA-kannat ovat vastustuskykyisiä monille antibiooteille -> Bakteerin aiheuttama infektio on hyvin hankala hoitaa.

Kuinka vältät sairastumisen?

- Desinfioi kätesi useasti
- Vältä turhaa pintojen ja kahvojen koskettelua
- Desinfioi hoitovälineet jokaisen käyttökerran jälkeen elleivät ne ole henkilökohtaisia



Jos olet hoitotyön opiskelija, muistathan, että erityisesti sinulla on harjoittelupaikkasi vuoksi suurentunut riski saada MRSA-tartunta!

Milloin sinun tulee epäillä tartuntaa?

- Jos sinulla ilmenee erilaisia ihoinfektioita, jotka eivät parane

Jos epäilet sairastuneesi?

- Hakeudu sairaalaan tai terveydenhuoltoon MRSA-näytteen ottamiseksi

Mikäli olet ollut sairaalahoidossa tai hoitotyön harjoittelussa Pohjoismaiden ulkopuolella, MRSA-näyte on suositeltavaa ottaa kotiin palattuasi!

Hyttysten levittämät taudit

Tavallisimpia hyttysten levittämiä tauteja ovat malaria, denguekuume, keltakuume ja japanin aivotulehdus. Malariaa ja keltakuumetta esiintyy pääosin Afrikassa, mutta myös Aasiassa ja Etelä-Amerikassa. Japanin aivotulehdusta tavataan Aasiassa kun taas denguekuumetta esiintyy subtrooppisilla- ja trooppisilla alueilla.

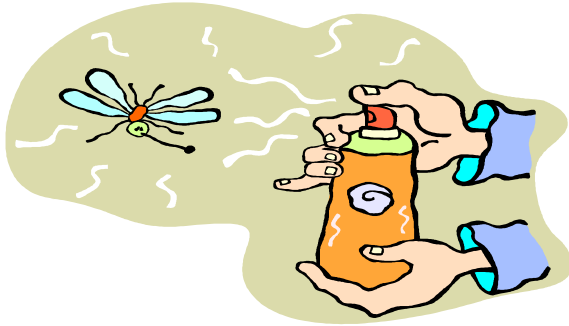
Huomioithan, että tauteja levittävät hyttiset liikkuvat eri aikaan. Keltakuumetta ja denguekuumetta levittävät valoisalla ja Malariaa sekä Japanin aivotulehdusta kantavat pimeällä!

Mitä sinun tulee huomioida ennen matkaasi?

- Rokotussuojan hankkiminen keltakuumeeseen ja japanin aivotulehdukseen
- Estolääkityksen aloittaminen malarian ehkäisemiseen
- Denguekuumeeseen ei ole saatavilla rokotetta

Kuinka suojaudut hyttysten pistoilta?

- Pukeudu vaaleaan peittävään vaatetukseen, muista suojata myös pää ja nilkat
- Käytä hyttyskarkotteita
- Suojaudu erityisesti yöaikaan hyttysverkoilla
- Vältä kosteikkoja ja pensaikkoja



Milloin sinun tulee epäillä tartuntaa?

(malaria, denguekuume, keltakuume ja japanin aivotulehdus)

Mikäli tunnistat itsessäsi seuraavia oireita:

- päänsärky
- kuume
- pahoinvointi ja vatsavaivat
- lihaskipu

Jos epäilet sairastuneesi?

- Hakeudu aina sairaalahoitoon
 - o Malariaan on lääkehoito, muihin täsmähoitoa ei ole saatavilla

Huomioithan, että itämisajat vaihtelevat muutamasta päivästä muutama viikkoon, joten kuumeilu matkan jälkeen on aina aihe jatkotutkimuksille!

Muut eläinten tartuttamat taudit:

Pilkkukuumetta eli riketsioosia levittävät puutiaiset, täit ja kirput, kun taas puutiaisaivokuume tarttuu punkin pureman välityksellä. Rabiestartunnan voi saada raivotautiin sairastuneen eläimen välityksellä, useimmiten tartuttajana on koira. Näitä tauteja tavataan lähes kaikkialla maailmassa. Usein suurin riski tartunnalle on Aasiassa, Afrikassa ja Etelä-Euroopassa. Poikkeuksena on puutiaisaivokuume, jonka voi saada mistä tahansa punkkien esiintymisalueelta. Erityisen endeemisenä sitä esiintyy Pohjoismaissa ja Venäjällä.

