



Sini Haakana
Hanna Nuuja

Diakonia-ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Sairaanhoitaja (AMK), diakoninen hoitotyö
Opinnäytetyö, 2024

PUHDAS JUOMAVESI INFEKTIOTAUTIEN EH- KÄISYSSÄ

Koulutusmateriaali lähetystyöntekijöille



TIIVISTELMÄ

Haakana, Sini & Nuuja, Hanna

Puhdas juomavesi infektioautien ehkäisyssä – koulutusateriaali lähetystyöntekijöille

32 sivua, 3 liitettä

Kevät, 2024

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitaja (AMK), diakoninen hoitotyö

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa koulutusateriaali lähetystyöntekijöille puhtaan juomaveden vaikutuksesta infektioautien ehkäisyssä. Tavoitteena oli lisätä lähetystyöntekijöiden tietoa aiheesta ja näin tukea heidän hyvinvointiaan.

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Lähetyshdistys Kylväjän kanssa. Yhteistyökumppanin toiveesta lähdettiin kehittämään terveyden edistämiseen ja hyvinvointiin liittyvää koulutusateriaalia. Toiveena oli, että koulutusateriaali olisi englanninkielinen ja soveltuva itseopiskeluun. Lähetyshdistyksellä oli halu saada ajankohtaista tietoa juomaveden vaikutuksesta infektioautien ehkäisyssä ja veden puhdistamisesta ulkomailla.

Koulutusateriaali tuotettiin diaesityksen muodossa. Ateriaalissa käsiteltiin yleisiä juomaveden välityksellä tarttuvia infektioauteja ja niiden ennaltaehkäisyä sekä erilaisia vedenpuhdistusmenetelmiä. Koulutusateriaali lähetettiin yhteistyökumppanille arvioitavaksi. Palautetta varten luotiin kysely, joka lähetettiin saatteikirjeen kanssa noin 5–10 lähetystyöntekijälle. Kyselyyn saatujen vastauksien perusteella koulutusateriaalia kehitettiin edelleen, jonka jälkeen Lähetyshdistys Kylväjä sai valmiin koulutusateriaalin käyttöönsä lähetyškoulutukseen.

Asiasanat: ennaltaehkäisy, tartuntataudit, juomavesi, lähetystyö, terveyden edistäminen

ABSTRACT

Haakana, Sini & Nuuja, Hanna

Clean drinking water in the prevention of infectious diseases – training material for missionaries

32 pages, 3 appendices

Spring, 2024

Diaconia University of Applied Sciences

Bachelor's Degree Programme in Health Care

Bachelor of Health Care, Diaconal Nursing

The purpose of this thesis was to produce training material for missionaries addressing the impact of clean drinking water in the prevention of infectious diseases. The aim was to increase the knowledge of missionaries on the subject and thus support their well-being.

The thesis was carried out in cooperation with The Finnish Lutheran Overseas Mission (FLOM). At the request of the collaborator, training material on health promotion and well-being was developed. It was requested that the material would be in English and suitable for self-study. FLOM wanted to receive up-to-date information about the impact of drinking water in the prevention of infectious diseases and water purification abroad.

The training material was produced in the form of a slideshow. The material covered common waterborne infectious diseases and the prevention of them as well as different water purification methods. The training material was sent to the collaborator for evaluation. A feedback questionnaire was created and sent with a cover letter to 5–10 missionaries. Based on the responses to the questionnaire, the training material was further developed and FLOM received the completed training material for use in missionary training.

Keywords: drinking water, health promotion, contagious diseases, missionary work, prevention

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	4
2 LÄHETYSTYÖ JA DIAKONIA	5
2.1 Lähetystyö ja lähetystyöntekijät	5
2.2 Kristinuskon leviäminen	6
2.3 Diakonia osana lähetystyötä	7
3 PUHDAS VESI JA INFEKTIOIDEN TORJUNTA.....	8
3.1 Puhtaan veden merkitys maailmanlaajuisesti	8
3.2 Juomavesi ja sen puhdistaminen	10
3.3 Mikrobit taudinaiheuttajina	12
3.4 Vesivälitteiset virustaudit.....	13
3.5 Vesivälitteiset bakteeritaudit.....	14
3.6 Vesivälitteisten infektioitautien ennaltaehkäisy	15
4 KEHITTÄMISTYÖN LÄHTÖKOHDAT	15
4.1 Tarkoitus, tavoitteet ja aiheen perustelu.....	15
4.2 Työelämäkumppani ja kohderyhmä	17
5 KEHITTÄMISTYÖN PROSESSI	18
5.1 Kehittämistyön suunnitelma	18
5.2 Kehittämistyön toteutus ja arviointi.....	19
6 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	21
7 POHDINTA	24
LÄHTEET.....	27
LIITE 1. Saatekirje	33
LIITE 2. Palautekyselyn kysymykset.....	34
LIITE 3. Koulutusmateriaali	35

1 JOHDANTO

Lähetystyöntekijän terveydestä huolehtiminen ulkomailla ei välttämättä ole samanlaista kuin Suomessa. Kaukana Suomen palveluista ja erilaisessa ympäristössä työskentelevällä lähetystyöntekijällä edellytykset omasta hyvinvoinnista huolehtimiseen voivat olla heikommat kuin kotimaassa. Vastuu omasta hyvinvoinnista voi tuntua suuremmalta, jolloin täydentävä tieto hyvinvointiin liittyen on merkittävää ja erityisesti ennaltaehkäisevä työ on tärkeää.

Opinnäytetyön aiheena on puhdas juomavesi infektioautien ennaltaehkäisemisessä. Opinnäytetyössä tuotettiin koulutusmateriaali lähetystyöntekijöille, jotka matkustavat tehtävissään Suomen ulkopuolelle. Suomessa vesi on pääsääntöisesti erittäin korkealaatuista. Vesi on elämälle välttämätöntä ja sen laatu vaikuttaa terveyteen. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos, 2023a.) Vaikka lähetystyön luonne ja alueet muuttuvat maailman ja toimintaympäristön muuttuessa, osa lähetystyöntekijöistä työskentelee edelleen maissa, jossa puhdasta vettä ei ole samalla tavalla saatavilla kuin Suomessa.

Opinnäytetyössä tuotettiin lähetystyöntekijöille koulutusmateriaali englanniksi. Koulutusmateriaalin tavoitteena on tukea lähetystyöntekijöiden hyvinvointia ja mahdollisesti myös edistää paikallisten ihmisten terveyttä, joiden kanssa lähetystyöntekijät ovat tekemisissä. Materiaalissa kerrotaan yleisistä juomaveden välityksellä tarttuvista infektioautista sekä siitä, miksi puhdas juomavesi on tärkeää sairauksien ennaltaehkäisyssä. Koulutusmateriaalissa käsitellään myös veden puhdistamista.

Opinnäytetyön yhteistyökumppani on Lähetisyhdistys Kylväjä. Lähetisyhdistys Kylväjä kouluttaa ja lähettää jatkuvasti uusia lähetystyöntekijöitä lähetystyöhön (Lähetisyhdistys Kylväjä, i.a.-a.). Koulutusmateriaali on tarkoitus jakaa lähetyskoulutuksessa. Lähetystyöntekijöillä ei välttämättä ole ennakkotietoja juomaveden puhdistamisesta tai juomaveden välityksellä tarttuvista infektiosairauksista. Tarkoituksena on koota tietoa helposti ymmärrettävään muotoon, jonka sisäistäminen ei vaadi aiempaa taustatietoa.

2 LÄHETYSTYÖ JA DIAKONIA

2.1 Lähetystyö ja lähetystyöntekijät

Kirkon perustehtävään kuuluu lähetystyö, jonka ylösnoussut Kristus on antanut kaste- ja lähetyskäskyssä (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -d). Raamatun kaste- ja lähetyskäsky kuuluu: ”Menkää siis ja tehkää kaikki kansat minun opetuslapsikseni: kastakaa heitä Isän ja Pojan ja Pyhän Hengen nimeen ja opettakaa heitä noudattamaan kaikkea, mitä minä olen käskennyt teidän noudattaa. Ja katso, minä olen teidän kanssanne kaikki päivät maailman loppuun asti.” (Raamattu, 1992, Matteuksen evankeliumi 28:19–20.)

Lähetystyöstä käytetään usein latinankielistä sanaa missio (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -d.). Suomen evankelis-luterilaisen kirkon lähetysten peruslinjauksen keskeinen periaate on kokonaisvaltainen missio. Viimeisen puolen vuosisadan aikana on tapahtunut muutoksia kirkon mission ymmärtämisessä. Nykyään kirkon missio ymmärretään kokonaisvaltaisesti ja siihen kuuluu sosiaalieettinen vastuu, heikompien puolesta puhuminen, profeetallinen toiminta sekä evankeliumin julistus. Kirkon toteuttaessa missiota, sen toimintatapojen tulee olla samassa linjassa evankeliumin kanssa. (Kirkkohallitus, 2018, s. 14–18.) Kristinuskon tärkein sanoma on evankeliumi Jumalan rakkaudesta, mutta ketään ei pyritä käännättämään (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -c).

Lähetystyössä julistetaan evankeliumia, palvellaan, lisätään taloudellista, sosiaalista ja yhteiskunnallista oikeudenmukaisuutta. Ihmisiä autetaan henkisesti, hengellisesti sekä aineellisesti. (Tampereen seurakunnat, i.a.) James A. Schreiterin määritelmän mukaan lähetystyö on kirkon kokonaisvaltaista toimintaa saarnata, opettaa, parantaa, kasvattaa kristillisiä yhteisöjä sekä todistaa Jumalan valtakunnasta (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -d). Lähetystyössä todistetaan Jumalan rakkaudesta ja viedään evankeliumia eteenpäin. Työn päämääränä on tavoittaa kirkon ulkopuolella olevia ihmisiä ja vahvistaa jo olemassa olevia seurakuntia tai kirkkoja. Käytännössä lähetystyö voi olla esimerkiksi lasten koulunkäynnin tukemista, raamatunkäännöstyötä vähemmistökielille tai paikallisten kirkkojen

työntekijöiden kouluttamista. Lähetystyötä tehdään yhdessä paikallisten kansallisyhteisöjen sekä paikallisen kirkon kanssa. Työssä kunnioitetaan paikallisten ihmisten omaa kulttuuria ja identiteettiä. Ei tarvitse olla kristitty, jotta voi saada apua tai osallistua työhön. (Roihuvuoren seurakunta, 2022.)

Lähetystyöntekijöinä toimii monia eri ammattialojen edustajia, esimerkiksi opettajia tai tekniikan asiantuntijoita. Useimmiten lähetystyöntekijät lähtevät työhön määräajaksi, jonka jälkeen he palaavat kotimaahansa. (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -d.) Lähetystyö ei kuulu vain lähetystyöntekijöille, vaan kaikkia kristittyjä kutsutaan kokonaisvaltaisesti mukaan Jumalan tehtävän toteuttamiseen. Seurakunnan tulisi antaa tilaa ja mahdollisuuksia kaikille jäsenilleen antaa oma panoksensa ja käyttää omia lahjojaan. Näin seurakunta toteuttaa missionaarisuuttaan. (Suomen ev.lut. kirkko, 2023.)

2.2 Kristinuskon leviäminen

Evankeliumi, eli ilosanoma, lähti leviämään Jerusalemissa noin vuonna 30 (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -e). Evankeliumin varhaisimmasta leviämisestä tiedetään vain vähän (Arffman, 2013, s.15). Ilosanoma levisi nopeasti kauppiaiden ja apostolien saarnaamana Jerusalemin lähialueille ja kauemmas. Vuonna 300 seurakuntia oli syntynyt Rooman valtakunnan alueelle, Aasian länsi- ja keskiosiin, Intian niemimaalle ja Afrikan itä- ja pohjoisosiin. Myös kristittyjen vainot edesauttoivat sanoman leviämistä. (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -e.)

300-luvun aikana kristinusko sallittiin Rooman valtakunnassa ja se sai valtakunnankirkon aseman. Johdon tuki ja muiden uskontojen kieltäminen mahdollisti kristinuskon leviämisen ja teki siitä todellisen maailmanuskonnon. (Arffman, 2013, s. 38–41.) Tuhannen vuoden päästä, eli 1300-luvulle tultaessa koko Eurooppa oli kristinuskon vaikutuksen alaisena. Etenkin munkit olivat tärkeässä roolissa kristinuskon levittäjinä. (Arffman, 2013, s. 63–65, 77; Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -e.)

