

SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULU

Timo Leppälahti

OHJEISTUSKANSIO TARTUNTOJEN EHKÄISEMISEKSI
SATAKUNNAN PELASTUSLAITOKSEN KANTA-PORIN
SAIRAANKULJETUKSEEN

Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto
2009

OHJEISTUSKANSIO TARTUNTOJEN EHKÄISEMISEKSI SATAKUNNAN PELASTUSLAITOKSEN KANTA-PORIN SAIRAANKULJETUKSEEN

Leppälahti Timo
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Joulukuu 2009
Hokkanen Liisa
YKL: 59.51
Sivumäärä: 33
Liitteet: 4

Asiasanat: Työsuojelu, tartuntojen ehkäiseminen, sairaankuljetus, välinehuolto, ohjeistuskansio

Aiheen projektityöhöni sain työelämälähtöisesti Satakunnan Pelastuslaitoksen Kanta-Porin paloasemalta. Projektityön tarkoituksena oli tuottaa välinehuollon osaksi ohjeistuskansio, joka sisältää tietoa aseptiikkaan liittyvistä keskeisistä käsitteistä, tartuntateistä ja – tavoista sekä yleisimmistä tartuntataudeista. Kansion yhdeksi osaksi valmistui ohjeistus eritetahradesinfektiosta sekä siitä, miten ambulanssi tulisi huoltaa tiettyä tartuntatautia sairastaneen potilaan jälkeen. Olen valmistanut yhteistyökumppanille ohjeistuskansion lisäksi PowerPoint-esityksen kyseisestä aiheesta. Projektityön tavoitteena on kansion hyödyntäminen sairaalan ulkopuolisessa ensihoitotyössä siten, että infektioriskiä voidaan minimoida, ajatellen sekä hoitohenkilökunnan että potilaiden turvallisuutta.

Tämä projektityö vastasi yhteistyökumppanin tarpeeseen, koska heiltä puuttui ohjeistuskansio välinehuollon kokonaisuudesta. Kyseinen aihe on myös merkittävä työsuojellulisesta näkökulmasta. Sairaalan ulkopuolisessa ensihoitotyössä aihe on tärkeä osa potilaiden sekä henkilökunnan turvallisuutta.

INSTRUCTION FOLDER FOR PREVENTION OF INFECTIONS IN PATIENT TRANSPORTATION

Leppälahti Timo
Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing
December 2009
Hokkanen Liisa
YKL: 59.51
Number of Pages: 33

Key Words: Occupational safety, prevention of infections, transportation of patients, instrument maintenance, instruction folder

Subject on this project is based on working life at fire department of Satakunta at Pori fire station. Project work is supposed to provide an instruction folder for instrument maintenance, aseptic related concepts, ways of contamination and most common infectious diseases are included in the folder. One part of the folder is instruction on excretion stain infections and how to take care of ambulance after a patient with contagious disease. I have created also a PowerPoint presentation on the subject for the partner in case. The objective of this project is to utilize the folder in transportation of patients so, that the risk for infections can be minimized considering the personnel and the patients.

This project work responded to the need of the partner, because they lacked the instruction folder on instrument maintenance. Subject in case is also significant on the occupational safety and health point of view. Transportation of patients this subject is important and significant part of the safety of patients and the personnel.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	5
2 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT	6
2.1 Työsuojelu	6
2.2 Satakunnan Pelastuslaitos.....	7
2.3 Ensihoito ja sairaankuljetus.....	7
2.4 Välinehuolto	9
2.4.1 Puhdistus	9
2.4.2 Desinfektio	10
2.4.3 Sterilointi	10
3 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	11
4 TARTUNTARISKIT	11
4.1 Tartuntatiet, kosketus-, pisara- ja ilmatartunta.....	12
4.2 Infektoriskit ja torjuntatoimet.....	13
4.3 Hepatiitti B ja C.....	13
4.4 Hepatiitti A ja E.....	16
4.5 MRSA ja VRE.....	17
4.6 ESBL ja HIV	19
4.7 Meningiitti ja norovirus.....	21
4.8 Influenssa ja tuberkuloosi.....	23
5 ERITETAHRADESINFEKTIO JA AMBULANSSIN HUOLTO-OHJEITA.....	25
6 PROJEKTIN SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA RESURSSIT	26
7 PROJEKTIN ARVIOINTI.....	29
LÄHTEET.....	32
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Ensihoitajalla tartunnan saamisen vaara on tavanomaista suurempi. Ensihoitaja koh-
taa työssään ensimmäisenä akuuttioireistaan vakavampaa tartuntatautia sairastavat
potilaat, usein vaiheessa, jossa ei edes tiedetä, että potilaalla on tarttuva sairaus. En-
sihoidossa suoritetaan korkeatempoista työtä huonoissa työoloissa, joissa esimerkiksi
työtapaturman tai pistosvahingon vaara on korkea. Normaaliin hoitojärjestelmien
ulkopuolelle jäävät sekä huumeiden ja päihteiden käyttäjät hakeutuvat ensisijaisesti
päivystyspalveluiden piiriin, ja kyseisillä potilasryhmillä on suuri vaara kantaa hoi-
tamatonta tarttuvaa tautia. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 565.)

Aiheen projektityöhöni olen saanut työelämälähtöisesti Satakunnan Pelastuslaitoksen
Kanta-Porin paloasemalta. Kyseiseltä organisaatiolta puuttuu ohjeistuskansio osana
välinehuollon kokonaisuutta, johon minun tekemäni projektityöni kohdistuu. Projek-
tityöni tarkoituksena on tuottaa välinehuollon osaksi ohjeistuskansio, joka sisältää
tietoa tartuntatauteista ja – tavoista, ensihoidon näkökulmasta yleisistä tartuntataudeista,
ohjeen ambulanssin huoltamisesta sekä aseptiikkaan liittyvistä keskeisistä käsitteistä.

Tämä projektityö vastaa kyseisen yhteistyökumppanin tarpeeseen, koska heiltä tä-
mänlainen ohjeistuskansio puuttuu. Aihe on merkittävä ja tärkeä osa sairaalanulko-
puolisessa ensihoidossa niin potilaiden kuin ensihoitohenkilökunnan näkökulmasta.

2 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

Projektityöni aihe on työelämälähtöinen liittyen keskeisesti työsuojeluun. Tämä projektityö toteutetaan yhteistyössä Satakunnan Pelastuslaitoksen Kanta-Porin paloaseman kanssa. Aiheen työhöni olen saanut kyseisessä yhteistyöorganisaatiossa toimivalta lääkintäesimieheltä, jonka vastuualueena ovat välinehuoltoon liittyvät asiat. Projekti palvelee Satakunnan Pelastuslaitoksen Kanta-Porin sairaankuljetuksessa sekä ensihoidossa työskentelevää henkilökuntaa.

2.1 Työsuojelu

Työsuojelun tehtävänä on edistää ja ylläpitää työntekijöiden terveyttä, turvallisuutta, työ- ja toimintakykyä sekä ehkäistä työtapaturmia ja ammattitauteja työympäristössä. Työsuojelun käsitteeseen kuuluu nykyään myös hyvä työympäristö, joka käsittää työterveyden sekä työturvallisuuden lisäksi sosiaalisen ja henkisen hyvinvoinnin. Työturvallisuus on työsuojelun toimenpitein ja keinoin toteutettu työympäristön tavoitetila, jolloin työympäristössä ja työssä ei ole työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä uhkaavia haitta- tai vaaratekijöitä. (Riikonen, Kämäräinen, Lappalainen, Oksa, Pääkkönen, Rantanen, Saarela & Sillanpää 2003, 8-11.)

Tärkeimpiä työsuojelusäännöksiä ovat työterveyshuoltolaki, työturvallisuuslaki, laki valvonnasta ja muutoksenhausta työsuojeluasioissa sekä laki nuorista työntekijöistä. Työturvallisuuslain tarkoituksena on työolosuhteiden ja työympäristön parantaminen siten, että työntekijän työkykyä ylläpidetään sekä turvataan koko työuran ajan. Kyseisen lain mukaan työnantajalta edellytetään suunnitelmallisuutta ja aktiivisuutta työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden takaamiseksi. Lähtökohtana on työympäristöstä tai työstä johtuvien, työntekijöiden terveyttä haittaavien tekijöiden, työtapaturmien sekä ammattitautien torjunta ja ennalta ehkäisy. (Wickström 2004, 24.)

Työturvallisuuslain 40 §:n mukaan työnantajalla on velvollisuus rajoittaa työntekijöiden altistuminen terveyttä sekä turvallisuutta haittaaville tai vaarantaville tekijöille niin vähäiseksi, ettei niistä aiheudu haittaa tai vaaraa työntekijöiden terveydelle tai

turvallisuudelle. Vakavampia biologisten tekijöiden aiheuttamia terveystahaittoja ovat tartuntataudit ja niiden aiheuttamat epidemiat, myrkytykset ja allergiset sairaudet. Terveysthuoltoalan työpaikoilla biologisille tekijöille altistumisen vaara on merkittävä. Biologiset tekijät ovat monimuotoinen ryhmä ja niiden torjuntakin vaihtelee altisteen sekä työn mukaan. (Vuoriluoto 2004, 86.)

2.2 Satakunnan Pelastuslaitos

Satakunnan Pelastuslaitos on yksi maamme 22 alueellisesta pelastuslaitoksesta. Satakunnan Pelastuslaitoksen toimintaan kuuluvat esimerkiksi pelastus-, palo-, vahingontorjunta- sekä sairaankuljetustehtävät. Onnettomuuksien ennaltaehkäisy on myös yksi tärkeimmistä tehtävistä. Satakunnan Pelastuslaitos muodostuu 50 paloasemasta. (Satakunnan Pelastuslaitos 2008a) Pelastusyksiköt toimivat siten, että onnettomuuspaikalle hälytetään hätäkeskuksen toimesta aina lähin paloaseman yksikkö. Pelastusyksikön tyypillisimpiä tehtäviä ovat esimerkiksi tarkistustehtävät, liikenneonnettomuudet, maasto- sekä autopalot. (Satakunnan Pelastuslaitos 2008b.)

Satakunnan Pelastuslaitos tuottaa ambulanssipalvelua Ulvilan, Rauman, Kanta-Porin sekä Meri-Porin paloasemilla yhteistyössä Satakunnan sairaanhoitopiirin, Luvian terveyskeskuksen, Porin terveystuiston sekä Rauman kansanterveystuiston kuntayhtymän kanssa. Tämä projektityö kohdistuu Satakunnan Pelastuslaitoksen Kanta-Porin paloaseman sairaankuljetukseen. Ensihoidon ja sairaankuljetuksen varavalmius tuotetaan Luoteis-Satakunnan kansanterveystuiston kuntayhtymän, Laitilan ja Pyhärannan alueella sekä Ulvilan alueella. Satakunnan Pelastuslaitos on suurin ensihoito- ja sairaankuljetuspalveluiden tuottaja maakuntamme alueella. Lääkintäpäällikkö johtaa sairaankuljetustoimintaa ja lisäksi Porin toimialueella on käytössä lääkitäesimiesjärjestelmä. (Satakunnan Pelastuslaitos 2008c.)