Skistosomiaasi eli bilhartsia on imumadon aiheuttama sairaus. Imumadot tunkeutuvat suoraan ihon läpi ihmisen elimistöön. Skistosomiaasia esiintyy kaikissa makeissa vesissä trooppisilla alueilla, kuten Afrikassa ja Kaakkois-Aasiassa.



Mitä sinun tulee huomioida ennen matkaasi?

- Rokotussuojan hankkiminen puutiaisaivokuumeeseen ja rabieksiin
- Pilkkukuumeeseen ja skistosomiaasiin ei ole rokotetta

Kuinka vältät sairastumisen?

Pilkkukuume ja puutiaisaivokuume

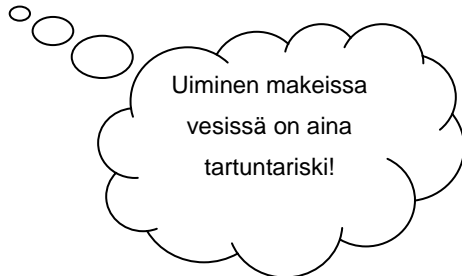
- Pukeudu suojaavaan vaatetukseen
- Vältä pensaikkoja ja kosteikkoja
- Käytä hyttyskarkotteita
- Vältä täitä, kirppuja ja punkkeja kantavia eläimiä
- Tarkasta ihosi säännöllisesti

Rabies

- Vältä kulkukoirien ja -kissojen koskettamista

Skistosomiaasi

- Vältä trooppisten alueiden makeita vesiä
- Käytä suojaavia jalkineita maastossa kävellessä



Milloin sinun tulee epäillä tartuntaa?

Kun havaitset seuraavia yleisöireita:

- kuume
- päänsärky
- pahoinvointi
- skistosomiaasille tyypillisintä on kutiava ihottuma
- itämisajat vaihtelevat muutamasta tunnista kahteen viikkoon

Eläimen puraisu tai nuolaisu etenkin ihorikon kohdalta on aina aihe lääkärikäyntiin viimeistään 24 tunnin kuluessa!

Jos sairastut:

- Tartuntaa epäiltäessä on hakeuduttava sairaalahoitoon. Skistosomiaasiin ja riketsiaan on olemassa lääkehoito, puutiaisaiivokuumeeseen oireen mukainen hoito. Rabies-oireiden puhjettua ei ole enää parantavaa hoitoa.



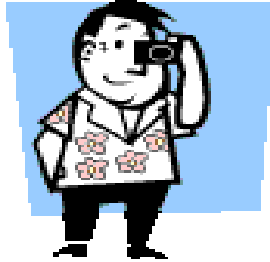
Merkitse tähän matkakohdettasi koskevat tiedot!

Kohdema: _____

Matkustusajankohta: _____

Tarvittavat rokotukset: _____

Muita muistiinpanoja: _____



Tutustu vielä oheisen linkin kautta Matkailijan terveysoppaaseen, josta saat lisää tärkeää tietoa kohdemaassasi esiintyvistä tartuntataudeista!

<http://www.thl.fi/matkailijanterveysopas>

Hyvää ja turvallista matkaa!

Yhteystiedot:

Karelia-ammattikorkeakoulu
Opiskeluterveydenhuolto

Th Tiina Surakka
puh. 050 310 5860
tiina.surakka@jns.fi

Th Anita Väisänen
puh. 050 913 5831
anita.vaisanen@jns.fi

Tekijät:

Tiina Korhonen
Hanna Kuosmanen

Kuvat:

Microsoft Office: Clip Art

Lähteenä on käytetty tekijöiden opinnäytetyötä:

Opas vaihtoon lähtevälle opiskelijalle:

Tartuntataudit, niiden ennaltaehkäisy ja hoito