Löytöretkeilijöiden mukana 1500-luvulla erityisesti katolinen kristinusko levisi Keski- ja Etelä-Amerikkaan sekä Aasian ja Afrikan rannikoille. Ortodoksinen lähetystyö tavoitti ihmisiä Alaskassa, Kiinassa ja Siperiassa. Protestanttinen lähetystyö lähti käyntiin 1600-luvulla. (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -e.)

Suomeen kristinusko tuli vuonna 1155, ja reformaation vaikutuksesta myös Suomesta tuli protestanttinen maa. Ensimmäinen tunnettu suomalainen lähetystyöntekijä, Matias Nyberg, lähti lähetystyöhön Etelä-Amerikkaan 1756. Hän kuoli kuitenkin pian määränpäähän päästyään. Ensimmäinen suomalainen lähetysjärjestö, Suomen Lähetysseura, perustettiin 1859. Näin suomalainen lähetystyö käynnistyi kunnolla. Tärkeää suomalaisessa lähetystyössä on alusta asti ollut kokonaisvaltainen auttamistyö. (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -e.)

2.3 Diakonia osana lähetystyötä

Lähetystyöhön kuuluu diakonia, inhimillisen kehityksen edistäminen, oikeudenmukaisuuden puolustaminen sekä aineellisten ja henkilöresurssien jakaminen kaikkien ihmisten ja toisten kirkkojen kanssa (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -d). Diakonia on lähimmäisen palvelemista (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -a). Diakonia pyrkii antamaan henkistä, hengellistä, ruumiillista ja aineellista apua kaikille sitä tarvitseville (Kankaanpään seurakunta, i.a.). Diakoniatyö perustuu Jeesuksen tehtävänjulistukseen: ”Hän on lähettänyt minut ilmoittamaan köyhille hyvän sanoman, julistamaan vangituille vapautusta ja sokeille näkönsä saamista, päästämään sorretut vapauteen ja julistamaan Herran riemuvuotta.” (Raamattu, 1992, Luukkaan evankeliumi 4:18–19).

Kirkko on osa globaalia yhteisöä. Suomen evankelis-luterilainen kirkko osallistuu maailmanlaajuiseen toimintaan yhdessä muiden kumppaniensa kanssa. Kirkolla ja seurakunnilla on yhteyksiä kansainvälisiin verkostoihin ja kumppanuuskirkkoihin. Kirkko tukee kristillisiä järjestöjä ja lähetystyöntekijöiden kautta paikallisia ihmisiä toteuttamaan lähetystyötä. (Suomen ev.lut. kirkko, i.a. -b.) Kirkot ja kristilliset järjestöt tekevät kehitysyhteistyötä sekä rauhan- ja sovinnontyötä, antavat humanitaarista apua ja puolustavat ihmisoikeuksia. Kansainvälinen diakonia auttaa

köyhimpiä ja heikoimmassa asemassa olevia ihmisiä riippumatta heidän uskon-
nostansa, kansalaisuudesta, etnisestä ryhmästä tai poliittisesta vakaumuksesta.
(Vantaan seurakunta, i.a.)

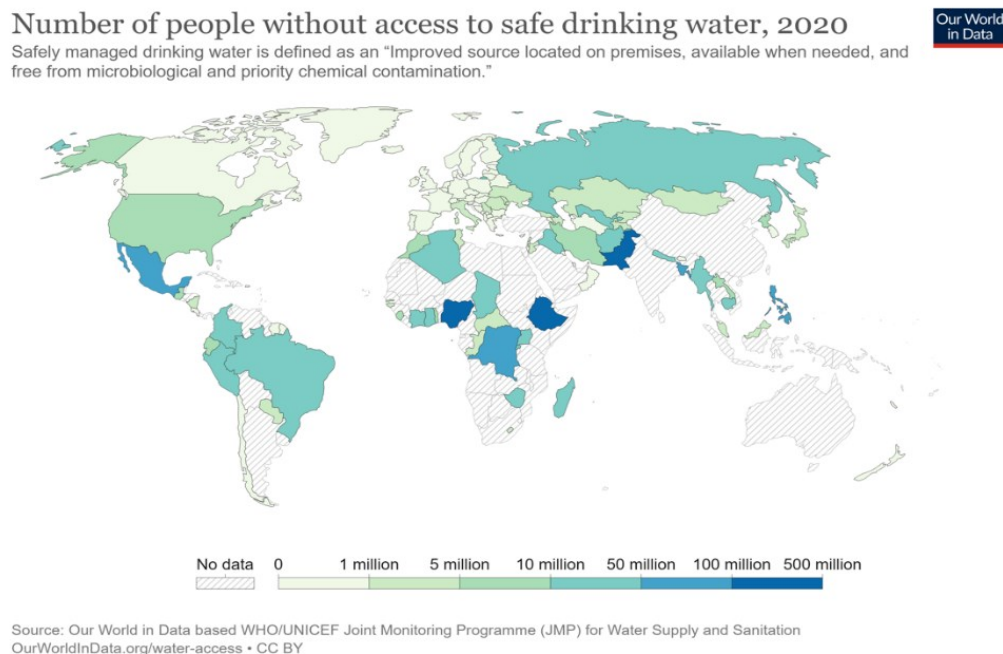
3 PUHDAS VESI JA INFEKTIOIDEN TORJUNTA

3.1 Puhtaan veden merkitys maailmanlaajuisesti

Maapallon pinta-alasta 70 % on vettä. Veden saatavuus vaikuttaa ihmisen ruo-
kavalioon, terveydentilaan, koulutukseen sekä taloudelliseen tilanteeseen. Kä-
sienpesu ehkäisee monia sairauksia, jonka vuoksi se on erityisen tärkeää. Kou-
luissa missä ei ole vettä saatavilla esiintyy paljon poissaoloja, sillä esimerkiksi
tilojen siivoaminen ja hygieniasta huolehtiminen kuukautisten aikana on haasta-
vaa. Vesi lisää tasa-arvoa, sillä monessa paikassa veden kantaminen on naisten
työtä. Joka päivä ympäri maailmaa naiset ja tytöt käyttävät yhteensä 200 miljo-
onaa tuntia veden kantamiseen. Aika, joka käytetään veden kantamiseen, on pois
koulunkäynnistä, kotitehtävien tekemisestä ja mahdollisuudesta viettää vapaata
lapsuutta. Vesi on myös erityisen tärkeää perheille, jotka kasvattavat ruokaa ra-
vinnon lisäksi myös myyntiin, sillä jos vettä ei ole riittävästi kasteluun, sato jää
pieneksi ja perhe näkee nälkää. Säännöllinen veden saatavuus parantaa ter-
veyttä, lisää koulutusta, tekee maanviljelystä tehokkaampaa sekä parantaa ruoan
riittävyttä ja tuloja. (World vision, i.a.)

Tällä hetkellä 785 miljoonaa ihmistä kärsii maailmanlaajuisesti puhtaan veden
puutteesta (World vision, i.a.). Vaikka puhdasta vettä tulisi aina olla saatavilla, 2,2
miljardilla ihmisellä ei ole kotonaan puhdasta juomavettä. Yli 4,2 miljardia ihmistä
elää ilman kunnollista wc:tä ja viemäriä, minkä vuoksi taudit leviävät nopeasti.
(Karvinen, 2019.) Päivittäin lähes 1000 lasta kuolee likaisen juomaveden ja huo-
non hygienian aiheuttamaan ripuliin (World Vision, i.a.). Kuvan kartasta näkee,
kuinka monella ihmisellä ei ollut puhdasta juomavettä käytettävissään vuonna

2020. Erityisesti Nigeriassa, Etiopiassa sekä Pakistanissa oli pulaa puhtaasta juomavedestä. Jokaisessa näistä maista yli 100 miljoonalla ihmisellä ei ollut puhdasta juomavettä käytettävissään. (Kuva 1.)

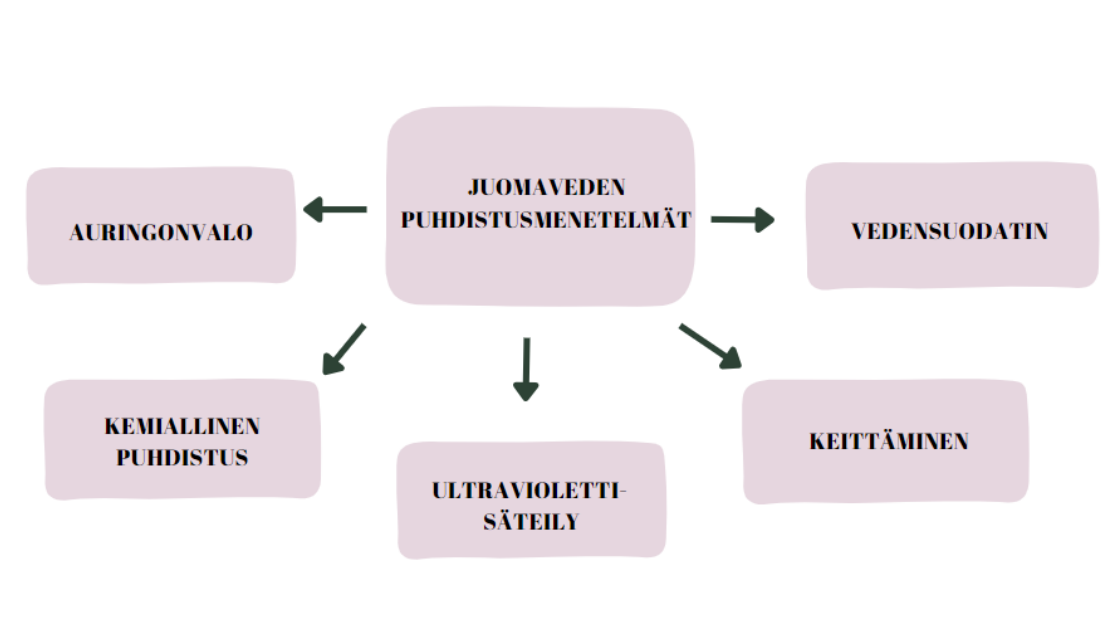


Kuva 1. Kartassa näkyy, kuinka monella ihmisellä maailmassa ei ole puhdasta juomavettä käytettävissään (Our world in data, 2020).

Maailman ilmastokriisi lisää maapallon kuivia kausia, mikä vähentää puhtaan juomaveden ja peseytymiseen tarvittavan veden saatavuutta. Tulvien aikana sairaudet leviävät nopeasti. Erityisesti maailman köyhimmillä ihmisillä on pulaa puhtaasta vedestä. Näiden alueiden maaseuduilla sanitaatiomahdollisuudet ovat heikot. (Unicef, i.a.) Tulevaisuustalo Sitran julkaisemassa vuoden 2023 megatrendikatsauksessa nostetaan esiin samankaltaisia teemoja: luonnon kantokyky murenee ja hyvinvoinnin haasteet kasvavat (Sitra, i.a.-a.). Ihmisen ja luonnon terveys ovatkin läheisesti sidoksissa toisiinsa (World Health Organization, 2023).

3.2 Juomavesi ja sen puhdistaminen

Pullotettu vesi on turvallisinta silloin, kun vesijohtoveden puhtaudesta on epävarmuutta. EU-alueella vesijohtoveden pitäisi olla juomakelpoista. Pullottamattoman veden voi puhdistaa erillisellä vedenpuhdistimella, ultraviolettisäteilyn avulla, kemiallisesti tai keittämällä. Puhdistettu vesi tulee säilyttää kannellisessa, puhtaassa ja desinfioidussa astiassa. Sakkainen, samea tai humuspitoinen vesi tulee kirkastaa ja esisuodattaa ennen varsinaista vedenpuhdistusta. (David Livingstone-Seura, 2013; Mattila ym., 2018.) Alla olevaan kuvioon on koottu opinnäytetyössä seuraavaksi käsiteltävät juomaveden puhdistusmenetelmät (Kuvio 1).



Kuvio 1. Juomaveden puhdistusmenetelmät.

Veden keittäminen tuhoaa veden alkueläimet, bakteerit ja virukset. Vaikka haitalliset eliöt kuolevat jo minuutin keittamisestä, veden väri, haju ja maku eivät keittamisestä muutu. Vettä tulee keittää vähintään 5 minuuttia, jos oleskellaan yli 2000 metrin korkeudessa, sillä korkeuden kasvaessa veden kiehumislämpötila on matalampi. Keitettyyn veteen ei jää suojaa patogeenejä vastaan, kuten esimerkiksi kemiallisessa puhdistuksessa. (Mattila ym., 2018; World Health Organization, 2015.)