2.3 Ensihoito ja sairaankuljetus

Ensihoidolla tarkoitetaan sairaankuljetusasetuksen mukaan asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilön tilannearviota ja hänen antamaa välittömää hoitoa. Hoidon tar-

koituksena on äkillisesti vammautuneen tai sairastuneen elintoimintojen käynnistäminen, ylläpitäminen tai turvaaminen. Perusvälineillä, lääkkeillä tai muilla hoitotoimenpiteillä pyritään turvaamaan potilaan terveydentila. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 27.)

Sairaankuljetuksella tarkoitetaan henkilökuljetusta sairaankuljetusajoneuvolla tai erityisajoneuvolla. Sairaankuljetukseen kuuluvat myös ennen kuljetusta tai kuljetuksen aikana annettava ensihoito, joka toteutetaan asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilökunnan toimesta. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 27.)

Ensihoito jaetaan sekä perus- että hoitotasoiseen ensihoitoon. Perustasoisella ensihoidolla tarkoitetaan kuljetusta ja hoitoa, jossa ovat riittävät valmiudet valvoa sekä huolehtia potilaasta siten, että potilaan tila ei odottamatta huonone kuljetuksen aikana. Perustasoisessa ensihoidossa on mahdollisuudet aloittaa yksinkertaiset henkeä pelastavat toimenpiteet. Hoitotasoisella ensihoidolla tarkoitetaan valmiutta aloittaa potilaan hoito tehostetulla tasolla sekä suorittaa kuljetus siten, että potilaan elintoiminnot voidaan turvata. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 27.)

Satakunnan Pelastuslaitoksella perus- ja hoitotason ambulanssin huollettava välineistö sisältää seuraavia välineitä:

- LP 12 eli EKG- ja defibrilointilaite
- Lasten ja aikuisten verenpainemittarit
- Lasten sekä aikuisten hengitysteiden avaamis- ja hapettamisvälineet (Magillin pihdit, laryngoskooppi ja kielet, hengityspalje, maskit, imulaite)
- Paarit
- Tyhjiöpatja ja tyhjiölastat
- Tukikaulurit
- Verensokerimittari
- Lämpömittari
- Saturatiomittari
- Alkometri
- Kantotuoli

(Satakunnan Sairaanhoidopiiri 2007)

2.4 Välinehuolto

Välinehuolto on tärkeä osa Satakunnan Pelastuslaitoksen sairaankuljetuksen toimintaa, koska ambulansseja sekä välineistöä huolletaan päivittäin. Terveysthuoltojärjestelmässä välinehuolto on oma erikoistumisalue. Välinehuollolla tarkoitetaan tartuntojen leviämistä ehkäisevää toimintaa. Välinehuolto on vastuullista, asiakkaan tai potilaan hyvinvoinnista huolehtivaa, tulostavasti sekä asiakaskeskeistä toimintaa. Välinehuolto tuottaa, valmistaa ja ohjaa potilaan tutkimus- ja hoitotarpeisiin tuotteita, jotka ovat steriilejä, desinfioituja tai puhtaita. (Pentti, Helenius & Kosonen 2003, 22.)

Välineistön huolto ja tuotanto kuuluvat välinehuoltopalveluihin. Kulutustavaroiden vastaanottaminen ja hankinta, tuotteiden valmistaminen, varastointi sekä toimittaminen ovat myös osa välinehuollon kokonaisuutta. Kehittämisen haasteina välinehuollossa ovat välineistön puhtaus ja tuotteen laatu sekä kannattava ja taloudellinen toiminta. Välinehuollon ja laitteiden puhdistuksessa käytettäviä tärkeimpiä menetelmiä ovat puhdistus, desinfektio sekä sterilointi. Satakunnan Pelastuslaitoksen Kanta-Porin paloasemalla on käytössä deko-laite, jolla voidaan suorittaa puhdistus ja desinfektio. (Pentti, Helenius & Kosonen 2003, 22.)

2.4.1 Puhdistus

Puhdistuksella tarkoitetaan mikrobien vähentämistä siten, että tartunta-annos ei ylitä. Puhdistamisella tarkoitetaan myös lian poistamista ja välineen tai pinnan saattamista riittävän turvalliseksi tarkoitukseensa. Useille ympäristön kohteille puhdistus on riittävä menetelmä ja siitä voidaan käyttää myös termiä sanitaatio. Puhdistus on keskeinen esikäsittely ja edellytys desinfektion sekä steriloinnin onnistumiselle. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 134.)

Puhdistus poistaa likaa sekä pölyä ja samalla häviää suurin osa bakteereista. Puhtailta pinoilla mikrobit eivät pysty lisääntymään. Hygieenisen toiminnan perusta alkaa puhdistamisesta. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 135.)

2.4.2 Desinfektio

Desinfektion tarkoitus on mikrobien määrän vähentäminen tai niiden poistaminen. Desinfektio riittää välineille, jotka ovat tekemisissä terveen ihon tai limakalvojen kanssa läpäisemättä niitä. Desinfektio menetelmät jaetaan fysikaalisiin ja kemiallisiin menetelmiin. Fysikaalisilla menetelmillä tarkoitetaan desinfioivia huuhtelulaitteita sekä pesukoneita. Koneiden avulla suoritettava lämpödesinfektio on ensisijainen desinfektio menetelmä, mikäli välineet kestävät korkeita lämpötiloja. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 98.)

Desinfektioainetta käytetään kemiallisissa menetelmissä. Kemiallisen desinfektion käyttöaiheita ovat esimerkiksi ympäristön pintojen eritetahrojen desinfektio, limakalvojen, ihon ja lämpöä kestävämmien välineiden desinfektio. Desinfektioaineiden ominaisuudet muuttuvat ja niitä on tarjolla monipuolisesti, joten sairaalan hygienia-toimikunta laatii aineiden käytöstä sopivat ohjeet. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 99.)

2.4.3 Sterilointi

Steriloinnin avulla mikrobit sekä niiden itiöt tuhoetaan. Välineiden tulee olla steriilejä, kun niillä läpäistään limakalvot tai iho. Käytettävä sterilointimenetelmä valitaan käsiteltävän materiaalin kestävyys ja ominaisuuksien mukaan. Välineet tulee puhdistaa huolellisesti ennen sterilointia. Sterilointimenetelmät jaetaan kolmeen eri luokkaan; fysikaaliset ja kemialliset sterilointimenetelmät sekä plasmasterilointi. Fysikaalisilla menetelmillä tarkoitetaan kuumailmasterilointia, höyrysterilointia autoklaavissa sekä säteilyttämistä. Kemialliset sterilointimenetelmät pitävät sisällään etyleenioksidin sekä formaldehydin. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 99.)

3 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämä projektityö on keskeinen osa työsuojelun kokonaisuudesta. Projektityön tarkoituksena on tuottaa välinehuollon osaksi ohjeistuskansio, joka sisältää tietoa tartunta-
teistä ja – tavoista, keskeisistä käsitteistä sekä ensihoidon näkökulmasta yleisimmistä
tartuntataudeista. Kansion yhdeksi osaksi tulee ohjeistus eritetahradesinfektiosta sekä
siitä, miten ambulanssi tulisi huoltaa tiettyä tartuntatautia sairastaneen potilaan jäl-
keen.

Projektityön tavoitteena on, että kansiota hyödynnetään sairaalan ulkopuolisessa en-
sihoitotyössä siten, että infektioriskiä voidaan minimoida hoitohenkilökunnan ja poti-
laiden turvallisuuden kannalta.

4 TARTUNTARISKIT

Sairaankuljetuksessa työskentelevän henkilöstön on ymmärrettävä yleisimmät tartun-
tatiet ja – tavat, jotta erilaisten tartuntatautien leviäminen voidaan ehkäistä. Tartunto-
jen leviämisen ja leviämisen ehkäisyyn liittyviä keskeisiä käsitteitä ovat hygienia,
tartunta, tartuntaportti, aseptiikka ja aseptinen työjärjestys.

Hygienialla tarkoitetaan oppia terveydestä ja terveyttä ylläpitävistä keinoista. Hy-
gienian toteutuminen on päätavoite tartuntojen ehkäisemisessä. Tartunnalla tarkoite-
taan taudinaiheuttajien siirtymistä yksilöstä toiseen. Tartuntaportti on ihon tai lima-
kalvon vaurio, esimerkiksi haava, kanyyli tai katetri, jonka kautta tartunta saadaan.
Aseptiikan tarkoituksena on suojata elävää kudosta tai steriiliä materiaalia mikrobeil-
ta poistamalla, ehkäisemällä tai tuhoamalla mikrobeja. Aseptisessä työjärjestyksessä
edetään puhtaasta kohteesta likaisempaan kohteeseen. Tätä kyseistä periaatetta tulee
noudattaa päivittäisessä huoltamisessa. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 656–661.)

4.1 Tartuntatiet, kosketus-, pisara- ja ilmatartunta

Tartunnan lähteestä mikrobi voi siirtyä useita teitä tartunnan kohteeseen. Sairaalaainfektioiden kannalta tärkeimmät tartuntatiet ovat kosketus-, pisara- ja ilmatartunta. Tartuntatienä voidaan erottaa vielä yhteinen välittäjä, kuten esimerkiksi ruoka salmonellaepidemioiden yhteydessä tai kontaminoituneet liuokset suonensisäisessä nestehoidossa. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 59.)

Tartuntatapa voi olla välitön eli suora, jolloin mikrobit siirtyvät joko koskettamalla tai pisaroina henkilöstä toiseen. Välillisessä eli epäsuorassa tartunnassa tartunnan lähteenä oleva henkilö kontaminoi mikrobeilla esimerkiksi ovenkahvat, hoito- ja tutkimusvälineet tai ympäristön pinnat. Epäsuora tartunta voidaan todeta epidemiatilanteissa tai yksittäisissä sairaalaainfektio-tilanteissa. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 59.)

Sairaalatartuntojen yleisin ja tärkein leviämistapa on kosketustartunta. Tavallisimman tartunta leviää henkilökunnan käsien välityksellä potilaan hoitotilanteissa. Käsi-kontaminaatiota tapahtuu helposti ja esimerkiksi haavaeritteessä sekä ulosteessa bakteerimäärät ovat suuria. Käsissä kontaminoivat bakteerit säilyvät pitkään, jopa puolesta tunnista tunteihin. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 60.)

Pisaratartunnassa tartunnan lähteen aivastaessa, puhuessa tai yskiessä suuret pisarat joutuvat kohteen hengitysteihin tai limakalvoihin. Tartunnan lähteen ja kohteen on oltava lähekkäin, koska isot pisarat putoavat nopeasti alas. Tartunnan torjunnassa riittää esimerkiksi vuoteiden välillä metrin etäisyys. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 61.)