Vedensuodatin vähentää veden epäorgaanisia epäpuhtauksia, sekä poistaa vedestä alkueläimet ja bakteerit. Viruksia vedenpuhdistin ei suodata pois näiden pienen koon vuoksi. Perussuodatus tehdään usein keraamisella suodattimella, lisäksi käytetään hiilisuodatinta, joka neutralisoi veden makua. Näiden ohella voidaan käyttää lasikuitusuodatinta. (Mattila ym., 2018.)

Kemiallisen puhdistuksen tarkoituksena on saostaa veteen liuenneita haitallisia aineita ja tappaa vedestä mahdollisesti löytyviä pieneliöitä. Puhdistus tehdään lisäämällä veteen esimerkiksi hopea-, kloori- ja klooridioksidivalmisteita. Jos veden lämpötila on alle 10 celsiusastetta, vaikutusajan tulee olla pidempi. Samoin samea vesi heikentää kemiallisen puhdistuksen tehoa. (Mattila ym., 2018.)

Veden puhdistaminen ultraviolettisäteilyllä hajottaa veden sisältämän orgaanisen materiaalin, alkueläimet, bakteerit sekä virukset. Puhdistukseen käytettävät laitteet ovat kannettavia ja toimivat usein paristoilla eivätkä jätä sivumakua veteen. Säteilyn vaikutuksen edellytyksenä on veden kirkkaus, jotta säteily pystyy vaikuttamaan vedessä. (Mattila ym., 2018.)

Veden puhdistaminen auringonvalolla perustuu siihen, että auringon lämpö ja UV-säteily tappavat vedestä bakteerit ja loiset. Menetelmässä laitetaan vesi läpinäkyvään pulloon, jonka jälkeen pullo laitetaan auringonvaloon 6–8 tunniksi tai pilvisellä säällä 2 vuorokaudeksi. (CDC, 2022.) Menetelmää käyttäessä tulee huomioida, että pitkään jatkuneen sateen aikana puhdistusmenetelmä ei toimi riittävän tehokkaasti, jolloin suositellaan veden keittämistä (Eawaq-Sandec, i.a.). Menetelmää voidaan käyttää vain, jos puhdistettava vesi on kirkasta ja puhdasta. Jos vedessä on haitallisia kemikaaleja tai radioaktiivisia aineita, menetelmä ei tee vedestä juomakelpoista. (CDC, 2022.). Aalto-yliopiston tekemän tutkimuksen mukaan veden puhdistaminen auringonvalolla toimii hyvin myös kylmässä ilmastossa (Juvakoski, 2022).

3.3 Mikrobit taudinaiheuttajina

Mikrobit ovat mikroskooppisen pieniä eliöitä, jotka jaetaan bakteereihin, sieniin, leviin, alkueliöihin ja viruksiin. Enemmistö mikrobeista on tautia aiheuttamattomia eli apatogeeneja, mutta osa mikrobeista on taudinaiheuttajia eli patogeeneja. Infektiotaudit ovat tartuntatauteja, joiden aiheuttajana on mikrobi, mikrobin tuottama toksiini eli myrkky, tai mikrobin kaltainen, henkilöstä toiseen tarttuvaa tautia aiheuttava rakenne. Infektion syntyminen vaatii sen, että infektiota aiheuttava rakenne pääsee elimistöön, selviää elimistön puolustusmekanismeista ja kiinnittyy soluun, jolloin tulehdusreaktio käynnistyy ja taudin oireet alkavat. (Anttila, 2022; Karhumäki ym., 2021, s. 11, 19.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään virusten ja bakteerien aiheuttamien infektiosairauksien tarkasteluun.

Bakteerit ovat yksisoluisia tumattomia eliöitä (Skurnik & Vuopio, 2020). Bakteereilla on perimäaineksena DNA:ta sekä RNA:ta. Bakteerit luokitellaan geenien perusteella eri lajeihin, joita tunnetaan kymmeniätuhansia. Näitä esiintyy kaikkialla ympäristössä. Ihmisen iholla ja limakalvoilla on 1,5 kiloa bakteereita, mitä kutsutaan normaaliflooraksi. Normaalifloora on ihmiselle hyödyllinen, sillä se vastustaa ulkoapäin tunkeutuvia tautia aiheuttavia bakteereita sekä säätelee erilaisia elintoimintoja, esimerkiksi elimistön puolustusjärjestelmän toimintaa. (Vuento, 2020.)

Bakteereilla on erilaisia rakenteeseen ja toimintaan liittyviä ominaisuuksia, joiden avulla ne voivat säilyä, lisääntyä sekä aiheuttaa tautia. Jotta bakteerit voivat kasvaa, niiden täytyy pystyä lisääntymään. (Skurnik & Vuopio, 2020.) Monet bakteerit pystyvät lisääntymään itsenäisesti, esimerkiksi ovenkahvojen ja kosteiden tilojen pinnoilla. Osa bakteereista tarvitsee kuitenkin lisääntyäkseen isännän, ihmisen tai eläimen. Joillakin bakteereilla on myös itiömuoto, jonka avulla ne kestävät hyvin ympäristössä esimerkiksi kuivuutta tai desinfektioainetta. Bakteeritautia voidaan hoitaa antibiooteilla. (Vuento, 2020.)

Virukset ovat pelkistyneitä loisia, jotka tarvitsevat lisääntyäkseen isäntäsolun. Ne eivät pysty elämään itsenäisesti vaan lisääntyvät elävissä soluissa. Viruksien perimä on joko DNA:ta tai RNA:ta. Viruksia on kaikissa solullisissa eliöissä,

esimerkiksi arkeoneissa ja ihmisissä. Viruksien koko vaihtelee suuresti ja ne ovat noin 20–3000 nanometrin kokoisia. (Saksela & Söderlund-Venermo, 2020.)

Useat virukset aiheuttavat isäntäeliölleen tauteja. Monet viruksista aiheuttavat tyypillisiä tauteja, jotka ovat tunnistettavissa oireiden perusteella, esimerkiksi hepatiittivirusten aiheuttamat taudit. Eri virukset voivat myös aiheuttaa keskenään samankaltaisia tauteja, minkä vuoksi taudin aiheuttajaa ei pysty päättelemään pelkästään oireista. Ainoastaan muutama virustautiin on olemassa toimiva lääkehoito, useaan virustautiin on kuitenkin saatavilla tehokas rokote. (Vuento, 2020.)

3.4 Vesivälitteiset virustaudit

Polio eli poliomyeliitti on polioviruksen aiheuttama virustauti. Tautia esiintyy endemisenä eli kotoperäisenä Pakistanissa, Afganistanissa ja Nigeriassa, mistä se leviää muualle maailmaan. Taudin tilanne muuttuu koko ajan, mikä vaikuttaa rokotussuosituksiin. Virus tarttuu hengitysteiden ja suun kautta. Myös oireeton kantaja voi tartuttaa tautia. (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2019a.) Virus voi tarttua myös saastuneen ruoan ja juoman välityksellä (GSK, i.a.). Virus on useimmiten oireeton. Oireisiin voi kuitenkin kuulua kuumetta, väsymystä, huonovointisuutta, niskan ja selän jäykkyyttä tai raajakipua. Mikäli virus pääsee keskushermostoon, se vaurioittaa lihasten toiminnasta vastaavia hermosoluja. Tämä aiheuttaa lihasten halvaantumisen ja myöhemmin surkastumisen. (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2019a.)

Hepatiitti A on maksatulehdus, jonka aiheuttajana on hepatiitti A-virus (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2019b). Hepatiitti A on yleinen, mutta sen arvioitu esiintyvyys on runsainta Saharan etelän puoleisessa Afrikassa ja Intian niemimaalla. Viruksen arvioitu esiintyvyys on kohtalaista myös Lähi-Idän alueella, sekä Etelä- ja Keski-Amerikassa. Tartuntalähteitä ovat saastuneet elintarvikkeet tai juomavesi ja huonosti kypsennetyt nilviäiset. Likaiset pistovälineet suonensisäisissä huumeissa voivat aiheuttaa tartuntoja. Virus voi siirtyä ihmisestä toiseen myös likaisten käsien tai wc-tilojen kautta. (Leino, 2020.) Oireet alkavat äkillisesti ja

ensimmäisinä oireena ilmenee kuumetta, ruokahaluttomuutta, pahoinvointia ja vatsakipua. Muutama päivä ensioireiden jälkeen iho ja silmän kovakalvot muuttuvat keltaisiksi. Tauti johtaa erittäin harvoin kuolemaan, mutta vakavan tulehduksen riski kasvaa iän myötä. (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2019b.) Alle kouluikäisten lasten hepatiitti A on usein oireeton, mutta he voivat olla viruksen kantajia ja levittää sitä eteenpäin (Leino, 2020).

3.5 Vesivälitteiset bakteeritaudit

Kolera on *Vibrio cholerae* -bakteerin aiheuttama tartuntatauti. Koleraa esiintyy Etelä- ja Keski-Amerikassa, Saharan etelän puoleisessa Afrikassa ja Etelä- ja Kaakkois-Aasiassa, erityisesti Intian niemimaalla. Bakteeri aiheuttaa akuutin ripulitaudin tai haava- ja yleisinfektioita. Tauti paranee useimmiten itsestään tai nestehoidolla, mutta voi vakavissa ja hoitamattomissa tapauksissa olla hengenvaarallinen. (Nohynek & Salmenlinna, 2016; World Health Organisation, 2022.) Kolera leviää sairastuneen potilaan ulosteen saastuttaman juomaveden tai ruuan välityksellä. Koleraa aiheuttavat bakteerit voidaan jakaa kahteen ryhmään: *Vibrio cholerae* O1-seroryhmään, sekä *V. cholerae* O139 -ryhmään. (Nohynek & Salmenlinna, 2016.)

Lavantauti on vakava yleisinfektio, jonka aiheuttajana on *Salmonella Typhi* -bakteeri. Taudin esiintyvyys on suurinta Intian niemimaalla, Kaakkois-Aasiassa, Afrikassa, Tyynenmeren saarien trooppisilla alueilla sekä Lähi- ja Keski-Euroopassa. Lavantauti leviää saastuneen ruuan ja juoman kautta. (Nohynek & Salmenlinna, 2022.) Lavantaudin oireisiin kuuluvat sairautentunne, vatsakipu, pahoinvointi, kuume ja päänsärky. Ripuli ja ummetus saattavat myös kuulua oireistoon. Joillain potilailla esiintyy myös ihottumaa. Vaikeassa taudissa voi esiintyä vakavia komplikaatioita tai jopa kuolemaa. (World Health Organisation, 2018.)

3.6 Vesivälitteisten infektioautien ennaltaehkäisy

Koleraa, hepatiitti A:ta, sekä lavantautia voidaan ehkäistä hyvällä elintarvikkeiden ja käsien hygienialla. Hyvä hygienia erityisesti WC-käyntien ja ruokailujen yhteydessä on tärkeää. Hepatiitti A:n riskialueilla huonosti kypsennettyjä nilviäisiä on syytä välttää. Samoin tuoreiden vihannesten syömistä mahdollisesti likaisen kasteluveden takia. (Nohynek & Salmenlinna, 2016; Nohynek & Salmenlinna, 2022; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2019.)

Kaikkiin kolmeen edellä mainittuun infektiotautein on olemassa rokotteet, mutta ne eivät kuulu kansallisen rokotushjelman perusrakotuksiin. Poliorokote puolestaan kuuluu Suomen kansalliseen rokotushjelmaan. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2019a.) Polion tehosterokotusta suositellaan matkustaessa maihin, joissa tautia esiintyy tai on esiintynyt viimevuosina sekä maissa, joissa on lisääntynyt riski taudin leviämiseen toisesta maasta. (Savolainen-Kopra ym., 2023.) Kolera-rokotuksessa on syytä huomioida, että se suojaa ainoastaan *Vibrio cholerae* O1 -seroryhmän aiheuttamaa tautia vastaan (Nohynek ym., 2016; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2022).

4 KEHITTÄMISTYÖN LÄHTÖKOHDAT

4.1 Tarkoitus, tavoitteet ja aiheen perustelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa koulutusmateriaali (Liite 3) lähetystyöntekijöille puhtaan juomaveden vaikutuksesta infektiotautein ehkäisyssä. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä lähetystyöntekijöiden tietoa puhtaan juomaveden vaikutuksesta infektiotautein ehkäisyssä ja näin tukea heidän hyvinvointiaan. Vaikka pääasiallisena kohderyhmänä oli lähetystyöntekijät, paikallisten ihmisten terveyden edistäminen lähetystyöntekijöiden kautta olisi toivottavaa.

Koulutusmateriaalissa on koottuna faktatietoa yleisimmistä vesivälitteisistä sairauksista sekä veden puhdistamisesta. Kirjallisen tekstin lisäksi diasarjassa on kuvia havainnollistamaan aihetta. Materiaalissa on myös kysymyksiä sekä case-harjoitustehtäviä, joiden tarkoituksena on osallistaa kohderyhmää ja tehostaa heidän oppimistaan. Oppiminen edellyttää opiskelijalta aktiivista tiedon prosessointia sekä kykyä pohtia ja analysoida opittavia asioita (Mäki & Vanhanen-Nuutinen, 2022, s. 261). Toivottavaa olisi, että koulutusmateriaali kannustaisi kohderyhmää itsenäiseen tiedonhakuun. Tähän tarkoitukseen koulutusmateriaalissa on linkkejä luotettaville sivustoille. Näitä lähteitä lähetystyöntekijät voivat käyttää oman mielenkiinnon ja tarpeen mukaan. Tiedon hankkiminen yhdistää ajattelun, tiedon käsittelyn sekä merkitysten luomisen (Mäki & Vanhanen-Nuutinen, 2022, s. 78).

Lähetysyhdistys Kylväjän lähetystyöntekijöillä on Suomessa työterveyspalveluita, joihin he voivat olla yhteydessä etänä. Lähetystyöntekijät voivat tarvittaessa käyttää kohdemaansa terveyspalveluita, mutta näiden käyttö voi olla epävarmaa. Koulutusmateriaali valmistaa lähetystyöntekijöitä tuleviin työoloihin lähetyskentällä. Lisääntynyt osaaminen mahdollistaa lähetystyöntekijöiden työhyvinvoinnin ylläpitämisen ja paranemisen. Konkreettisesti tämä tapahtuu sairauksien ennaltaehkäisyllä. Varmuus siitä, että osaa ja pärjää työkentällä voi myös lisätä turvallisuuden tunnetta muuten epävarmoissa työtehtävissä.

Terveiden edistäminen hyödyttää ja suojelee ihmisen terveyttä ja elämänlaatua puuttumalla ja ehkäisemällä huonon terveyden syitä ennen mahdollista sairastumista. Tämä mahdollistaa sen, että ihmiset voivat vaikuttaa omaan terveyteensä. Koulutus on yksi tapa edistää terveyttä, sillä se antaa ihmiselle valmiuksia tehdä terveellisiä valintoja. (World Health Organization, 2016.) Ilman tietoa terveellisistä valinnoista näitä valintoja ei voi tietoisesti tehdä.

Lähetysyhdistys Kylväjällä oli tarve saada uutta tietoa veden vaikutuksesta infektiautien ehkäisyssä sekä ohjeita veden puhdistamiseen ulkomailla. Lähetystyöntekijöillä oli koulutusmateriaalia aiheesta, mutta se kaipasi päivitystä. Lähtötilanteessa työntekijät hakivat itsenäisesti tietoa aiheesta ja kysyvät apua kokeneemmilta lähetystyöntekijöiltä.

4.2 Työelämäkumppani ja kohderyhmä

Lähetysyhdistys Kylväjä on vuonna 1974 perustettu Suomen evankelis-luterilaisen kirkon virallinen lähetysjärjestö. Lähetysyhdistyksen tavoitteena on julistaa evankeliumia, kohentaa yhteisöjen elinolosuhteita sekä tähdätä kestäväään kehitykseen. Lähetysyhdistys Kylväjä vie evankeliumia erityisesti sinne missä on vähän tai ei yhtään kristittyjä ja kirkkoja. Kylväjällä on yhteensä 16 työaluetta, joissa työskentelee 55 ulkomaantyöntekijää. Tämän lisäksi kotimaassa on 31 työntekijää. (Lähetysyhdistys Kylväjä, i.a.-a.)

Opinnäytetyön koulutusmateriaali on tarkoitettu lähetystyöhön lähteville henkilöille. Koulutusmateriaalia käytetään itseopiskelumateriaalina lähetyskoulutuksessa. Lähetysyhdistys Kylväjä valmentaa pitkäaikaiseen lähetystyöhön lähteviä lähetystyöntekijöitä noin vuoden kestäväällä koulutuksella. Koulutus järjestetään monimuotokoulutuksena, joka sisältää myös lähijaksoja. Opinnot suunnitellaan jossain määrin yksilöllisesti huomioiden hakijan aiempia opintoja ja koulutusta, kokemuksia, vahvuuksia sekä muita osaamistarpeita lähetystyön näkökulmasta. (Lähetysyhdistys Kylväjä, i.a.-c.) Lähetyskoulutus järjestetään englannin kielellä, sillä koulutuksessa voi olla mukana henkilöitä, jotka eivät puhu suomen kieltä. Tämän vuoksi työelämän yhteistyökumppani toivoi, että koulutusmateriaali olisi englannin kielellä.

Lähetysyhdistys Kylväjä edellyttää lähetystyöntekijältä ammatillista koulutusta ja vähintään kahden vuoden työkokemusta, sekä kykyä sopeutua ja toimia erilaisissa toimintaympäristöissä. Valmius ja halukkuus oppia vieraita kieliä ja kehittää itseään elämän eri osa-alueilla on myös erittäin tärkeää. Lähetiltä vaaditaan uskoa Jeesukseen sekä vahvaa kristityn identiteettiä ja halua viedä evankeliumia eteenpäin. Myös sitoutuminen Raamattuun ja luterilaiseen tunnustukseen sekä Lähetysyhdistys Kylväjän oppiperustaan on vaatimuksena lähetystyöntekijänä työskentelyyn. (Lähetysyhdistys Kylväjä, i.a.-c.)

Lähetysyhdistys Kylväjä tekee kehitysyhteistyötä haavoittuvissa tilanteissa ja äärimmäisessä köyhyydessä elävien ihmisten kanssa. Lähetysyhdistyksellä on erilaisia hankkeita Aasiassa ja Afrikassa. (Lähetysyhdistys Kylväjä, i.a.-b.)

Parhaillaan on esimerkiksi käynnissä nelivuotinen Filtu Food Security Project (FFSP) -projekti, jossa parannetaan Etiopian syrjäisissä ja kuivissa osissa asuvan yhteisön toimeentuloa. Projekti tehdään yhteistyössä Norjan luterilaisen lähetysliiton (NLM) kanssa. Hankkeen toteuttaa Etiopian evankelinen kirkko ja sen tavoitteena on lievittää kohdealueella asuvan yhteisön vallitsevaa ruokaturva- ja vesipulaa ja osallistaa ja kouluttaa paikallista yhteisöä. (Daniel Tegene, Lähetisyhdistys Kylväjän asiantuntija, henkilökohtainen tiedonanto 29.5.2023.)

5 KEHITTÄMISTYÖN PROSESSI

5.1 Kehittämistyön suunnitelma

Kehittämistyön prosessi lähti liikkeelle työelämäkumppanin toiveesta. Kehittämistyön aiheena meitä kiinnosti diakonisen hoitotyön kehittäminen. Otimme yhteyttä työelämäkumppaniin kartoittaaksemme heidän kehittämistarpeitaan, sillä kansainvälinen työ ja lähetystyö tuntuivat kiinnostavilta. Yhteistyökumppani toivoi terveyden edistämiseen ja hyvinvointiin liittyvää koulutusmateriaalia. Tämän perusteella aloimme miettimään tarkempaa aiheajasta yhdessä työelämätahon ja opinnäytetyön ohjaajan kanssa. Pyrimme valitsemaan aiheen, joka kehittäisi työelämäkumppanin toimintaa sekä meidän ammatillista osaamistamme. Esitteimme muutamia ideoita Lähetisyhdistys Kylväjälle ja heidän palautteensa perusteella päädyimme valitsemaan eniten meitä kiinnostavan aiheen. Olimme koko prosessin ajan yhteydessä Lähetisyhdistys Kylväjän lähettikuraattoriin ja työelämäohjaajanamme toimi sosiaali- ja terveystieteiden ammattilainen, jolla oli kokemusta lähetystyöstä.

Aiheen rajauksen jälkeen siirryimme koulutusmateriaalin suunnitteluun. Saimme työelämäkumppaniltamme hyvin vapaat kädet koulutusmateriaalin suunnitteluun ja toteuttamiseen. Päädyimme siihen, että koulutusmateriaalissa käsitellään neljää maailmanlaajuisesti yleistä vesivälitteistä infektioautia, sekä veden

puhdistusmenetelmiä. Valitsimme infektiotauteja, joista oli saatavilla paljon tietoa. Jotta koulutusmateriaalista ei tulisi liian laaja valitsimme käsiteltäviksi ainoastaan bakteerien ja virusten aiheuttamia sairauksia. Koulutusmateriaalissa ei ollut tarkoituksenmukaista käsitellä juomaveden liittyviä maakohtaisia eroja, sillä kurssin lähetystyöntekijät lähtevät eri puolelle maailmaa. Teoriatieto koulutusmateriaaliin valikoitui ajankohtaisen ja tuoreen tutkimustiedon perusteella. Valitsimme myös tietoisesti, että emme suosittele minkään tietyn valmistajan vedenpuhdistamiseen liittyviä tuotteita.

5.2 Kehittämistyön toteutus ja arviointi

Aloitimme koulutusmateriaalin toteutuksen luomalla diaesityksen. Liitimme diaesitykseen teoriaosuuden aiemmin etsimästämme tiedosta. Lisäsimme esitykseen kuvia esteettisen ilmeen parantamiseksi ja havainnollistamaan aihetta. Koulutusmateriaalissa on myös aiheen omaksumista tukevia kysymyksiä ja tehtäviä. Suunnittelimme kysymykset yhdessä työelämän ohjaajan kanssa, jotta saimme lähetystyöntekijän perspektiivin kysymyksiin ja ne muotoutuisivat varmasti lähetystyöntekijöiden oppimista palveleviksi.

Hyvässä diaesityksessä on selkeä johdanto aiheeseen, varsinainen asia sekä yhteenveto aiheesta. Kirjasinlajin tulee olla selkeä ja riittävän iso. Tekstiä ei saa olla liikaa ja kuvien tulee liittyä käsiteltävänä olevaan aiheeseen. Useimmiten on myös hyvä käyttää samaa taustaväriä jokaisessa diassa. Dioihin ei myöskään kannata lisätä kovin yksityiskohtaisia kaavioita tai kuvioita. (Helsingin yliopisto, i.a.) Hioimme koulutusmateriaalin sisältöä ja visuaalista ilmettä ohjeiden perusteella.

Tämän jälkeen koulutusmateriaali meni yhteistyökumppanille pilotoitavaksi. Lähetimme koulutusmateriaalin Kylväjän lähettikuraattorille, joka jakoi sen eteenpäin 5–10 lähetystyössä olevalle henkilölle. Lähetimme koulutusmateriaalin lisäksi sähköpostitse saatekirjeen (Liite 1) ja palautekyselyn (Liite 2). Loimme palautekyselyn ilmaisella Google Forms -lomaketyökalulla. Kysely on menetelmänä

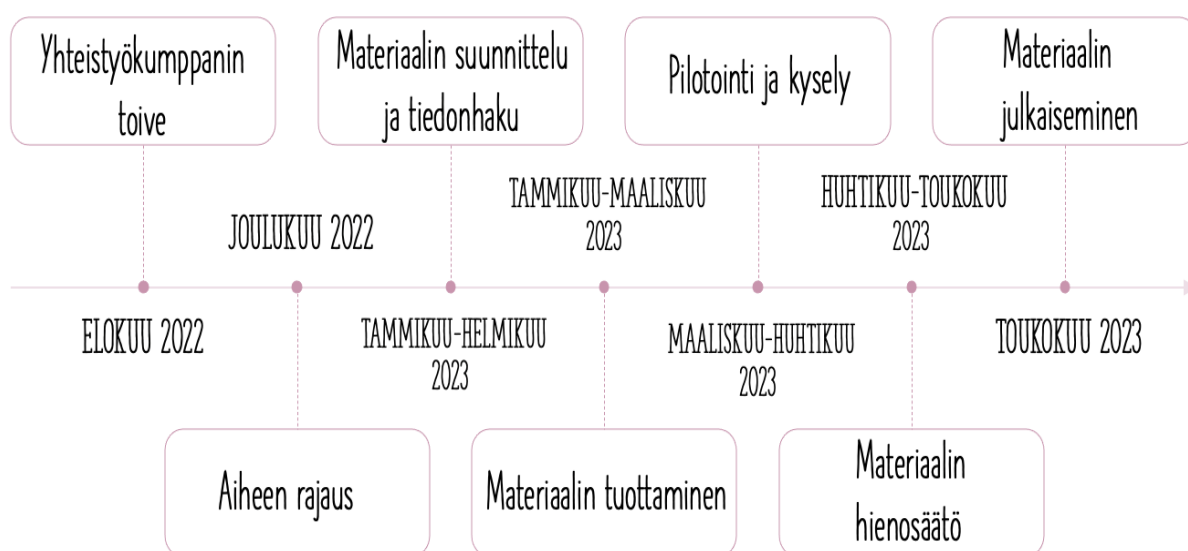
tehokas sillä se säästää aikaa ja vaivannäköä (Hotulainen, i.a.). Pyrimme tekemään palautekyselystä mahdollisimman lyhyen ja selkeän.