Ilmatartunnoissa tartuttavat mikrobit pysyvät esimerkiksi pölyhiukkasissa, ihohilseessä tai pienen pienissä pisaroissa. Erityisesti pienet pisarat voivat leijua ilmassa pitkiäkin aikoja ennen kuin ne ajautuvat kosketuksiin toisen henkilön kanssa. Pienet pisarat ovat käytännössä ilmatartunnassa haihtumisen seurauksena syntyneitä pisaran ytimiä. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 61.)

4.2 Infektioriskit ja torjuntatoimet

Huoneen seinistä, lattiaista, viemäreistä, pesualtaista ja lähellä potilasta olevista esineistä, kuten yöpöydistä, vuoteista, on hyvin pieni riski saada infektio. Tarvittavana toimenpiteenä tällaisille kohteille riittää puhdistus ja kuivaus. Välineistä jotka ovat kosketuksessa potilaan ehjän ihon kanssa, kuten esimerkiksi stetoskoopit, ruoka-astiat, pesuvadit, riski saada infektio on pieni. Tarvittavana toimenpiteenä tällaisille kohteille on puhdistus ja kuivaus. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 140.)

Kohtalainen riski saada infektio on välineistä jotka joutuvat kosketuksiin potilaan limakalvojen kanssa, kuten esimerkiksi lämpömittarit. Riski on myös kohtalainen, mikäli välineitä on käytetty infektiopotilaiden hoidossa ja immuunipuutteisilla potilailla. Tällaiset välineet tarvitsevat desinfektion. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 140.)

Merkittävä riski saada infektio on tarvikkeista, jotka ovat kosketuksessa potilaan vahingoittuneen ihon tai limakalvon kanssa. Riski on myös merkittävä, mikäli välineellä läpäistään limakalvot tai iho, kuten esimerkiksi neulat, kanyylit ja kirurgiset välineet. Tällaiset välineet tarvitsevat steriloinnin. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 140.)

4.3 Hepatiitti B ja C

Hepatiitti B-virus on levinnyt laajasti maapallolla ja kaikkiaan maailmassa on viruksen kantajia 350 miljoonaa. Vuosittain viisi miljoonaa ihmistä saa maksasyövän ja yli miljoona ihmistä kuolee hepatiitti B-viruksen ansiosta. B-Hepatiitti yleistyi Suomessa 1990-luvun puolivälissä, mutta uuden vuosituhannen alussa akuuttitapausten määrä on vähentynyt. (Brummer-Korvenkontio 2007, 148.)

Hepatiitti B-virus jaotellaan hepadna-virusten ryhmään ja sen aiheuttama seerumikeltatauti on akuuttioireiltaan hepatiitti A:n kaltainen. Itämisaika on puolestatoista kuuteen kuukauteen. Hepatiitti B-tartunnan saaneet pikkulapset ovat usein oireettomia ja aikuisistakin oirehtii vain noin 40 prosenttia. Yhdelle prosentille kehittyy voima-

kasoireinen ja akuutti maksatulehdus, joka johtaa usein kuolemaan. (Brummer-Korvenkontio 2007, 148.)

Virusen kantajaksi jää aikuisista 5 prosenttia, lapsista useampi. Virus kantajalla jää kiertämään vereen pysyvästi, joten kantaja levittää koko elinikänsä tartuntaa injektioneulojen, verenluovutuksen, synnytyksen tai seksin välityksellä, mutta on itse oireeton. Kantajista joka kolmannelle kehittyy 20 vuoden kuluessa maksakirroosi ja joka sadas sairastuu maksasyöpään. Tupakan jälkeen hepatiitti B-infektiota pidetään voimakkaimmin syöväälle altistavana tekijänä. (Brummer-Korvenkontio 2007, 148.)

Hepatiitti B-virus on erittäin lämmönkestävä ja se voi säilyä huoneenlämmössä tartuntakykyisenä yli puoli vuotta. Virus tuhoamisen turvallisin keino on autoklavointi sekä kuumailmasterilointi tai vähintäänkin kunnan keittäminen. Virusta on eniten veressä ja tartunta tapahtuu helposti verikontaktissa kuten esimerkiksi saastuneiden neulojen välityksellä. (Brummer-Korvenkontio 2007, 148.)

Virukset eivät tartu veren joutuessa terveelle iholle. Teoreettinen infektioriski aiheutuu, kun limakalvoihin joutuu viruspitoista verta. Näistä tarttuvien on Hepatiitti B-virus. Joko toinen vuosi Suomessa todetaan noin 1 työperäinen hepatiitti B-tartunta. Hepatiitti B-tartunta on tärkein veren tuoma uhka. Ongelmallista on, että useat potilaat eivät ole tietoisia infektiosta tai eivät halua kertoa siitä, joten merkittävä osa potentiaalisista tartunnanlähteistä ei ole terveydenhuollon työntekijöiden tiedossa. (Kujala, Lyytikäinen & Vuopio-Varkila 2003, 646.)

Suomessa joka kolmas suonensisäisten huumeiden käyttäjästä on infektoituneita, samoin tatuointeja sekä lävistyksiä hankkivat ovat vaarassa. Hepatiitti B-virus leviää harvoin muiden kehon nesteiden, kuten kyynelneesten, virtsan, syljen tai maidon välityksellä. Yleisin tartuntatapa nykyään näyttää hepatiitti B:llä olevan seksin välityksellä. Virus näyttää tarttuvan ahtaissa ja epähygieenisissä oloissa perheenjäsenestä toiseen etenkin pienten lasten kesken ilman verikontaktiakin. Yhteisesti käytettäviä esimerkiksi parranajovälineitä tai hammasharjoja tulisi välttää. Virukselle on merkittävä kyky siirtyä äidistä lapsen synnytyksen yhteydessä, harvoin istukan läpi. Äidistä sikiöön virus tarttuu niin sanotuilla HBeAg-positiivisilla 90 prosentin varmuudella, muilla 20 prosentin varmuudella. Syntymän jälkeen kantajaäidin lapsen tauti on

estettävissä heti annetulla HB-immunoglobiini- ja rokotushoidolla. (Brummer-Korvenkontio 2007, 148.)

Akuutin maksatulehduksen oireita ovat kuume, vatsan turvotus, ikterus ja ylävatsakipu. Akuutti maksan vajaatoiminta voi ilmetä lisäksi esimerkiksi tajunnanhäiriönä, verenvuototaipumuksena, hypotensiona, askiteksena, akuuttina munuaisen vajaatoimintana tai monielinvauriona. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 571.)

B-hepatiittiviruksen läsnä ollessa voi esiintyä myös D-hepatiittivirus, joka tarkoittaa niin sanottua epätäydellistä virusta. B-hepatiitti-positiivinen voi saada sen lisäinfektion tai se voi tarttua B-hepatiitin kanssa yhdessä. Infektio kiihdyttää maksakirroosin etenemisnopeutta ja lisää vaaraa sairastua fulminanttiin hepatiittiin. D-hepatiittia etsitään vain hepatiitti B:tä sairastavilta ja se voidaan osoittaa vastainemäärityksillä. Suomessa D-hepatiitti on harvinainen ja sitä esiintyy lähinnä suonensisäisiä huumeita käyttävillä. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 571–572.)

Hepatiitti C-virus kuuluu flaviviruksiin ja nykyään se tiedetään tärkeimmäksi kroonisten maksasairauksien aiheuttajaksi Suomessa ja muissakin länsimaissa. Vain joka neljäs akuuteista Hepatiitti C-infektioista on oireellinen, mutta lähes kaikilla virus jää pysyväksi. Itämisaika on 2-20 viikkoa. Viruksella on erittäin suuri muuntelukyky ja se pystyy harhauttamaan elimistön immuunipuolustusta. Veressä virusta on jatkuvasti ja se pystyy tekemään jopa huomaamattomasti myyräntyötään vuosikymmeniä. Puolelle kehittyy krooninen hepatiitti ja joka neljäs saa maksakirroosin, joka johtaa lopulta maksasyöpään muutamalla prosentilla. Virusta on useita tyyppisiä ja immuni-teen kehittymisen olematonta, joten virustartunnan voi saada useita kertoja. (Brummer-Korvenkontio 2007, 149.)

Virus tarttuu veriteitse Hepatiitti B:n tavoin ja suonensisäisiä huumeita käyttävillä virusta on arviolta 90 prosentilla. Joka toisella Suomessa heistä on tämä virus. Seksin välityksellä virus tarttuu melko huonosti ja äidistä lapseen tartunta on noin 6 prosenttia. Tapausten määrä kasvaa maailmanlaajuisesti vuosi vuodelta ja Hepatiitti C on ristitty ”hiljaiseksi tappajaksi”. Uusia tartuntoja ilmenee vuosittain 3-4 miljoonaa ja infektoituneita arvioidaan olevan 170 miljoonaa. Pohjoismaissa positiivisia on vain

0,2 prosenttia. Elimistön vasta-ainemuodostus C-virusta kohtaan on heikko, joten rokotekehittely ei näytä lupaavalta. (Brummer-Korvenkontio 2007, 149–150.)

4.4 Hepatiitti A ja E

Hepatiitti A on yleinen maksatulehduksen aiheuttaja ja se kuuluu pikornaviruksiin. Infektio on oireeton aikuisilla 50 prosentissa ja alle viisivuotiailla lapsilla oireeton yli 90 prosentilla. Alle 40-vuotiailla tautitappavuus on matala, mutta sitä vanhemmillä jo kymmenkertainen. Itämisaika on kohtalaisen pitkäkö, keskimäärin runsas kuukausi, korkeintaan puolitoista. (Brummer-Korvenkontio 2007, 147.)

Hepatiitti A-virus tarttuu suun kautta ja tartunnanlähteenä on ihmisuloste, jota on joutunut juomaan tai ruokaan. Tartunnan voi saada jääpaloista sekä juomavedestä, mutta etenkin lantavedellä kastellut pakastemarjat sekä vihannekset ovat vaarallisia. Hepatiitti A on erityisesti osteriherkuttelijoiden ammattitauti, koska saastuneella merialueella siivilöidyt simpukat ja osterit konsentroivat tuhatkertaisesti viruksia. Vajavaisesti kuumennetut ja raa'at elintarvikkeet voivat olla tartunnan lähteenä. Virus on hyvin lämpöresistentti. Verituotteiden kautta tarttuminen on hyvin epätodennäköistä, viremia on hyvin matala ja lyhyt. (Brummer-Korvenkontio 2007, 147.)

Hepatiitti A ei jätä ketään kroonikoksi, virusta erittyy runsaasti viikon tai kahden kuluessa oireiden alkamisesta ulosteissa, mutta erityis vähenee potilaan kellastuttua. Hygieniataso on verrannollinen infektioiden määrään ja infektoitumisikään. (Brummer-Korvenkontio 2007, 147.)

Tartunta saadaan usein ulkomailla ja raportoituja varmistettuja tapauksia on vuosittain 20–30. Suomessa sitä voi esiintyä pieninä epidemioina. Tauti osoitetaan vastaainemäärityksellä ja sitä voidaan myös ennaltaehkäistä rokotuksella. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 572.)