Käytimme palautekyselyssä sekä avoimia kysymyksiä että monivalintakysymyksiä. Lisäsimme koulutusmateriaaliin aiheen omaksumista tukevia kysymyksiä. Kysymykset ovat olennainen osa oppimisprosessia. Kysymykset ohjaavat oppijaa havainnoimaan, löytämään samankaltaisuuksia ja erilaisuuksia, yhdistelemään tietoa, päättelämään, luokittelemaan sekä perustelemaan. Avoimet kysymykset johdattelevat ajattelua kohti tutkivaa otetta, jolloin omia vastauksia tulee perustella. (ACTS, i.a.)

Koeryhmällä oli kolme viikkoa aikaa vastata kyselyyn. Neljä lähetystyöntekijää vastasi kyselyyn. Kysyimme tämän lisäksi palautetta myös suoraan työelämäohjaajaltamme. Palauteajan jälkeen luimme kyselyn vastaukset ja tarkistimme, että kyselyyn on vastattu asiallisesti. Tämän jälkeen kävimme kaikki vastaukset läpi huolellisesti. Kaksi vastaajista koki oppineensa koulutusmateriaalista uutta ja kaikki kyselyyn vastanneet kokivat koulutusmateriaalin hyödylliseksi. Kehittämisideoina vastauksissa ilmeni, että koulutusmateriaalissa voisi olla kokoava dia vesivälitteisten infektio- ja tartuntatauti- ehkäisykeinoista sekä infektio- ja tartuntatauti- hoitokeinoja. Saimme myös muutaman kehittämisidean liittyen koulutusmateriaalin kieliasuun ja visuaaliseen ilmeeseen.

Palautteen perusteella teimme muutoksia koulutusmateriaaliin. Lisäsimme koulutusmateriaalin loppuun kokoavan dian, jossa kerrataan vesivälitteisten infektio- ja tartuntatauti- ennaltaehkäisykeinoja. Muokkasimme koulutusmateriaalin kieliasua ja kuvia paremmin aihetta havainnollistaviksi. Pohdimme pitkään lisäämme koulutusmateriaaliin infektio- ja tartuntatauti- hoitokeinoja, mutta päädyimme siihen, että keskitymme vain ennaltaehkäisyyn, jotta koulutusmateriaali pysyy tarpeeksi tiiviinä ja selkeänä. Tämän jälkeen lähetimme koulutusmateriaalin englannin kielen lehtorille tarkastettavaksi ja muokkasimme palautteen perusteella koulutusmateriaalin kieliasua. Kun hienosäätö oli tehty, Lähetysyhdistys Kylväjä sai koulutusmateriaalin käyttöönsä.

Opinnäytetyö suunniteltiin ja toteutettiin ilmaiseksi. Työssä hyödynnettiin Diakin kirjaston lähteitä sekä LibGuidesia. Koulutusmateriaali tehtiin Powerpoint-ohjelmalla ja koulutusmateriaalissa käytettiin ilmaisia kuvapankkikuvia sekä Canva-suunnittelutyökalua. Palautekysely luotiin Google Forms -työkalulla. Pohdimme prosessin alussa erilaisia toteutusmenetelmiä. Valitsimme kuitenkin Powerpoint-ohjelman ja Google Forms -työkalun, sillä nämä olivat meille ennestään tuttuja ja koimme hallitsevamme niiden käytön. Ohjelmien helppokäyttöisyys ja luontevuus olivat meille tärkeitä, jotta pystyimme rajaamaan työmäärää. Kirjoitimme opinnäytetyöpäiväkirjaa koko prosessin ajan, mikä tuki raportin kirjoittamista. Alla olevassa kuviossa (Kuvio 2) näkyy koulutusmateriaalin kehittämisen eteneminen vaiheittain. Koulutusmateriaalin suunnittelu alkoi elokuussa 2022 ja valmis koulutusmateriaali annettiin yhteistyökumppanille toukokuussa 2023.



Kuvio 2. Kehittämisprosessin aikataulu.

6 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Kehittämistoiminta on tutkimusta. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja vaatii aina suostumuksen. Suostumus tulee saada yksityisiltä henkilöiltä ja

organisaatiolta. (Vilkkä, 2021, luku Aineiston eettiset lähtökohdat.) Yhteistyökumppanin täytyi olla tietoinen, että tutkimme ja kehitimme heidän toimintaansa. Olimme koko opinnäytetyöprosessin ajan yhteydessä yhteistyökumppaniimme, jotta he olivat tietoisia prosessin etenemisestä. Prosessin alussa laadimme yhteistyösopimuksen ja haimme tutkimuslupaa Lähetysyhdistys Kylväjältä.

Tiedotimme saatekirjeessä palautekyselyyn osallistuvia henkilöitä sen vapaaehtoisuudesta, tietosuojaa koskevista asioista sekä tuloksien käytöstä. Palautekyselyssä ei kerätty vastaajien henkilötietoja. Pyrimme laatimaan palautekyselyyn mahdollisimman selkeät ja ymmärrettävät kysymykset. Lähetimme palautekyselyn lähettikuraattorille, joka lähetti kyselyn eteenpäin valitsemilleen lähetystyöntekijöille. Lähettikuraattori tiesi henkilöitä kenelle palautekysely oli sopiva lähettää. Emme tiedä millä perusteilla vastaajat valikoitiin. Annoimme vastausaikaa kolme viikkoa. Vastausajan päätyttyä olimme saaneet palautetta vain kahdelta lähetystyöntekijältä, jonka vuoksi pidensimme vastausaikaa ja lähetimme muistutuksen palautekyselyyn vastaamisesta. Lopulta palautekyselyyn vastasi neljä lähetystyöntekijää. Emme tiedä tarkasti, kuinka monelle lähetystyöntekijälle palautekysely lähetettiin. Pohdimme, vastasiko riittävän moni lähetystyöntekijä palautekyselyyn. Vastaukset ja kehittämisideat olivat kuitenkin harkittuja ja johdonmukaisia sekä vastasivat tarveamme kehittää koulutusmateriaalia.

Syksyllä 2023 kysyimme yhteistyökumppaniltamme, oliko koulutusmateriaali ollut jo käytössä. Saimme vastauksen, että tällä hetkellä ei ollut uusia lähetystyöhön koulutettavia, joten koulutusmateriaalia ei vielä oltu käytetty. Kysyimme myös palautetta valmiista koulutusmateriaalista. Yhteistyökumppani toivoi muutamia muokkauksia koulutusmateriaaliin, mitä käytännön kokemus on opettanut. Toiveiden perusteella poistimme koulutusmateriaalista dian, jossa kerrottiin veden puhdistamisesta auringonvalolla. Koulutusmateriaaliin lisättiin myös suositus pidemmästä veden keittoajasta. Muokkausten jälkeen lähetimme koulutusmateriaalin yhteistyökumppanille.

Kehittämistyön riskinä on, että lähetystyöntekijöillä on jo entuudestaan paljon tietoa puhtaasta vedestä ja sen vaikutuksesta, jolloin opas ei hyödytä lähetystyöntekijöitä. Lähetimme koulutusmateriaalin pilotointiin Lähetysyhdistys Kylväjälle

saadaksemme tietoa siitä, onko koulutusmateriaali hyödyllinen ja soveltuva kohderyhmälle. Kohderyhmän osallistaminen edistää materiaalin jalkautumista kohderyhmään (Vilkka, 2021, luku Toiminnallinen opinnäytetyö).

Englanninkielisiä lähteitä käytettäessä on olemassa riski, että syntyy väärinkäsityksiä tai käännösvirheitä. Perehdyimme lähteisiin ja niissä käytettävään sanastoon huolella. Tarkastelimme perusteellisesti koulutusmateriaalin oikeinkirjoitusta ja kielioppia. Pyysimme myös englannin kielen lehtoria lukemaan koulutusmateriaalin läpi ja antamaan palautetta kieliasusta.

Kriittisyyden tulee näkyä koko opinnäytetyössä eettisenä, harkittuna ja johdonmukaisena ajatteluna. Opinnäytetyön kriittisyyteen vaikuttavat tekijän reflektiivinen ajattelu, argumentaatio sekä looginen päättely. (Vilkka, 2021, luku Kriittinen asenne.) Prosessin aikana arvioimme omia ja toisten kirjoittamien tekstien väittämiä. Pyrimme ajattelemaan johdonmukaisesti ja oppimaan omasta ajattelustamme.

Käytimme työssä monipuolisia ja luotettavia lähteitä. Tarkastelimme aineistoja lähdekriittisesti ja käytimme enintään 10 vuotta vanhoja lähteitä. Lähteiden kriittistä tutkimista tarvitaan, jotta informaation laatua ja luotettavuutta voidaan arvioida (Vilkka, 2021, luku Tutkimusteoria). Huomioimme myös koulutusmateriaalissa käytettävien kuvien käyttöoikeudet.

Tiedostimme koko prosessin ajan, että olemme vastuussa opinnäytetyön eettisyydestä. Huomioimme eettisyyden noudattamalla Diakonia-ammattikorkeakoulun tutkimuseettisiä periaatteita, kuten hyvää tieteellistä käytäntöä ja tekijänoikeuksien huomioimista (Malkavaara & Vesterinen, 2022). Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, arvostus sekä vastuunkanto (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023, s.11).

7 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa koulutusmateriaali lähetystyöntekijöille puhtaan juomaveden vaikutuksesta infektioautien ehkäisyssä. Suunnittelimme koulutusmateriaalin yhdessä yhteistyökumppanin kanssa, mutta siitä huolimatta meillä oli paljon vapautta sen suunnittelussa ja toteutuksessa. Päädyimme työelämäkumppanin kanssa yhteisymmärryksessä siihen, että emme tutustuisi lähetyskoulutuksessa aiemmin käytettyihin materiaaleihin. Ajattelimme, että tämä antaa meille mahdollisuuden ajatella luovasti ja työskennellä ilman ennalta määriteltyä käsitystä siitä, miltä lopputuloksen tulisi sisältää. Saamamme vapauden vuoksi oli myös vaikea tietää, kuinka hyvin koulutusmateriaali vastasi yhteistyökumppanin odotuksia ja tarpeita.

Jälkeenpäin pohdimme, olisiko ollut parempi, jos meillä olisi ollut selkeämmät raamit koulutusmateriaalin tekemisessä. Mietimme myös, olisiko meidän kannattanut kartoittaa kohderyhmän ennakkotietoja perusteellisemmin, jotta olisimme tienneet vielä tarkemmin mihin tarpeisiin vastaamme koulutusmateriaalilla. Kokenemme kuitenkin, että onnistuimme koulutusmateriaalin tekemisessä. Kehittämistyössämme tärkeintä on koulutusmateriaalin käyttökelpoisuus. Kehittämistyöhön laitettu panos tuntuu erityisen merkitykselliseltä, jos koulutusmateriaalista on todellista hyötyä työelämässä. Vastaavasti, jos koulutusmateriaali ei jostain syystä olisi tarpeellinen tai tule käyttöön, materiaalin tuottaminen tuntuu hyödyttömämmältä. Uskomme koulutusmateriaalin herättävän ajatuksia ja motivoivan lähetystyöntekijöitä huolehtimaan terveydestään.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tukea lähetystyöntekijöiden hyvinvointia. Tavoitteen onnistumisen tarkempi arviointi on haastavaa, sillä koulutusmateriaali on luonteeltaan ennaltaehkäisevää. Emme tarkalleen tiedä millaisiin ympäristöihin kohderyhmämme lähtee työskentelemään. Tuntui haastavalta suunnitella koulutusmateriaalia kontekstiin, mistä meillä ei ollut käytännön kokemusta. Käytäntö ja teoreettinen tieto eivät aina kohdanneet, minkä vuoksi olikin tärkeää tehdä yhteistyötä työelämäkumppanimme yhdyshenkilöiden kanssa, joilla oli käytännön kokemusta.

Sairaanhoitajan tulee osata soveltaa ajankohtaista terveyden edistämisen tutkimustietoa sekä muuta näyttöä (Laukkanen, 2020). Koemme erityisesti ennaltaehkäisevän työn merkittäväksi osaksi terveyden edistämistä. Tulevina sairaanhoitajina ajattelemme, että oli hyödyllistä kerrata ja täydentää omaa osaamista vesivälitteisistä infektioitaudeista ja niiden ennaltaehkäisykeinoista. Tietämys infektioitaudeista ja niiden torjumisesta sekä rokotusosaaminen ovat oleellinen osa sairaanhoitajan ammattitaitoa. Lisäksi koulutusmateriaalissa korostui erityisesti hyvän käsihygienian merkitys infektioautien ennaltaehkäisyssä. Hyvä käsihygienia onkin paras tapa torjua mikrobirtartuntoja. Sen tärkeys näkyy erityisesti terveydenhuollossa. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, 2023b.)

Opinnäytetyön tekeminen tuntui merkittävältä myös siitä näkökulmasta, että voimme pieniltä osin vaikuttaa tehtävään lähetystyöhön. Työntekijöiden hyvinvointi mahdollistaa työn tekemisen. Lähetystyöntekijöiden voidessa hyvin myös heidän antama apunsa pääsee varmemmin perille. Terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen sekä yksilöiden ja yhteisöjen elinolosuhteiden parantaminen kuuluu myös diakonian viranhaltijan ydinosamiseen. Tulevina diakonian ammattilaisina meidän tulee kannustaa, kutsua ja ohjata ihmisiä huolehtimaan toinen toisistaan ja näin hyvä saa kiertää (Kirkkohallitus, i.a.; Diakoniatyöntekijöiden Liitto & Diak, 2016). Myös tämän vuoksi toivomme, että lähetystyöntekijät jakavat oppimiaan asioita eteenpäin.

Valtakunnallisen sosiaali- ja terveysalan eettisen neuvottelukunnan ETENEN eettisissä suosituksissa todetaan, että sosiaali- ja terveydenhuollossa keskeistä on vuorovaikutus (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE, i.a.). Lähetystyöntekijät ovat vuorovaikutuksessa ihmisten kanssa, jolloin heillä on mahdollisuus edistää heidän terveyttään. Näin opinnäytetyömme hyödyttää laajaa ihmisryhmää.

Pohdimme ovatko ihmiset tietoisia vesivälitteisistä infektiosairauksista ja vedenpuhdistusmenetelmistä. Toivomme, että opinnäytetyömme hyödyttää lähetystyöntekijöiden, ja heidän kohtaamien ihmisten lisäksi toisia matkailijoita. Tieto juomaveden puhdistamisesta ja erilaisista vedenpuhdistusmenetelmistä koskettavat

myös muita matkalle lähtijöitä. Ymmärrys vesivälitteisten infektioautien ennaltaehkäisykeinoista on tärkeää tautien ennaltaehkäisemisessä.

Opimme prosessin aikana erilaisista tiedonkeruumenetelmistä sekä ajattelemaan kriittisesti ja arvioimaan omaa tekstiämme. Saimme uutta teoretietoa aiheesta sekä harjaannuimme kirjallisen tuotoksen tekemisessä. Kehityimme toimivan ryhmätyöskentelyn suunnittelussa ja toteutuksessa. Opimme toistemme työskentelytavoista ja tunnistamaan omia vahvuuksiamme ja kehittämiskohteitamme. Valitsimme koulutusmateriaalin toteutustavaksi Powerpoint-diaesityksen, joka osoittautui toimivaksi, vaikka ei ollutkaan toteutustapana erityisen innovatiivinen. Koulutusmateriaali pilotoitiin kyselyn avulla, joka vaikutti myös jälkikäteen arvioitaessa sopivimmalta vaihtoehdolta.

Aihe tuntui ajankohtaiselta ja merkitykselliseltä. Pohdimme veden käyttöä kestäväen kehityksen näkökulmasta. Keskustelimme puhtaan ja riittävän veden jakautumisen oikeudenmukaisuudesta. Pohdimme myös koulutusmateriaalin kestävyyttä. Yhtenä materiaalin heikkoutena on, että itsenäiseen tiedonhakuun tarkoitettut linkit saattavat vanheta ja lakata toimimasta. Tämä on käytännöllinen ongelma, joka voi vähentää kohderyhmän tiedonsaantia ja koulutusmateriaalin uskottavuutta. Koulutusmateriaali, jonka uskottavuus on kyseenalainen ei hyödytä kohderyhmää. Myös ajankohtainen tutkimustieto voi vanheta, jolloin esimerkiksi tieto veden puhdistamisesta voi vanhentua hyvinkin nopeasti.

Kehittämishanketta voisi jatkaa luomalla tai uudistamalla koulutusmateriaalia edelleen lähetyskoulutukseen. Koulutusmateriaalia voisi tehdä esimerkiksi muista infektiosairauksista tai suomalaisille tyypillisesti vähemmän tunnetuista loissairauksista. Myös lähetystyöntekijöitä ryhmänä voisi tutkia. Tutkimuksen aiheena voisi olla esimerkiksi vieraaseen kulttuuriin sopeutuminen. Olisi myös kiinnostavaa tietää oliko tekemästämme koulutusmateriaalista hyötyä, tästä voisi tehdä toisen opinnäytetyön.

LÄHTEET

- ACTS. (i.a.). *Herätä ajattelu kysymyksillä – Kysymystaksonomia Bloomin mukaan*. Saatavilla 30.10.2023. <https://sites.utu.fi/acts/treenaa-ajattelua-valineet/herata-ajattelu-kysymyksilla/>
- Anttila, V-J. (15.3.2022). *Infektioiden tartunta, taudin synty ja leviäminen*. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00569/infektioiden-tartunta-taudin-synty-ja-leviaminen>
- Arffman, K. (2013). *Kristinuskon historia*. (4. p.). Edita.
- Centers for Disease Control and Prevention. (20.10.2022). *Making Water Safe in an Emergency*. <https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/making-water-safe.html>
- David Livingstone -seura. (8.1.2013). *Juomaveden puhdistaminen*. https://www.fsih.fi/wp-content/uploads/2016/10/Juomaveden_puhdistaminen_8.1.2013.pdf
- Diakoniatyöntekijöiden Liitto & Diak. (22.9.2016). *Diakoniatyöntekijän eettiset ohjeet*. [Ohje]. https://www.dtl.fi/media/dtl_eettisetohjeet_2016.pdf
- Eawag-Sandec. (i.a.). *Solar Water Disinfection*. [Ohje]. Saatavilla 14.12.2023. https://ec.europa.eu/echo/files/evaluation/watsan2005/annex_files/SKAT/SKAT1%20-Solar%20disinfection%20of%20water/pamphlet_e.pdf
- GSK. (i.a.). *Polio*. Saatavilla 10.4.2023. <https://rokote.fi/tietoa-rokotteista/polio/>
- Helsingin yliopisto. (i.a.). *Esityksen laadinnan hyvät käytänteet*. Saatavilla 30.10.2023. <https://blogs.helsinki.fi/opiskelijan-digitaidot/syventavat-taidot-tiedon-esittaminen/s-4-diaesitykset/esityksen-laadinnan-hyvat-kaytanteet/>
- Hotulainen, R. (i.a.). *Aineistonkeruu kyselylomakkeella*. Saatavilla 5.12.2023. <https://www.mv.helsinki.fi/home/hotulain/Tilasto/Kyselomakeohjeet.htm#ssta>

- Juvakoski, A. (2.5.2022). *A simple solution for disaster water treatment*. Aalto-yliopisto. <https://wdrg.aalto.fi/a-simple-solution-for-disaster-water-treatment/>
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S.-M., Pietilä, A.-M., Jääskeläinen, P., & Liikanen, E. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede*, 25(4), 291–301.
- Kankaanpään seurakunta. (i.a.). *Mitä diakonia on?* Saatavilla 9.2.2023. <https://www.kankaanpaanseurakunta.fi/fi/web/www.kankaanpaanseurakunta.fi/apua-ja-tukea/mita-diakonia-on->
- Karhunmäki, E., Jonsson, A., & Saros, M. (2021). *Mikrobit hoitotyön haasteena* (5. uud. p.). Edita.
- Karvinen, S. (4.7.2019). *Tiesitkö nämä 10 asiaa vedestä?* <https://www.unicode.fi/tyomme/ajankohtaista/uutiset-ja-nakokulmat/2019/tiesitko-nama-10-asiaa-vedesta/>
- Kirkkohallitus. (2018). *Kaikkialta kaikille – kirkon missio nyt*. Suomen ev.-lut. Kirkon julkaisuja 67. <https://www.nurmijarvenseurakunta.fi/documents/1327140/40243242/Kaikkialta+kaikkialle+%E2%80%93+kirkon+missio+nyt.pdf/b2546877-6adb-4f4e-f881-e4d9a7a8eff8?t=1535452835000>
- Kirkkohallitus. (i.a.). *Diakonian viranhaltijan ydinosaamiskuvaus*. Saatavilla 25.1.2024. <https://kirkonydinosaaminen.fi/diakonian-viranhaltija.html>
- Laukkanen, A. (15.1.2020). Yleissairaanhoitajan (180 op) osaamisvaatimukset ja sisällöt. *Blogit Savonia*. <https://blogi.savonia.fi/ylesharviointi/2020/01/15/yleissairaanhoitajan-180-op-osaamisvaatimuslauseet-ja-sisallot-julkaistu/>
- Leino, T. (11.12.2020). *Hepatiitti A*. Matkailijan terveysopas. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00036>
- Lähetysyhdistys Kylväjä (i.a.-a). *Info*. Saatavilla 26.1.2023. <https://www.kylvaja.fi/info/>
- Lähetysyhdistys Kylväjä. (i.a.-b). *Kehitysyhteistyö*. Saatavilla 7.5.2023. <https://www.kylvaja.fi/tyomme/kehitysyhteistyö/>

- Lähetysyhdistys Kylväjä. (i.a.-c). *Lähde*. Saatavilla 26.1.2023. <https://www.kylvaja.fi/lahde/>
- Malkavaara, M., & Vesterinen O. (10.5.2022). *Tutkimusetiikka Diakissa*.
Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0.
<https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760641#s-lg-box-15268709>
- Mattila, L., & Pelkonen, T. (15.5.2018). *Juomavesi*. Matkailijan terveysopas.
<https://www.terveyskirjasto.fi/mat00018>
- Mäki, K. & Vanhanen-Nuutinen, L. (2022). *Korkeakoulupedagogiikka- Ajat, paikat ja tulkinnat*. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.
- Nohynek, H., & Salmenlinna, S. (2.9.2016). *Kolera*. Matkailijan terveysopas.
<https://www.terveyskirjasto.fi/mat00042/kolera>
- Nohynek, H., & Salmenlinna, S. (21.12.2022). *Lavantauti*. Matkailijan terveysopas. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00044>
- Our world in data. (2020). *Number of people without access to safe drinking water*, 2020. <https://ourworldindata.org/grapher/number-without-safe-drinking-water>
- Raamattu*. (1992). Suomen evankelis-luterilaisen kirkon kirkolliskokouksen vuonna 1992 käyttöön ottama suomennos. Kirjapaja.
- Roihuvuoren seurakunta. (5.4.2022). *Mitä lähetystyö on?*
<https://helsinginseurakunnat.fi/roihuvuorens seurakunta/artikkelit/zscz1ager>
- Saksela, K., & Söderlund-Venermo, M. (14.12.2020). Virusten yleiset ominaisuudet, rakenne ja luokittelu. Teoksessa T. Heikkinen, A. Järvinen, S. Meri, O. Vapalahti, & J. Vuopio (toim.) *Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet 1*. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/op/mbg00306/do>
- Savolainen-Kopra, C., Nohynek, H., & Blomqvist, S. (21.2.2023.). *Polio*.
Matkailijan terveysopas. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00046>
- Sitra. (i.a.-a). *Megatrendit*. Saatavilla 10.11.2023. <https://www.sitra.fi/aiheet/megatrendit/>
- Skurnik, M., & Vuopio, J. (14.12.2020). Eubakteerit ja arkeonit: prokaryootinen kehityslinja. Teoksessa T. Heikkinen, A. Järvinen, S. Meri, O. Vapalahti, & J. Vuopio (toim.) *Mikrobiologia, immunologia ja*

infektiosairaudet 1. Kustannus Oy Duodecim.