Hepatiitti E-virus tarttuu suun kautta ulosteiden saastuttamasta juomavedestä. Oireinen tauti on harvinainen ja eniten virusta esiintyy kuumen ja lämpimän ilmanalain maissa. Kehitysmaissa, kuten Afrikassa, Aasiassa ja Meksikossa, virus on yleinen

maksatulehduksen aiheuttaja. Vuosittain Suomessa todetaan muutama tapaus muistona etelänmatkalta. Pahojakin komplikaatioita saattaa esiintyä ja taudin tappavuus on puoli prosenttia. E-hepatiitti on erityisen vaarallinen raskaana oleville ja sikiöille, voimakkaan maksatulehduksen saa joka viides, johon usein menehtyy. (Brummer-Korvenkontio 2007, 147–148.)

4.5 MRSA ja VRE

MRSA-kannat eli metisilliinille vastuskykyiset *Staphylococcus aureus*-kannat löytyivät maailmalta jo 1960-luvun alussa. 1990-luvun alussa kannat alkoivat yleistyä pitkäaikaishoitolaitoksissa, alkuun niitä tavattiin vain sairaaloissa. MRSA-altistus aiheuttaa yleensä ohimenevän kantajuuden, jolloin MRSA elää nielun tai nenän limakalvoilla. Kantaja voi olla oireeton ja voi näin levittää tietämättään bakteeria. Positiiviseksi todetut kantajat hoidetaan kosketuseristyksessä. (Karhumäki, Jonsson & Saros 2005, 145–146.)

MRSA-kantaja on ihminen, jonka elimistössä on MRSA, mutta jolla ei ole sen aiheuttamaa tautia. Kantajuus poistuu useimmiten itsestään elimistön normaalien puolustusmekanismien ansiosta. Mikäli nenänyyte on positiivinen kuukauden kuluttua, MRSA:n kantajaa aloitetaan hoitamaan mupirosiinisalvalla. Suoneen tai suun kautta annettavat mikrobilääkkeet vaikuttavat huonosti limakalvoihin, minkä vuoksi paikallisesti annettavalla lääkkeellä on parempi vaikutus. Käytännössä se tehoaa kahteen kolmasosaan hoidettavista. MRSA-kantajuus voi uusiutua jonkin toisen infektion hoitoon käytetyn mikrobilääkkeen nauttimisen yhteydessä. (Karhumäki, Jonsson & Saros 2005, 147–148.)

MRSA:n kantaja voi elää täysin normaalia elämää vaarantamatta läheistensä tai omaansa elämää. Kantajuus on ongelmallinen silloin, kun ihminen joutuu leikkaukseen tai sairaalahoitoon. Pitkäaikainen tai pysyvä kantajuus hoitohenkilökunnalla on Suomessa harvinainen. MRSA-positiivinen henkilö voi jatkaa työssään, jos hänellä ei ole todettu aiheuttaneen MRSA-infektioita. (Karhumäki, Jonsson & Saros 2005, 148.)

Yleisimpiä MRSA:n aiheuttamia sairaalasyntyisiä infektioita ovat septiset yleisinfektiot, kirurgiset haava- sekä luuminfektiot. MRSA aiheuttaa nimenomaan infektioita sairaalassa. Vaarana on, että MRSA jää sairaalaan endeemiseksi eli yleiseksi. Aiheutuneiden infektioiden hoito on ongelmallista, koska ainoaksi vaihtoehdoksi hoidossa jää usein vankomysiini, jota voidaan annostella vain suonensisäisesti ja jota käytettäessä on seurattava lääkeaineen pitoisuuksia seerumissa yliannostukseen liittyvien sivuvaikutuksen ehkäisemiseksi. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 674.)

MRSA-kannat saattavat levitä sairaalassa hyvin nopeasti. Tärkeimmän bakteerilähteen muodostavat sille infektoituneet ja kolonisoituneet potilaat. MRSA:n ovat alttiita saamaan potilaat, joiden iho on rikkoutunut. Tartunta tapahtuu pääosin kosketustartuntana siten, että bakteeri siirtyy henkilökunnan tai potilaiden käsien välityksellä potilaasta toiseen. Kyseessä on niin sanottu tilapäinen MRSA:n käsikantajuus, eli bakteeri on viljeltävissä vain vähän aikaa käsien kosketuspinnalta. Leviäminen ilman välityksellä on myös mahdollista, esimerkiksi hengitysteistään kolonisoituneet tai vaikeaa ihosairautta potevat potilaat saattavat erittää runsaasti MRSA:ta ympäristöönsä, jolloin ilmatartunnallakin voi olla merkitystä. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 674.)

Henkilökunta voi kolonisoitua hoitaessaan MRSA-positiivisia potilaita. Tavallinen mikrobilääkkeille herkkä *Staphylococcus aureus*, jota noin 10–30 prosenttia terveistä ihmisistä kantaa ajoittain tai jatkuvasti nenässään, sekä MRSA:kin voi tarttua nenän limakalvoille tai ihon vaurioalueille. MRSA:lle kolonisoitunut henkilökunta on merkittävä tartunnanlähde todennäköisesti silloin, kun MRSA:ta esiintyy ihon vaurioalueilla. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 674.)

Vankomysiinille resistentti enterokokki, VRE, on hyvin hoitoresistentti, mutta harvinaisen suoliston normaaliflooraan kuuluvan streptokokin laji. Se kehittyy alentuneen immuniteetin yhteydessä laajakirjoisen antibioottihoidon tuloksena pääosin tehohoitosekä veritautipotilaille. Erikoissairaanhoidossa infektiot esiintyvät toistaiseksi pieninä epidemioina. Vuonna 2005 maassamme todettiin 76 tapausta, vuonna 2006 30 tapausta. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 575.)

Useimmiten VRE aiheuttaa paikallisia virtsatie-, haava- tai kanyyli-infektioita ja vaikeimmillaan se voi edetä sepsikseen. Kantaja voi jäädä usein oireettomaksi tai vähäoireiseksi ja levittää ulosteen kautta bakteeria kontaktitartuntana. Tällaista bakteeria kantava potilas laitetaan kontaktieristykseen kiinnittäen huomiota eritoten tartunnan estämiseen ulosteen kautta. Altistuneen potilaan tulee antaa 1-3 negatiivista seulanäytettä ja hänen tulee olla oireeton sekä käytössä ei saa olla antibioottihoitoa. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 575.)

Jätteitä, pyykkiä sekä hoitovälineitä käsitellään kuten yleensäkin, kuitenkin huomioiden se, että eritteitä ei pääse tihkumaan jäte- tai pyykkipussien läpi. Tartunnan siirtyminen terveeseen hoitajaan on hyvin epätodennäköinen. Potilaskontaktin jälkeen tulee muistaa riittävä käsien pesu sekä desinfektio, suojavaatteiden vaihto puhtaisiin sekä sen jälkeen uusi käsien desinfektio. Mikäli hoitajalle kehittyy suolisto-oireita altistuksen jälkeen, on seulaviljelyssä käyminen aiheellista. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 575.)

4.6 ESBL ja HIV

ESBL muodostuu sanoista Extended Spectrum Betalactamase. Tällä tarkoitetaan useita eri betalaktaamiantibiootteja inaktioivaa entsyymiä, jota bakteerikanta on oppinut tuottamaan. Terveyskeskussairaalassa tai pitkäaikaisosastolla kehittyy yleensä ESBL-kanta. Kannat aiheuttavat useimmiten haava-, katetri- tai virtsatieinfektioita. Tarttuminen tapahtuu katetri- tai limakalvoskosketuksen kautta sekä ulosteen, virtsan tai haavaeritteen kautta. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 575.)

Potilas tulee asettaa kosketuseristykseen, mikäli ollaan kosketuksissa potilaan virtsan sekä ulosteen kanssa ja. Pyykit, jätteet ja hoitovälineet hoidetaan normaaliin tapaan. Kontaktin jälkeen hoitajan tulee muistaa käsien peseminen sekä desinfektio. Epätodennäköistä on tarttuminen terveeseen henkilöön. Seurantaviljelyitä ei tehdä. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 575.)

HIV-infektio on veriteitse tai sukupuoliteitse tarttuva tauti, jonka aiheuttaja HI-virus jää pysyväksi elimistöön tartunnan jälkeen. Valkosolut tuhoutuvat lisääntymisen ai-

kana ja keskimäärin kymmenen vuoden kuluttua siihen saakka oireettomalla potilaalla alkaa esiintyä erilaisia bakteerien tai loisten aiheuttamia tulehdustauteja immuunipuolustuksen romahtamisen merkinä. Tätä vaihetta sanotaan AIDS-vaiheeksi, jolle ovat tunnusomaisia erilaiset infektiot. AIDS johtaa kuolemaan keskimäärin kahden tai kolmen vuoden kuluessa. Virusten lisääntymistä ja tautiprosessin etenemistä näyttävät hidastavan uudet lääkkeet. (Koskenvuo 2003, 446.)

Vuodesta 1980 lähtien Suomessa on todettu 29.1.2009 saakka 2413 HIV-tartuntaa ja AIDS-vaiheen ilmoitettuja potilaita 521. Satakunnan sairaanhoitopiirissä vuodesta 1980 lähtien 29.1.2009 asti on todettu 34 HIV-tartuntaa. Suomen HIV-epidemiatilanne on kuitenkin monen vuoden ajan ollut hyvä verrattuna useimpiin muihin länsimaihin. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009a.)

Suojaamaton seksi, ruiskuhuumeiden käyttö sekä tarttuminen äidistä vastasyntyneeseen lapseen ovat merkittävimmät riskitekijät. Muutaman viime vuoden aikana seksivälitteiset HIV-tapausmäärät ovat Suomessa merkittävästi lisääntyneet. Miesten heteroseksitartunnoissa nousua on tapahtunut erityisesti matkailuun liittyvissä tartunnoissa. Tartunnan saaneiden keski-ikä on varsin korkea, n. 40 v. Suomalaisen naisten seksitartunnat ovat lisääntyneet hitaammin. Miestenvälistä seksiä harrastavien miesten tartunnat ovat lisääntyneet selvästi erityisesti keski-ikäisillä miehillä. Suomessa on todettu raskauden, synnytyksen tai imetyksen aikana saatu HIV-tartunta 14 lapsella. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2008.)

Useimmiten HIV-infektio on oireeton. Taudin akuuttivaiheella tarkoitetaan noin 3-5 viikkoa tartunnasta. Akuuttiin vaiheeseen saattaa liittyä mononukleosia muistuttava tauti kuumeineen, lymfadenopatioineen sekä kipuineen. Tauti menee ohi ja se jatkuu oireettomana, kunnes usean vuoden kuluttua immunologisen puolustuksen vajaatoiminnasta alkavat oireet, joista tyypillisimpiä ovat opportunistiset infektiot. (Koskenvuo 2003, 448–449.)

Taudin hoito perustuu antiviraaliseen lääkitykseen sekä opportunistisien infektioiden hoitoon mikrobilääkkeillä annettavalla hoidolla ja profylaksialla. Hoito toteutetaan hoitopaikassa, joka on erityisesti perehtynyt tautiin. Uusien viruslääkkeiden ansiosta viruksen lisääntyminen voidaan pysäyttää lähes kokonaan. Potilaan vointia ja työky-

kyä voidaan parantaa ja tällainen hoito näyttäisi siirtävän AIDS-vaiheen alkamista. (Koskenvuo 2003, 449.)

Sosiaali- ja terveysministeriön oppaan mukaan todennäköisyys elvytystilanteissa saada hepatiitti- tai HIV-infektio on niin pieni, että ilman edes suositeltuja suojaimia elvytyksen aloittamatta jättäminen ei ole hyväksyttävää eettisesti. Yhtään tapausta elvytyksestä saadusta hepatiitti B- tai HIV-tartunnasta ei ole todettu. Todellista HIV-infektion riskiä viruksen alhaisesta pitoisuudesta johtuen, ei puremisen yhteydessä ole. (Alaspää, Kuisma, Rekola & Sillanpää 2004, 513.)

4.7 Meningiitti ja norovirus

Neisseria Meningitidis on meningokokki bakteeri, joka voi aiheuttaa meningiittiä eli aivokalvontulehdusta sekä sepsistä eli yleistynyttä bakteeri-infektiota. Meningokokeista on olemassa useita eri ryhmiä, joista tärkeimmät ovat B, C, W₁₃₅, A ja Y. Kyseisten ryhmien meningokokit voivat aiheuttaa epidemioita. Pienillä lapsilla ja nuorilla aikuisilla esiintyy eniten meningokokki-infektioita, mutta niitä voi esiintyä minä ikäisillä tahansa. Sairaudet, jotka aiheutuvat meningokokista ovat hyvin vakavia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009b)

Meningokokin aiheuttama tauti alkaa sekä etenee nopeasti, nopeimmillaan se voi aiheuttaa potilaan kuoleman alle vuorokauden kuluessa oireiden alkamisesta. Aivokalvontulehduksessa kuolleisuus on noin 10 prosenttia. Taudin oireita ovat niskajäykkyys, silmien valonarkuus, korkea kuume, päänsärky, yleistilan lasku ja pistemäiset verenpurkaumat eli petekkiat iholla. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009b)

Ihminen kantaa meningokokki-bakteeria nielussaan ja noin kymmenellä prosentilla esiintyy oireetonta nielukantajuutta. Tarttuminen edellyttää läheistä kontaktia ja tarttuminen tapahtuukin pisaratartuntana, esimerkiksi yhteisiä ruokailuvälineitä käyttämällä tai suutelemalla. Selkäydinnesteestä ja verestä voidaan todeta viljelemällä meningokokki. Sairaalassa hoitona on suonensisäisesti annettava mikrobilääkitys sekä nesteytys mahdollisen sokin korjaamiseksi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009b)

Meningokokkirokotteita on Suomessa myynnissä kolmea erilaista, B-ryhmän meningokokkiin ei ole rokotetta. Matkustaessa Aasiaan, Afrikkaan tai Etelä-Amerikkaan tulisi rokotteen ottamista harkita. Rokote on tarpeellinen, mikäli alueella työskennellään esimerkiksi sairaaloissa tai oleskellaan pidempään. Estolääkitys annetaan myös yksittäisten tapausten yhteydessä sairastuneen lähikontaktissa olleille vuorokauden kuluessa diagnoosin varmistumisesta tai, mikäli tautia epäillään vahvasti. Vuosittain 40–50 henkilöä sairastuu meningokokin aiheuttamaan infekioon, B-ryhmän meningokokki on yleisin aiheuttaja. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009b)

Bakteerimeningiittiä tavanomaisempi on virusмениngiitti, jota esiintyy kolme neljä kertaa useammin. Oireisto on lievempi ja se etenee hitaammin virus- kuin bakteerimeningiitissä, joskin kuumeilu, pahoinvointi, päänsärky sekä niskajäykkyys kuuluvat taudinkuvaan. Selkäydinneste on koostumukseltaan kirkasta. Sairaalahoitoa ei yleensä tarvita virusмениngiitissä ja potilaat paranevat useimmiten noin viikossa oireettomiksi. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 292.)

Yleisimpiä aikuisten vatsatautia aiheuttavia ovat norovirukset, jotka kuuluvat kalikiviruksiin. Lapsilla ne ovat myös merkittävä vatsatautien aiheuttaja. Sairaaloissa, kouluissa, kylpylöissä sekä risteilylaivoissa norovirukset aiheuttavat useimmiten vatsatautiepidemioita. Kyseiset norovirukset ovat kestäviä ja ne voivat säilyä esimerkiksi huoneenlämmössä oksennuksen tahraamassa matossa infektoimiskykyisenä jopa 12 vuorokautta. Itämisaika taudilla on 12–48 tuntia. Tyypillisimpiä oireita ovat pahoinvointi, oksentelu, vatsakivut ja ripuli. Oireiden alkaminen tapahtuu äkillisesti ja sairastuneista valtaosalla esiintyy lyhytkestoista sekä lievää ripulia, myös lievä lämpöily on mahdollista. Kestoltaan oireet ovat 12–72 tuntia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009c)

Norovirukset voidaan todeta ulostenäytteestä. Sairastuneen henkilön ulosteisiin erittyy runsaasti norovirusia. Tartunta voi tapahtua suoraan henkilöstä toiseen tai saastuneen veden tai elintarvikkeiden välityksellä, virukset ovat luonteeltaan herkästi tarttuvia. Saastuneiden kosketuspintojen kautta tartunnan leviäminen on myös mahdollista. Norovirusia voidaan ehkäistä huolellisella käsihygienialla, vihannesten, hedelmien sekä osterien kuumentamisella ennen ruokailua, klooripitoisten puhdistus-

aineiden käytöllä pintojen puhdistamisessa ja likaantuneiden vaatteiden vaihtamisella välittömästi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009c)

Tehoavaa lääkehoitoa norovirukseen ei ole. Sairaus lievenee ja paranee yleensä nopeasti, mutta voimakkaassa taudissa nestehoidon antaminen sairaalassa on aiheellista. Suomessa laboratoriot seuraavat norovirusten aiheuttamia tauteja, tartuntatautirekisteriin kertyvät tapaukset (150–836/vuosi) edustavat kuitenkin vain murto-osaa todellisesta sairastavuudesta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009c)

4.8 Influenssa ja tuberkuloosi

Influenssavirusten (tyypit A ja B) aiheuttamaa ylähengitysteiden tulehdusta sanotaan influenssaksi. Epidemioita esiintyy joka talvi, jolloin noin 5-15 prosenttia väestöstä sairastuu. 1-2 viikon vuodelepo riittää terveiden aikuisten paranemiseen. Pienet lapset, vanhukset sekä tiettyjä perussairauksia sairastavilla influenssa saattaa johtaa jälkitauteihin, kuten esimerkiksi keuhkokuume tai korvatulehdus. Jälkitaudit voivat johtaa sairaalahoitoon tai jopa kuolemaan. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009d)

Sairastunut henkilö erittää virusta hengitysteihinsä ja tartunta voi tapahtua joko pisaratartuntana yskiessä tai niistäessä käsien välityksellä. Leviämistä tapahtuu helposti ahtaissa tiloissa, kuten esimerkiksi julkiset liikennevälineet, varuskunnat tai koulut. Tartunnan itämisaika oireiden alkamiseen on yleensä 2-3 päivää. Tyypillisimpinä oireina ovat lihaskivut, nopeasti nouseva kuume, huonovointisuus ja päänsärky. Tavallisia nuhakuumeen oireita voi myös ilmaantua kuumeen laskiessa, kuten esimerkiksi kurkkukipua, nuhaa, nenän tukkoisuutta sekä kuivaa yskää. Maha- ja suolisto-oireet ovat tyypillisiä lapsilla. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009d)

Influenssan tärkeimpänä ehkäisykeinona ovat rokotukset. Ennaltaehkäisyyn ja hoitoon on myös olemassa influenssavirusten lisääntymistä ehkäiseviä lääkkeitä. Influenssaepidemiaa esiintyy Suomessa tavallisesti vuodenvaihteessa kestäen 2-3 kuukautta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009d)

Mycobacterium tuberculosis aiheuttaa tuberkuloosin ihmiselle. Tuberkuloosibakteerit ovat elinkykyisiä. Ne kestävät kylmyyttä, kuivuutta, emäksiä ja happoja sekä useita desinfektioaineita, mutta kiehuva vedessä ne kuolevat heti ja 70 asteen lämmössä noin 10 minuutissa. Bakteerit kuolevat nopeasti myös suorassa auringonvalossa. (Kinnula, E. Brander & Tukiainen 2005, 401–402.)

Tuberkuloosi voi ilmetä missä elimessä tahansa, mutta tavallisin muoto on keuhkotuberkuloosi. Pitkittyvä limainen yskös ja kuukausia kestävä yskä ovat keuhkotuberkuloosin oireet. Yleistila voi heiketä ja laihtumista voi ilmetä. Bakteeri todetaan viljelemällä kudoksenäytteestä tai eritteestä. Tuberkuloositartunta tapahtuu sairastavan potilaan yskiessä, oireilevista keuhkotuberkuloosipotilaista vain osalla esiintyy ysköksissä niin paljon tuberkuloosibakteereita, että lähiympäristöllä on riski saada tartunta. Suurella osalla tuberkuloositartunnan saaneille ei ilmene koskaan oireista tautia, vaan taudin kehittyessä ensi oireet tulevat esille kahden vuoden kuluttua tartunnasta, mutta ne voivat ilmetä vasta jopa kymmenien vuosien kuluttua perussairauksien, puolustuskykyä heikentävien lääkehoitojen vuoksi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009e)

Keskeistä tapausten vähentämisen kannalta on tarttuvien tapausten varhainen toteaminen sekä hoito tarttuvuuden keston vähentämiseksi. Lapset rokotetaan yleisen rokotusohjelman mukaan tuberkuloosirokotteella. Samassa taloudessa altistuneille suoritetaan huolellinen tutkiminen ja seuranta, mikäli tuberkuloositapaus on tarttuvassa vaiheessa. Hoitona on kansainvälisesti hyvin vakioitu lääkkeiden yhdistelmähoito, kestoaltaan hoito on vähintään kuusi kuukautta. Hoito on tehokas ja tulokset erinomaisia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009e)

Suomessa tuberkuloositapausten määrä on vähentynyt yleisen hygienian, tehokkaan hoidon sekä rokotusten myötä. Suurin osa tapauksista havaitaan ikääntyneillä henkilöillä, jotka ovat saaneet tartunnan sen ollessa yleinen kansantauti vuosikymmeniä aikaisemmin. Infektio saattaa aktivoitua vastustuskyvyn heikentyessä ikääntymisen myötä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009e)

5 ERITETAHRADESINFEKTIO JA AMBULANSSIN HUOLTO-OHJEITA

Eritetahradesinfektion päätarkoituksena on kontaminaation poistaminen tai tekeminen vaarattomaksi heti sen syntymisen jälkeen. Kontaminaatiolla tarkoitetaan mikro-bien joutumista steriilille alueelle tai kudokseen, jossa ne eivät kuitenkaan lisäänty. Vastuu asianmukaisesta eritetahradesinfektiosta kuuluu jokaiselle henkilökuntaan kuuluvalla ja se on tärkeä osa työsuojelun näkökulmasta. Mikrobikontaminaatio tulee desinfioida heti sen syntymisen jälkeen. Desinfektioaineiden sekä muiden väli-neiden tulee olla helposti saatavilla, koska muuten desinfektio voi jäädä suorittamatta. (Ratia, Vuento & Grönroos 2005, 272–274.)