<https://www.oppiportti.fi/op/mbg00002/do>

Suomen ev.lut kirkko. (i.a. -a). *Diakonia*. Saatavilla 9.2.2023.

<https://evl.fi/diakonia>

Suomen ev.lut kirkko. (i.a. -b). *Kansainvälinen lähetystyö ja diakonia*. Saatavilla 9.2.2023. <https://evl.fi/maailmalla/lahetys>

Suomen ev.lut kirkko. (i.a. -c). *Kysymyksiä lähetystyöstä*. Saatavilla 25.1.2024.

<https://evl.fi/tietoa-meista/maailmalla/kansainvalinen-lahetystyo-ja-diakonia/kysymyksiä-lahetystyosta/>

Suomen ev.lut kirkko. (i.a. -d). *Lähetystyö*. Saatavilla 29.1.2024. <https://evl.fi/sa-nasto/lahetystyo/>

Suomen ev.lut kirkko. (i.a. -e). *Lähetystyön historiaa*. Saatavilla 26.1.2023.

<https://evl.fi/plus/seurakuntaelama/lahetys/yhteinen-todistus/lahe-tystyon-historia>

Suomen ev.lut kirkko. (2023). *Yhteinen todistus*. [Linjausasiakirja]. Saatavilla 17.5.2023.

https://evl.fi/documents/1327140/56082931/Yhteinen+todistus_2023_saavu.pdf/8346e00f-77c1-f8e0-c515-32490e381180?t=1669742354553

Tampereen seurakunnat. (i.a.). *Lähetys ja kansainvälinen diakonia*. Saatavilla

25.1.2024. https://tampereenseurakunnat.fi/kirkko_tampereella/lahetys_ja_kv.diakonia#527f6712

Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. (3.12.2019a). *Polio*.

<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/polio>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. (12.12.2019b). *Hepatiitti A*.

<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/hepatiitti-a>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. (14.6.2022). *Rokotusohjelma lapsille ja aikuisille*. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksesta/kansallinen-rokotusohjelma/rokotusohjelma-lapsille-ja-aikuisille>

<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksesta/kansallinen-rokotusohjelma/rokotusohjelma-lapsille-ja-aikuisille>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. (18.1.2023a). *Vesi*. <https://thl.fi/fi/web/ymparis-toterveys/vesi>

- Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. (4.10.2023b). *Käsihygieniaohteet ammattilaisille*. <https://thl.fi/fi/web/infektioaudit-ja-rokotukset/audit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohteet-ammattilaisille>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (17.10.2023). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf
- Unicef. (i.a.). *Vesi ja sanitaatio*. Saatavilla 26.1.2023. <https://www.unicef.fi/tyomme/lapsen-oikeudet/lasten-terveys/puhdas-vesi-ja-sanitaatio/>
- Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE. (i.a.). Eettiset suositukset sosiaali- ja terveysalalle. Saatavilla 25.1.2024. <https://etene.fi/documents/66861912/66864943/ETENE+esite+fin.pdf/365d8223-108f-4181-9d75-a9cf2973e5e2/ETENE+esite+fin.pdf?t=1439377758000>
- Vantaan seurakunta. (i.a.). Tikkurilan seurakunta. *Lähetys ja kansainvälinen vastuu*. Saatavilla 12.2.2023. <https://www.vantaanseurakunnat.fi/tikkurilan-seurakunta/lahetys-ja-kansainvalinen-diakonia>
- Vilkka, H. (2021). *Näin onnistut opinnäytetyössä: Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin*. PS-kustannus.
- Vuento, R. (9.10.2020). Infektioiden aiheuttajat: loiset, bakteerit, arkit, sienet, alkueläimet, virukset ja prionit. *Tartuntataudit*. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00562>
- World Health Organization. (2015). *Technical Brief, Boil Water*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155821/WHO_FWC_WSH_15.02_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- World Health Organization. (20.8.2016). *Health promotion*. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/health-promotion>
- World Health Organization. (31.1.2018). *Typhoid*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/typhoid>
- World Health Organization. (30.3.2022). *Cholera*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>

World Health Organization. (23.10.2023). *One Health*.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/one-health>

World Vision. (i.a.). *Vesi tekee ihmeitä*. Saatavilla 26.1.2023.

<https://www.worldvision.fi/keita-olemme/tarinat-ja-uutiset/vesi-tekee-ihmeita-kuinka-kummilasten-elaema-muuttuu-veden-ansiosta/>

LIITE 1. Saatekirje

Hei! Olemme kolmannen vuoden sairaanhoitaja-diakonissaopiskelijoita. Teemme opinnäytetyötä yhteistyössä Lähetisyhdistys Kylväjän kanssa. Kehittämistyönä teemme koulutusmateriaalia lähetystyöntekijöille puhtaasta juomavedestä infektiosairauksien ennaltaehkäisyssä.

Haluaisimme palautetta koulutusmateriaalista ennen sen julkaisua ja toivottaisimme, että sinulla olisi mahdollisuus vastata lyhyeen kyselyyn. Antamasi palaute on meille arvokasta ja sen perusteella pyrimme kehittämään materiaaliaamme. Tähän kyselyyn vastaaminen on täysin vapaaehtoista. Vastaamalla annat meille luvan käyttää vastauksiasi materiaaliimme kehittämiseen.

Tämä kyselytutkimus on anonymi. Emme kerää henkilötietoja. Emme myöskään pysty yhdistämään sinua vastauksiisi.

Kiitos paljon avustasi!

Hello! We are third year diaconal nursing students. We are working on a thesis in cooperation with Kylväjä. As a part of this we are making a training material for missionary workers about clean drinking water in the prevention of infectious diseases.

We would like your feedback on the training material before it is published, and we hope that you have the opportunity to answer a short survey. Your feedback is valuable to us, and we strive to develop our material based the feedback we get.

Participating in this survey is fully voluntary. By answering this inquiry, you will give your consent for us to use your answers to improve our material.

This survey is anonymous. We will not be collecting your personal details. Nor will we be able to connect you to your answers.

Thank you so much for helping us!

LIITE 2. Palautekyselyn kysymykset

Koetko oppineesi uutta vesivälitteisistä infektiosairauksista? /

Do you feel that you have learned something new about waterborne infectious diseases?

Kyllä/ Yes

Ei/ No

Koetko oppineesi uutta veden puhdistamisesta? / Do you feel like you've learned something new about purifying water?

Kyllä/ Yes

Ei/ No

Oliko materiaalissa jotain tarpeetonta? Jos kyllä, niin mitä? / Was there anything unnecessary in the material? If yes, then what?

Olisitko kaivannut jostain lisää tietoa? Jos kyllä, niin mistä? / Would you have needed more information about something? If so, about what?

Hyödytkö materiaalin kysymyksistä ja tehtävistä? / Did you benefit from the questions and assignments in the material?

Kyllä/ Yes

Ei/ No

Onko sinulla muita kehittämisideoita? / Do you have other development ideas?

LIITE 3. Koulutusmateriaali

Clean drinking water in the prevention of infectious diseases

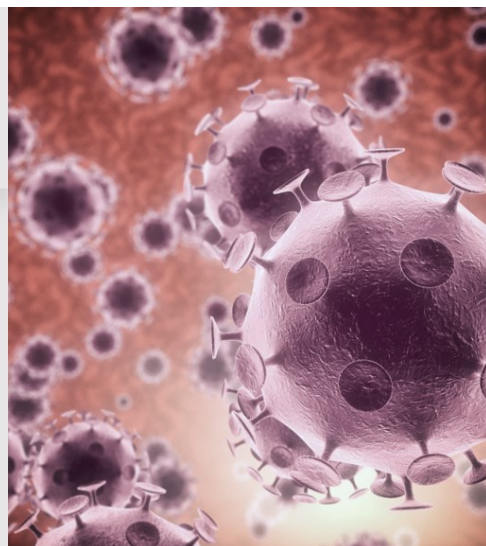
Sini Haakana ja Hanna Nuuja, Diak 2023

PAUSE AND THINK FOR A MOMENT:

- WHAT DO YOU ALREADY KNOW ABOUT WATERBORN INFECTIOUS DISEASES?

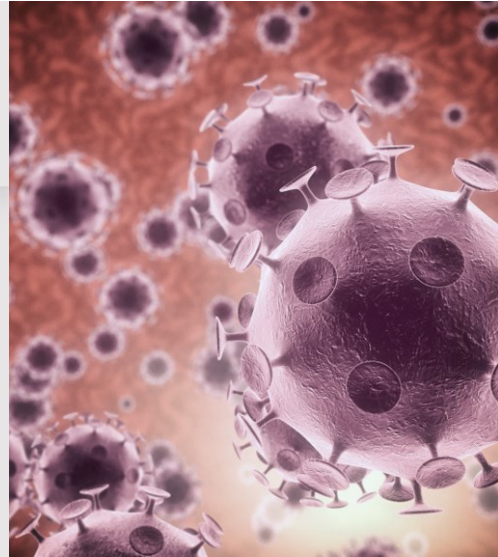
What are microbes?

- Microbes are microscopic organisms that are divided into bacteria, fungi, algae, protozoa and viruses.
- The majority of microbes are non-pathogenic, but some are pathogenic meaning that they cause disease.



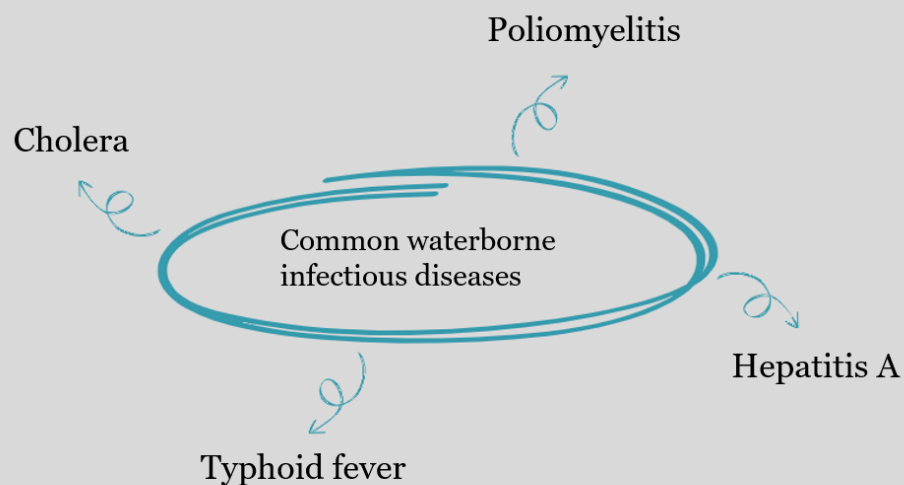
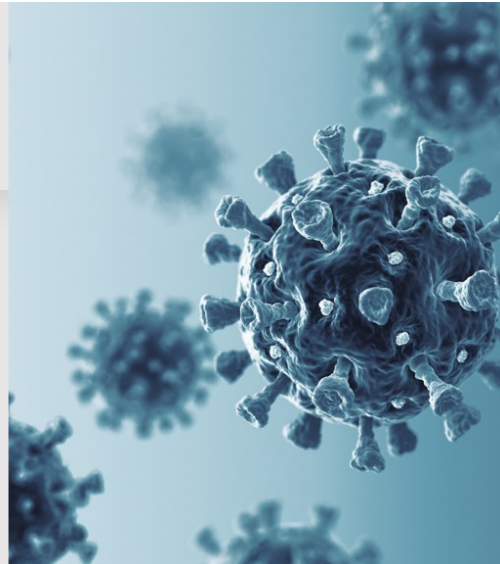
Bacteria

- Bacteria are everywhere in the environment.
- Bacteria can multiply independently on surfaces such as door handles and surfaces of washrooms.
- Some bacteria need a host, human or animal, to reproduce.
- Some bacteria have a spore form that makes them highly resistant to, for example, environmental dryness or disinfectants.
- Antibiotics can treat bacterial diseases.



Viruses

- Viruses are small parasites that need a living host cell to reproduce.
- Viruses are found in all cellular organisms, such as archaea and humans.
- They vary greatly in size, ranging from about 20 to 3000 nanometers.
- There are only a few viral diseases for which there is an effective pharmacological treatment.
- There is an effective vaccine for several viral diseases.



Hepatitis A

Liver inflammation caused by the Hepatitis A virus.