Klooriyhdisteiden pitoisuudet ilmoitetaan ppm:inä (parts per million), joka vastaa mg/l. Eritetahradesinfektioon käytetään klorillia jonka pitoisuus tulee olla 5000 ppm. Desinfektioaine kaadetaan eritetahran päälle suoraan ilman edeltävää tahran poistoa. Korkeat aktiiviklooripitoisuudet tarvitaan silloin, kun kyseessä on todella runsas eritekontaminaatio. Skandinaviassa ja Suomessa käytännössä suositellussa menetelmäs-sä, tartuntavaarallinen materiaali imeytetään pois pinnalta etukäteen. Desinfektio-aineipitoisuus voidaan laskea likaisten pintojen aktiiviklooripitoisuuteen eli 500 ppm:ään. Varmuuden vuoksi käytetyt liian korkeat klooripitoisuudet vahingoittavat pintoja sekä ärsyttävät potilaiden ja hoitohenkilökunnan hengitysteitä sekä limakalvoja. (T. Virkanen, henkilökohtainen tiedonanto 26.3.2009).

Ambulanssin päivittäinen puhdistus sekä esimerkiksi pintojen puhdistaminen ilman näkyvää eritettä tulee suorittaa EASYDES-puhdistusaineella. EASYDES-puhdistusaine on nopeavaikutteinen pintadesinfektioaine. Kyseinen aine on mikro-bisidisesti tehokas eikä se tarvitse esipesua tai huuhtelua. EASYDES sopii alkoholeja sietäville pinnoille. Ambulanssin viikkosiivous toteutetaan klorilli-liuoksella kiinnit-täen erityistä huomiota esimerkiksi kosketuspintojen puhdistamiseen. Edellä mainit-tujen tartuntatautien puhdistamiseen riittää jokaiseen 500 ppm:n vahvuinen klorilli-liuos. (T. Virkanen, henkilökohtainen tiedonanto 26.3.2009).

Klorilli-liuoksen valmistaminen tehdään puhtaaseen, viileään veteen ja suojakäsineiden käyttäminen tulee huomioida. Puhdas, käyttämätön laimennos säilyy kaksi viikkoa. Klorilli-liuoksen valmistaminen riippuu halutusta aktiiviklooripitoisuudesta, 200–500:an ppm vahvuiseen liuokseen käytetään klorillia kymmenen millilitraa ja vettä 9,9 desilitraa, 1000 ppm:än liuokseen klorillia 50 millilitraa sekä vettä 9,5 desilitraa, 5000 ppm:än liuokseen klorillia 2,5 desilitraa sekä vettä 7,5 desilitraa. EASYDES-puhdistusainetta käytetään laimentamattomana. (T. Virkanen, henkilökohtainen tiedonanto 26.3.2009).

6 PROJEKTIN SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA RESURSSIT

Projektityön tarkoituksena on saavuttaa ennalta määritelty tavoite. Projektilla tarkoitetaan yhtä työkokonaisuutta, jolle on määrätty selkeärajainen tehtävä. Erilaisille projekteille asetetut tavoitteet sekä merkittävyys vaihtelevat suuresti. Projektin tärkein määrittelevä seikka on sen ainutlaatuisuus. (Kettunen 2009, 15–16.)

Projektilla tulee olla tilaaja sekä projektin tulee olla laajuudeltaan sekä ajallisesti rajattu. Projekti tarvitsee toimenpide- ja resurssisuunnitelman sekä aikataulun. Projektilla on selkeä tavoite ja dokumentointia tulee harjoittaa koko projektin ajan. Projektissa käydään läpi hyvin jäsenelty prosessi, joka johtaa ideasta sen toteutumiseen. (Löow 2002, 16–17.)

Aiheen työhöni sain työelämälähtöisesti Satakunnan Pelastuslaitokselta Kanta-Porin paloasemalla työskentelevältä lääkintäesimieheltä. Kesällä 2008 sovin alustavasti työelämän yhteistyökumppanin kanssa projektimuotoisen opinnäytetyön tekemisestä. Projektimuoto valittiin siksi, että tarkoitukseni on valmistaa ohjeistuskansio ja projektimuotoinen opinnäytetyö on käytännössä ainoa oikea vaihtoehto työn toteuttamiseen. Valitsemani projektimuoto täyttää sille asetetut kriteerit, koska projektillani on selkeä työkokonaisuus ja tavoite. Sain Satakunnan Pelastuslaitokselta Kanta-Porin

asemalta yhteistyöhenkilöksi lääkintäesimiehen, joka vastaa heidän organisaatiossaan välinehuoltoon liittyvistä asioista.

Lähtökohdaksi työlle tuli työsuojelu ja sen asettamat vaatimukset sekä velvollisuudet työnantajalle. Suunnitteluvaiheessa yhteistyökumppanin toiveena oli, että ohjeistuskansion pohjaksi otettaisiin heidän käytössään oleva virallinen asiakirjapohja. Suunnittelimme yhteistyössä kansion sisältöä siten, että kansioon otettaisiin lyhyesti keskeisiä käsitteitä aseptikkaan sekä hygieniaan liittyvistä asioista, tietoa tartuntateistä ja – tavoista, tietoa tyypillisesti esiintyvistä tartuntataudeista sekä ohje ambulanssin huoltamisesta näiden tartuntatautien osalta.

Sovimme myös, että valmistaisin samalla kyseisestä aiheesta PowerPoint-esityksen, koska se on nykyaikainen ja helppokäyttöinen tukimuoto opetuksessa sekä kouluttamisessa. PowerPoint-esityksen pohjaksi valittiin Satakunnan Pelastuslaitoksella käytössä oleva virallinen esityspohja. Yhteistyökumppanin kanssa sovimme, että mahdolliset kustannukset, kuten esimerkiksi tulostamiset, hoidetaan Pelastuslaitoksen toimesta.

Suunnitteluvaiheessa sovimme yhteistyöpalaverien pitämisestä projektityön aikana välinehuollosta vastaavan lääkintäesimiehen kanssa. Yhteistyöpalaverien tarkoituksena olisi pohtia esimerkiksi ohjeistuskansion sisältöä. Sain myös Satakunnan Pelastuslaitoksen Rauman paloasemalta vastaavanlaisen kansion, joka heillä oli käytössä. Sain näin ollen hyvän mallin esimerkiksi yhdenlaisesta ohjeistuskansiosta ja tietyllä tapaa sain muodostettu kuvan, että minkälainen kansio tästä minun tekemästani työstä tulisi.

Suunnitteluvaiheessa pyrin hahmottamaan itselleni koko prosessia, johon olin ryhtymässä. Tarkoitukseni oli siis tuottaa ohjeistuskansio sekä PowerPoint-esitys ja kirjoittaa myös teoreettista taustaa. Suunnitteluvaiheessa otin käyttöni aikataulun (Liite 1), johon täydentäisin, mitä olin tehnyt ja koska sekä kuinka paljon aikaa olin siihen käyttänyt.

Suunnitteluseminaarini olen pitänyt lokakuussa 2008. Suunnitteluseminaarini valmistuminen auttoi projektin jäsentämisessä sekä hahmottamisessa. Ennen projekti-

työn aloittamista toimitin myös lupahakemuksen Satakunnan Pelastuslaitokselle (Liite 2).

Tutustuin kirjallisuuteen etukäteen ja hahmotin itselleni lähinnä ensihoidollisesta näkökulmasta tätä kyseisen kansion sisältöä. Yhteistyössä opettajan sekä muiden opiskelijatovereiden kanssa pohdimme myös asiaa ja sain hyviä ideoita käytännön työn toteuttamiseen.

Syksyllä 2008 aloitin varsinaisen ohjeistuskansion sekä teoreettisen taustan kirjoittamisen. Ohjeistuskansion pohjaksi valittiin Satakunnan Pelastuslaitoksella käytössä oleva virallinen asiakirjapohja, koska tämä oli yhteistyökumppanin toive. Kansioon laitettiin lyhyesti keskeisiä käsitteitä aseptiikkaan ja hygieniaan liittyen sekä tietoa tartuntataivoista ja –teistä, koska on tärkeää tietää sekä ymmärtää tautien tartuntatavat, jotta niitä voidaan tehokkaasti torjua ja estää tarttuminen eteenpäin. Tartuntataudeista esille on pyritty ottamaan sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa esiintyvät taudit sekä ohje ambulanssin huoltamiselle kyseisten tapausten jälkeen. Ohjeistuskansioon laitettiin myös yksi taulukko, joka sisältää ohjeen eri vahvuisten Klorilli-liuosten valmistamisesta.

Sisältö on kansiossa yhteistyökumppanin toiveiden mukainen ja siinä on pyritty ottamaan esille ensihoidollisesta näkökulmasta oleelliset tartuntataudit. Kyseisiä tartuntatauteja saattaa esiintyä ensihoidon kentällä ja näin ollen tiivistetysti esitetty tieto on helppo lukea kansioista. Pidimme yhteistyöpalavereja säännöllisesti toteutusvaiheen aikana. Kokoonnuimme yhteensä viisi kertaa, joissa läsnä olivat minun lisäksi Satakunnan Pelastuslaitoksella työskentelevä lääkintäesimies. Yhteistyöpalaverien pitäminen oli tarpeellista siksi, että ohjeistuskansiosta saatiin yhteistyökumppanin toiveiden mukainen. Sain myös toteutusvaiheen aikana yhteydenoton Satakunnan Sairaanhoidopiirin aluehygieniahoitajalta, joka oli saanut tiedon, että valmistan projektityönäni ohjeistuskansiota Satakunnan Pelastuslaitokselle. Suunnitteluvaiheessa en ollut huomionnut kyseistä tahoja mutta tapaaminen aluehygieniahoitajan kanssa sekä yhteinen vierailu Satakunnan Pelastuslaitoksella osoittautuivat tärkeiksi.

Ohjeistuskansioon (Liite 3) kirjoitin asiat lyhyesti sekä ytimekkäästi ja näin ollen valitsin toteuttamistavaksi ”ranskalaiset viivat”. Tämä oli myös yhteistyökumppanin

toive. Kansioista on näin ollen helppo lukea tiivistetysti oleellinen asia ja se on helposti luettavassa muodossa. Ohjeistuskansiossa on kokonaisuudessaan kahdeksan sivua. Ohjeistuskansiolle on luotu kansilehti sekä sisällysluettelo tiedon hakemisen helpottamiseksi. Teksti on kirjoitettu mustalla Arial-tyylillä, fonttikoko 12. Ohjeistuskansiossa on kahdenlaisia otsikoita, joita on pyritty korostamaan ja tuomaan esille paremmin käyttämällä lihavoitinta. Isommat otsikot on kirjoitettu isoilla kirjaimilla ja pienemmät otsikot on aloitettu isolla alkukirjaimella, molemmissa Arial-tyyli, fonttikoko 12 sekä lihavoitinta käytössä. Ohjeistuskansio sijoitetaan yhteistyökumppanin toiveesta välinehuollon tiloihin.

Kansion toteuttamisen yhteydessä olen myös tehnyt PowerPoint-esityksen (Liite 4) Satakunnan Pelastuslaitoksella käytössä olevaan pohjaan. Esitykseen on laitettu tiivistetysti kansiossa esiintyviä asioita ja tästä pohjasta on helppo pitää esimerkiksi koulutuksia kyseisestä aiheesta. PowerPoint-muoto on nykyaikainen ja yleisesti käytössä oleva helposti seurattava tukimuoto opetuksen sekä koulutuksen pitoon. Isot otsikoinnit ovat tehty punaisilla isoilla kirjaimilla, Arial-tyylillä sekä fonttikoko 24. Väliotsikoinnissa on käytetty Arial-tyyliä, fonttikokoa 16 ja lihavoitinta. Muuhun tekstiin on käytetty Arial-tyyliä, fonttikoko on vaihdellut välillä 14–16, riippuen tekstin määrästä yhdessä diassa.

7 PROJEKTIN ARVIOINTI

Projektityön tarkoituksena oli tuottaa Satakunnan Pelastuslaitoksen Kanta-Porin paolaseman sairaankuljetukseen välinehuollon osaksi ohjeistuskansio, joka sisältää tietoa tartuntateistä ja – tavoista, keskeisistä käsitteistä sekä ensihoidon näkökulmasta yleisimmistä tartuntataudeista. Projektityön tavoitteena on kansion hyödyntäminen sairaalan ulkopuolisessa ensihoitotyössä siten, että infektioriskiä voidaan minimoida hoitohenkilökunnan ja potilaiden turvallisuuden kannalta.

Projektityöni tarkoituksen olen saavuttanut hyvin, koska olen saanut tuotettua Satakunnan Pelastuslaitokselle heidän toiveidensa mukaisen ohjeistuskansion välinehuollon kokonaisuuden osaksi. Yhteistyö organisaation kanssa on sujunut hyvin ja joustavasti. Tukea ja ohjausta olen saanut opiskelijatovereiltani kuin opettajaltakin.

Projektityön osalta suunnitellut asiat ovat toteutuneet hyvin. Työn tekeminen on ollut kokonaisuudessaan pitkä projekti, jossa omalta kohdaltani ajatukset sekä tunteet ovat vaihdelleet laidasta laitaan. Projektityötäni työstin siten, että etsin aluksi teoriatietoa asioista ja kirjoitin tekstiä varsinaiseen projektityöhöni, josta tiivistin asiat ohjeistuskansioon sekä tehtyyn PowerPoint-esitykseen. Näitä kolmea työtä tein rinnakkain ja samanaikaisesti.

Materiaalia oli kohtalaisen helppo hakea, vaikka uusimman tiedon hankkimiseen tarvitsee tehdä enemmän työtä. Lähteitä ja erilaisia kirjoituksia löytyy aina, mutta kuitenkin tietynlainen kriittisyys tulee pitää lähteiden ajankohtaisuuteen. Saamani esimerkki yhdestä tehdystä työstä on ollut hyvä malli miettiessä oman työni toteutusta sekä sisältöä.

Hankintojen osalta työhöni ovat kuuluneet lähinnä tulostuskustannukset, jotka ovat hoituneet hyvin yhteistyökumppanin toimesta. Sain yhteydenoton aluehygieniahoitajalta tehdessäni työtä ja hän oli kiinnostunut tekemästäni projektista. Sovimme tapaamisen ja keskustelun tekeminen aluehygieniahoitajan kanssa on ollut avainasemassa työn tekemisen kannalta. Tapaaminen sekä myös vierailu Satakunnan Pelastuslaitoksella yhdessä aluehygieniahoitajan kanssa antoi arvokasta tietoa sekä informaatiota kansion tekemiseen. Satakunnan Pelastuslaitos sekä aluehygieniahoitaja ovat jo alustavasti sopineet jatkavansa yhteistyötä kyseiseen aihepiiriin liittyen.

Ohjeistuskansio vastaa ulkonäöltään mielestäni suunniteltua ja se on siinä muodossa, jossa yhteistyökumppanini on sen halunnut. Olen saanut mielestäni tiivistettyä asiat hyvin ohjeistuskansioon ja asiat ovat helposti luettavassa muodossa. Ohjeistuskansiota pitää tulevaisuudessa päivittää ja lisätä sekä muuttaa tietoa, joten sen asian järjestäminen jää Satakunnan Pelastuslaitoksen vastuulle. Tulevaisuudessa uutena opinäytetyön aiheena voisi olla esimerkiksi tutkimuksen tekeminen siitä, kuinka paljon kansiota on käytetty hyväksi ensihoitotyössä ja minkälaisia käyttökokemuksia siitä

on. PowerPoint-esityksen luominen on sujunut mielestäni kohtalaisen hyvin ja se on tehty saamaani esityspohjaan. Olen pyrkinyt tiivistämään oleelliset asiat esityspohjaan. PowerPoint-esitys on helppokäyttöinen ja nykyaikainen esitys opetuksen ja kouluttamisen tukimuodoksi.

Suunnitellussa aikataulussa (Liite 1) en ihan pysynyt. Teoriaosuuden ja ohjeistuskansion sekä PowerPoint-esityksen tekeminen veivät enemmän aikaa ja toisaalta myös muiden opiskeluiden sekä harjoitteluiden suorittaminen samanaikaisesti on ollut yllättävän raskasta. Tuntimäärä on ollut sama mutta ajanjakso on ollut suunniteltua pidempi. Olen pyrkinyt keskittymään työhöni huolellisesti ja toisaalta aikataulun venyminen ei ole ollut kokonaisuuden kannalta varmaankaan huono asia.

Kansion tekeminen on johtanut myös erilaisten lisähankintojen esittämiseen Satakunnan Pelastuslaitoksella. Välinehuoltoon liittyen tarvittavia hankintoja ovat esimerkiksi mikrokuituliinat sekä ambulanssin huoltamiseen liittyvät välineet. Olen saanut myös paljon itse projektityön tekemisen aikana. Olen oppinut uutta tietoa ja sekä päivittänyt hankkimiani teoriatietoja. Työn tekeminen on ollut itsessään pitkä matka, jonka päättyessä voin olla itseeni tyytyväinen. Tehdyn työn arvo ja merkitys ovat valtaisan juuri nyt sekä tulevaisuudessa tehdessäni hoitoalan työtä.

LÄHTEET

Alaspää, A., Kuisma, M., Rekola, L. & Sillanpää, K. (toim.) (2004) Uusi ensihoidon käsikirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Osakeyhtiö.

Brummer-Korvenkontio, M. (2007) Virusten ja prionien luonnonhistoriaa. Helsinki: Yliopistopaino.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. (2001) Hoitamisen taito. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Karhumäki, E., Jonsson, A. & Saros, M. (2005) Mikrobit hoitotyön haasteena. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kettunen, S. (2009) Onnistu projektissa. Juva: WS Bookwell Oy.

Kinnula, V. (toim.), E. Brander, P., Tukiainen, P. (2005) Keuhkosairaudet. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

Koskenvuo, K. (toim.) (2003) Sairauksien ehkäisy. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. (toim.) (2008) Ensihoito. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Lööw, M. (2002) Onnistunut projekti: Projektijohtamisen ja – suunnittelun käsikirja. Helsinki: WS Bookwell Oy.

Pentti, M., Helenius, J. & Kosonen, S. (toim.) (2003) Välinehuollon käsikirja. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Ratia, M., Vuento, R. & Grönroos, P. (2005) Infektioiden torjunta sairaalassa. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Riikonen, E., Kämäräinen, M., Lappalainen, J., Oksa, P., Pääkkönen, R., Rantanen, S., Saarela, K-L. & Sillanpää, J. (2003) Työsuojelun perusteet. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Satakunnan Pelastuslaitos. (2008a) Ajankohtaista. [viitattu 20.10.2008] Saatavissa: <http://www.satapelastus.fi/index.php>

Satakunnan Pelastuslaitos. (2008b) Pelastuslaitoksen toiminta. [viitattu 20.10.2008] Saatavissa: <http://www.satapelastus.fi/toiminta/index.html>

Satakunnan Pelastuslaitos. (2008c) Ambulanssi. [viitattu 20.10.2008] Saatavissa: <http://www.satapelastus.fi/sairaankuljetus/index.html>

Satakunnan Sairaanhoidopiiri. (2007) Ensihoito; Ambulanssin varusteet. [viitattu 19.10.2008] Saatavissa: <http://www.satshp.fi/pls/wportal/docs/PAGE/SAIRHOID2/P AIVYSTYS/ENSIHOITO/OHJEET/ENSIOHOIDON%20TOIMINTAOHJE%202004%20LIITE%202%20AMBULANSSIEN%20VARUSTE%BF.PDF>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2009a) Hiv- ja Aids-tilastoraportit. [viitattu 30.1.2009] Saatavissa: http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/hiv_ja_aids/tapaustilastot/

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2009b) Meningokokki-infektio. [viitattu 30.1.2009]. Saatavissa: http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/meningokokki-infektio/

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2009c) Norovirus. [viitattu 31.1.2009]. Saatavissa: http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/suolistoinfektiot/norovirus/

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2009d) Influenssa. [viitattu 31.1.2009]. Saatavissa: http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/influenssa/

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2009e) Tuberkuloosi. [viitattu 31.1.2009]. Saatavissa: http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/tuberkuloosi

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2008) HIV ja AIDS, Seksi ja hiv, Huumeet ja hiv, Harvinaiset tartuntatavat. [viitattu 31.1.2009]. Saatavissa: http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/hiv_ja_aids/

Virkanen, T. 2009. Vastaava aluehygieniahoitaja, Satakunnan Sairaanhoidopiiri. Pori. Henkilökohtainen tiedonanto 26.3.2009.

Vuoriluoto, I. (2004) Terveydenhuoltopalvelujen työsuojelu ja kehittämisopas. Helsinki: Yliopistopaino.

Wickström, G. (2004) Terveydenhuoltopalvelujen työsuojelu ja kehittämisopas. Helsinki: Yliopistopaino.