Symptoms

The symptoms start suddenly, and the first symptoms are fever, loss of appetite, nausea and stomach pain. A few days after the initial symptoms, the skin and the white of the eye turn yellow. Hepatitis A in children under school age is often symptomless. The risk of severe inflammation increases with age.

Spreading

Sources of the infection are contaminated food or drinking water and poorly cooked molluscs. Dirty injecting equipment in intravenous drugs can cause infections. The virus can also be transmitted from one person to another through dirty hands or toilets.



Hepatitis A

Prevalence

Hepatitis A is common, but its estimated prevalence is highest in sub-Saharan Africa and the Indian subcontinent. The estimated prevalence of the virus is also moderate in the Middle East region, and in South and Central America.

Prevention

Food and hand hygiene. Hygiene when going to the toilet and eating. In risk areas, poorly cooked molluscs should be avoided likewise eating fresh vegetables, due to possibly dirty irrigation water. Getting the vaccination.



Typhoid fever

A serious general infection caused by the Salmonella Typhi bacterium.

Symptoms

Feeling sick, stomachache, nausea, fever and headache. Diarrhea and constipation may also be symptoms. Some patients also develop a rash. Serious complications or even death can occur in a severe disease.

Spreading

Through contaminated food and drink.



Typhoid fever

Prevalence

The prevalence is highest in India, Southeast Asia, Africa, the tropical regions of the Pacific islands, and in the Middle East.

Prevention

Food and hand hygiene. Hygiene when eating and going to the toilet. Getting the vaccination.



Cholera

A disease caused by the Vibrio cholerae –bacterium.

Symptoms

The bacterium causes acute diarrhea or wound and general infections. The disease usually gets better by itself or with fluid therapy, but in severe and untreated cases it can be life-threatening.

Spreading

The disease spreads through drinking water or food contaminated with faeces of an infected patient.



Cholera

Prevalence

Cholera occurs in the South and Central America, sub-Saharan Africa and the South and Southeast Asia, especially in the Indian subcontinent.

Prevention

Food and hand hygiene. Hand hygiene when eating and going to the toilet. Getting the vaccination. (The vaccination does not protect against all forms of cholera.)



Poliomyelitis

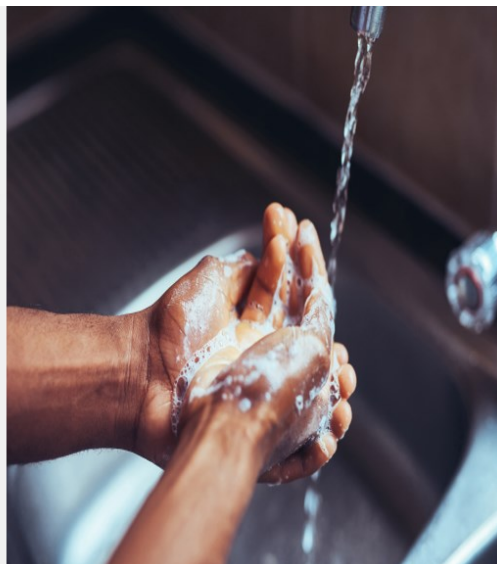
A viral disease caused by poliovirus.

Symptoms

Poliovirus is generally symptomless. Symptoms of the virus include fever, fatigue, malaise, stiff neck and back, and limb pain. If the virus enters the central nervous system, it damages neurons controlling the muscles. This causes the muscle to become paralyzed and later muscle atrophy.

Spreading

It is transmitted through contaminated drinking water and the airways. A symptomless carrier can transmit the disease.



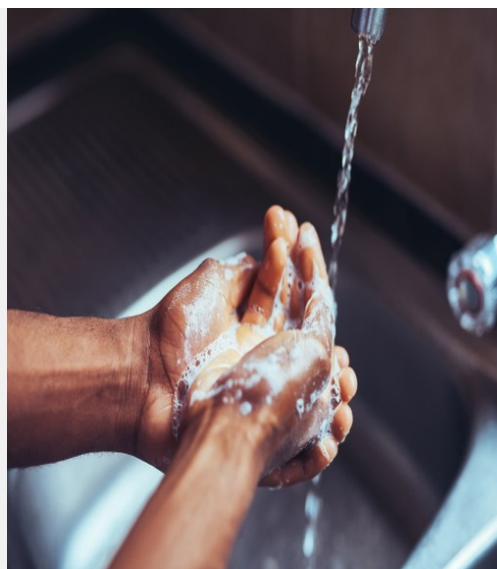
Poliomyelitis

Occurrence

The disease is endemic to Pakistan, Afghanistan and Nigeria, from where it spreads to the rest of the world. The occurrence of poliomyelitis changes all the time and affects the vaccination recommendations.

Prevention

There is a vaccine to prevent the disease, which is a part of Finland's national vaccination program. A booster vaccination is recommended when traveling to a country where poliomyelitis occurs or has occurred in the past few years, as well as in countries where there is an increased risk of the disease spreading from one country to another. Check the country-specific instructions!



Purification of drinking water

Drinking bottled water is the safest option when there is uncertainty about the safety of tap water. In the EU region the tap water should be safe to drink.

Unbottled water can be purified with a separate water purifier, with the help of ultraviolet radiation, chemically or by boiling.

Purified water should be stored in a clean and disinfected container with a lid. Precipitated, cloudy or humus-rich water should be clarified and pre-filtered before the actual water purification.

Accessories related to water purification, such as water purification devices, filters and tablets, can be bought, for example, from several camping supply stores or pharmacies.



Boiling water

- Boiling water is the best water purification method.
- Boiling destroys water protozoa, bacteria and viruses. Although harmful organisms die after just one minute of boiling, the color, smell and taste of the water does not change.
- If you are staying at an altitude of more than 2000 meters, the boiling temperature of water is lower, so the water should be boiled for at least 5 minutes.



FLOM recommends always boiling the water for at least five minutes!



Water filtration

- Reduces inorganic impurities and pollution in water and removes protozoa and bacteria from water.
- Viruses are not filtered out by the water purifier due to their small size. Basic filtration is often done with a chemical filter, in addition a carbon filter is used, which neutralizes the taste of the water. Along with these, a glass fiber filter can be used.
- By getting to know the different filters, you can find the right filter for your needs.



Chemical purification

- The purpose is to precipitate harmful substances dissolved in the water and kill microorganisms that may be found in the water.
- Purification is done by adding, for example, silver, chlorine and chlorine dioxide preparations to the water.
- If the water temperature is below 10 degrees Celsius, the duration of action should be longer. Cloudy water weakens the effectiveness of chemical cleaning.



Ultraviolet radiation

- Based on the ability of UV radiation to break down organic material in water: protozoa, viruses and bacteria.
- The devices used for water purification are portable and often run on batteries, and do not leave an aftertaste in the water.
- Can only be used if the water is clear.



Questions and assignments

- Think about situations in your current everyday life where you need clean water.
- Find information about the drinking water situation in your area of destination. Think about how you would purify the water in your own country of destination.



Questions and assignments

- Think about the situations related to daily water use in your country of destination where you need to consider water contamination, for example washing dishes and cleaning fruit.
- Find out about your previous vaccinations and your needs for Polio, Typhoid, Hepatitis A and Cholera vaccinations.
- What are the preventive measures for all waterborne infectious diseases?



Case 1

You have clear water, but you can't be sure it's safe to drink.

- How can you purify the water to make it drinkable?



Case answers

- You can purify the water:
- By boiling
- By filtering
- With ultraviolet radiation
- With chemical purification



Boiling is the most effective water purification method!



Case 2

You are in a country where the level of hygiene is poor. You have been invited to a local home. The host family wants to offer you local delicacies.

- What kind of food and drinks should you be suspicious of?

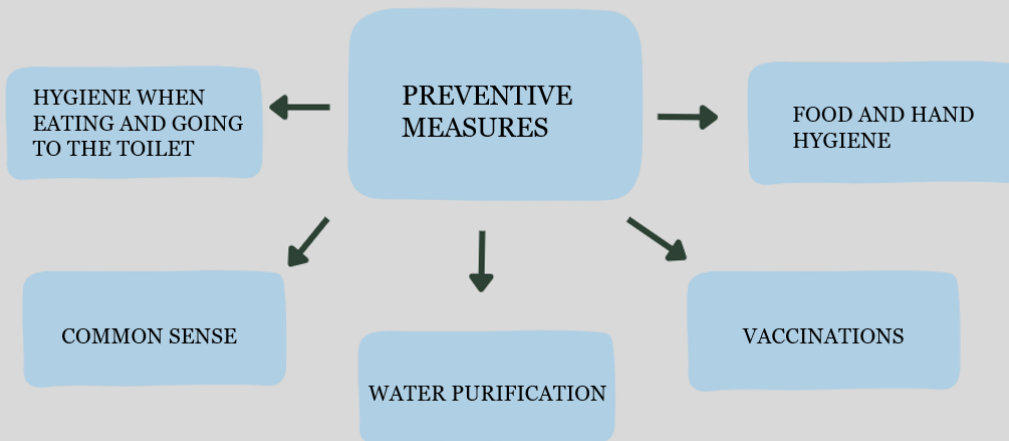


Case answers

- Undercooked molluscs
- Fresh and unpeeled vegetables and fruits
- Unbottled drinking water



RECAP



Useful links

- [Matkailijan terveystopas: country-specific information on diseases and vaccinations.](#) (In Finnish)
- [Transmission of infections, prevalence and spread of diseases.](#) (In Finnish)
- [Tropical diseases.](#) (In Finnish)
- [Avoiding contaminated water during travelling.](#) (In English)
- [Simple ways to make water safe.](#) (In English)
- [Katadyn water purifiers.](#) (In English)

References

- Coronium, (2012). Steripen in use. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Steripen_in_use.jpg
- David Livingstone-seura. (8.1.2013). Juomaveden puhdistaminen. https://www.fsih.fi/wp-content/uploads/2016/10/Juomaveden_puhdistaminen_8.1.2013.pdf
- Juvakoski, A. (2.5.2022). A simple solution for disaster water treatment. *Aalto-yliopisto*. <https://wdrg.aalto.fi/a-simple-solution-for-disaster-water-treatment/>
- Karhunmäki, E., Jonsson, A., & Saros, M. (2021). *Mikrobit hoitytyön haasteena* (5. uud. p.). Edita.
- Leino, T. (11.12.2020). Hepatiitti A. Matkailijan terveysopas. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00036>
- Mattila, L., & Pelkonen, T. (15.5.2018). Juomavesi. Matkailijan terveysopas. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00018>
- Nohynek, H., & Salmenlinna, S. (2.9.2016). Kolera. Matkailijan terveysopas. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00042/kolera>
- Nohynek, H., & Salmenlinna, S. (21.12.2022). Lavantauti. Matkailijan terveysopas. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00044>

References

- Rokote.fi. (i.a.). Polio. <https://rokote.fi/tietoa-rokotteista/polio/>
- Saksela, K., & Söderlund-Venermo, M. (14.12.2020). Virusten yleiset ominaisuudet, rakenne ja luokittelu. Teoksessa T. Heikkinen, A. Järvinen, S. Meri, O. Vapalahti, & J. Vuopio (toim.) *Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet 1*. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiporssi.fi/op/mbg00306/do>
- Savolainen-Kopra, C., Nohynek, H., & Blomqvist, S. (9.11.2022.). Polio. Matkailijan terveysopas. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00046>
- Skurnik, M., & Vuopio, J. (14.12.2020). Eubakteerit ja arkeonit: prokaryootinen kehityslinja. Teoksessa T. Heikkinen, A. Järvinen, S. Meri, O. Vapalahti, & J. Vuopio (toim.) *Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet 1*. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiporssi.fi/op/mbg00002/do>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (12.12.2019 -b). Hepatiitti A. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/hepatiitti-a>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (14.6.2022). Rokotusohjelma lapsille ja aikuisille. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/kansallinen-rokotusohjelma/rokotusohjelma-lapsille-ja-aikuisille>

References

- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. (3.12.2019. -a). Polio. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/polio>
- Tony Webster. (2018). Katadyn BeFree Water Filter. <https://www.flickr.com/photos/diverse/42691095220/in/photostream/>.
- Vuento, R. (9.10.2020). Infektioiden aiheuttajat: loiset, bakteerit, arkit, sienet, alkueläimet, virukset ja prionit. Tartuntataudit. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00562>
- World Health Organization. (2015). Technical Brief, Boil Water. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155821/WHO_FWC_WSH_15.02_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- World Health Organization. (30.3.2022). Cholera. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>
- World Health Organization. (31.1.2018). Typhoid. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/typhoid>