OPINNÄYTETYÖN AIKATAULU

Suunnittelun mukainen eteneminen	Toteutunut eteneminen
Työelämän yhteistyökumppanin kanssa alustava sopimus, kesä 2008	Työelämän yhteistyökumppanin kanssa alustava sopimus, kesä 2008
Suunnitteluseminaari, lokakuu 2008, 15 h	Suunnitteluseminaari, lokakuu 2008, 15 h
Lupahakemuksen toimittaminen, marraskuu 2008, 10 h	Lupahakemuksen toimittaminen, marraskuu 2008, 10 h
Yhteistyöpalaverija, syksy 2008, 10 h	Yhteistyöpalaverija, syksy 2008, 10 h
Aluehygieniahoitajan tapaaminen sekä vierailu Satakunnan Pelastuslaitoksella, kevät 2009, 10 h	Aluehygieniahoitajan tapaaminen sekä vierailu Satakunnan Pelastuslaitoksella, kevät 2009, 10 h
Projektityön, ohjeistuskansion sekä PowerPoint-esityksen valmistaminen, syksy 2008 sekä kevät 2009, 345 h	Projektityön, ohjeistuskansion sekä PowerPoint-esityksen valmistaminen, syksy 2008, kevät 2009, syksy 2009, 345 h
Projektityön valmistuminen, kevät 2009	Projektityön valmistuminen, syksy 2009

Timo Leppälahti

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Jani Hakala

Satakunnan Pelastuslaitos, Kanta-Pori

[REDACTED]

PROJEKTIMUOTOISEN OPINNÄYTETYÖN LUPAHAKEMUS

Olen kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelija Satakunnan Ammattikorkeakoulusta, Porista. Koulutukseni opintokokonaisuuteen kuuluu opinnäytetyön tekeminen. Oman opinnäytetyöni suoritan projektimuotoisena. Projektimuotoisen opinnäytetyöni tarkoituksena on tuottaa Satakunnan Pelastuslaitoksen Kanta-Porin asemalle välinehuoltoon ohjeistuskansio.

Kansion tarkoituksena on sisältää tietoa keskeisistä tartuntataudeista ja antaa ohjeita ambulanssin päivittäiseen huoltamiseen. Sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa potilaskontakteja on useita päivissä ja tyypillisesti potilailla on useita perussairauksia. Tieto keskeisistä tartuntataudeista sekä asianmukaisista huolto-ohjeista on tärkeä osa niin potilaiden kuin henkilökunnankin turvallisuutta.

Pyydän lupaa suorittaa projektimuotoisen opinnäytetyön Satakunnan Pelastuslaitoksen Kanta-Porin asemalle.

Pori 5.11.2008 Timo Leppälahti



LIITE 3

VÄLINEHUOLLON OHJEISTUSKANSIO

Timo Leppälahti
Satakunnan Ammattikorkeakoulu
2009

Satavarmaa turvallisuutta – lähellä sinua.

SISÄLLYS

KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ.....	3
TARTUNTATAVAT JA TARTUNTATIET.....	3
INFEKTORISKI JA TORJUNTATOIMET.....	4
HEPATIITTI B	4
HEPATIITTI C	4
HEPATIITTI A	5
HEPATIITTI E	5
MRSA.....	5
VRE.....	5
ESBL.....	6
HIV	6
MENINGIITTI	6
NOROVIRUS	7
INFLUENSSA.....	7
TUBERKULOOSI.....	8
ERITETAHRADESINFEKTIO.....	8
HUOLTO-OHJEITA.....	8
KLORILLI-LIUOKSEN VALMISTAMINEN.....	8

Tämän kyseinen ohjeistuskansion tarkoituksena on sisältää tietoa tartuntateistä ja – tavoista, keskeisistä käsitteistä sekä ensihoidon näkökulmasta yleisimmistä tartuntataudeista. Kansion yhtenä osana on ohjeistus eritetahradesinfektiosta sekä siitä, miten ambulanssi tulisi huoltaa tiettyä tartuntatautiä sairastaneen potilaan jälkeen. Tavoitteena on, että kansiota hyödynnetään sairaalan ulkopuolisessa ensihoitotyössä siten, että infektioriskiä voidaan minimoida hoitohenkilökunnan ja potilaiden turvallisuuden kannalta.

KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

Välinehuolto	Tartuntojen leviämistä ehkäisevää toimintaa. Välinehuolto on vastuullista potilaan ja henkilökunnan hyvinvoinnista huolehtivaa toimintaa.
Aseptiikka	Tarkoituksena suojata elävää kudosta tai steriiliä materiaalia mikrobeilta poistamalla, estämällä tai tuhoamalla mikrobeja.
Aseptinen työjärjestys	Aseptisessä työjärjestyksessä edetään puhtaimmasta kohteesta likaisempaan kohteeseen.
Hygienia	Oppi terveydestä ja sitä ylläpitävistä keinoista.
Tartunta	Tarkoitetaan taudinaiheuttajien siirtymistä yksilöstä toiseen.
Tartuntaportti	Ihon tai limakalvon vaurio, esimerkiksi kanyyli, katetri tai haava.
Puhdistus	Tarkoitetaan mikrobien vähentämistä siten, että tartunta-annos ei ylity. Käsittää myös lian poistamisen ja välineen tai pinnan saattamista riittävän turvalliseksi tarkoitukseensa. Keskeinen esikäsittely ja edellytys desinfektioille ja steriloinnille. Puhdistetuilta pinnoilta mikrobit eivät pääse lisääntymään.
Desinfektio	Tarkoitetaan mikrobien määrän vähentämistä tai niiden poistamista. Välineille, jotka ovat tekemisissä terveen ihon tai limakalvojen kanssa läpäisemättä niitä.
Sterilointi	Mikrobien sekä niiden itiöiden tuhoaminen. Välineiden tulee olla steriilejä, kun niillä läpäistään limakalvot tai iho.

TARTUNTATAVAT JA TARTUNTATIET

Suora tartuntatapa	Välittömällä eli suoralla tartuntatavalla tarkoitetaan mikrobien siirtymistä joko koskettamalla tai pisaroina henkilöstä toiseen.
Epäsuora tartuntatapa	Välillisellä eli epäsuoralla tartuntatavalla tarkoitetaan sitä, että tartunnan lähteenä oleva henkilö kontaminoi mikrobeilla esimerkiksi ovenkahvat, hoito- ja tutkimusvälineet tai ympäristön pinnat.
Kosketustartunta	Sairaalatartuntojen yleisin ja tärkein leviämistapa. Tavallisimmin henkilökunnan käsien välityksellä potilaan hoitotilanteissa. Käsien kontaminaatio tapahtuu helposti ja käsissä kontaminoivat bakteerit säilyvät pitkään.

Pisaratartunta	Tarkoitetaan aivastaessa, puhuessa tai yskiessä tapahtuvaa pisaroiden joutumista kohteen hengitysteihin tai limakalvoihin.
Ilmatartunta	Tartuttavat mikrobit pysyvät esimerkiksi pölyhiukkasissa, iohilseessä tai pienissä pisaroissa.

INFEKTORISKI JA TORJUNTATOIMET

Hyvin pieni riski	Huoneen seinät, lattiat ja pesualtaat. Tarvittavana toimenpiteenä puhdistus ja kuivaus .
Pieni riski	Potilaan ehjän ihon kanssa kosketuksissa olevat välineet, kuten esimerkiksi stetoskooppi. Tarvittavana toimenpiteenä puhdistus ja kuivaus .
Kohtalainen riski	Välineet, jotka joutuvat kosketuksiin potilaan limakalvojen kanssa, kuten esimerkiksi lämpömittari. Riski myös kohtalainen, mikäli välineitä on käytetty infektiopotilaiden hoidossa. Tarvittavana toimenpiteenä desinfektio .
Merkittävä riski	Välineillä, jotka kosketuksissa potilaan vahingoittuneen ihon tai limakalvon kanssa. Riski merkittävä, mikäli välineillä läpäistään iho tai limakalvot, esimerkiksi kanyylit ja neulat. Tarvittavana toimenpiteenä sterilointi .

HEPATIITTI B

- Itämisaika hepatiitti B-viruksella on puolestatoista kuuteen kuukauteen.
- Tartunnan saaneista aikuisista oirehtii noin 40 prosenttia, pikkulapset usein oireettomia.
- Voi kehittyä voimakasoireinen ja akuutti maksatulehdus.
- Viruksen kantajiksi jää aikuisista 5 prosenttia, lapsista useampi.
- Kantajalla virus jää kiertämään vereen pysyvästi.
- Hepatiitti B-virus on erittäin lämmönkestävä, voi säilyä tartuntakykyisenä huoneenlämmössä jopa puoli vuotta.
- Virusta eniten veressä, joten tartunta tapahtuu helposti verikontaktissa esimerkiksi saastuneiden neulojen välityksellä.
- Leviämistä tapahtuu harvoin kehon muiden nesteiden, kuten esimerkiksi virtsan, syljen tai kyynelnesteen välityksellä.
- Yleisin tartuntatapa seksin välityksellä.
- Suomessa todetaan joka toinen vuosi noin yksi työperäinen tartunta.

HEPATIITTI C

- Tärkein kroonisten maksasairauksien aiheuttaja Suomessa.
- Virus jää lähes kaikilla pysyväksi, vain joka neljäs akuuteista infektioista on oireellinen.
- Puolelle kehittyä krooninen hepatiitti ja joka neljäs saa maksakirroosin.

- Virusta on useita eri tyyppisiä ja immuniteetin kehittyminen olematonta.
- Tarttuu veriteitse, suonensisäisiä huumeita käyttävillä virus on noin 90 prosentilla.

HEPATIITTI A

- Yleinen maksatulehduksen aiheuttaja, infektio on oireeton aikuisilla 50 prosentilla.
- Tarttuu suun kautta, tartunnanlähteenä on ihmisuloste, jota on joutunut ruokaan tai juomaan.
- Ei jätä ketään krooniseksi, viruksen erityis vähenee potilaan kellastuttua.
- Hygieniataso on verrannollinen infektioiden määrään ja infektioitumisikään.
- Tartunta saadaan usein ulkomailla, Suomessa sitä voi esiintyä pieninä epidemioina.
- Voidaan ennaltaehkäistä rokotteella.

HEPATIITTI E

- Tarttuu suun kautta ulosteiden saastuttamasta juomavedestä.
- Kehitysmaissa yleinen maksatulehduksen aiheuttaja.
- Suomessa todetaan vuosittain muutama tapaus.

MRSA

- MRSA-kannat alkoivat yleistyä 1990-luvun alussa pitkäaikaishoitolaitoksissa.
- MRSA-altistus aiheuttaa yleensä ohimenevän kantajuuden, jolloin se elää nenän tai nielun limakalvoilla.
- MRSA-kantaja on ihminen, jonka elimistössä on MRSA, mutta sillä ei ole sen aiheuttamaa tautia.
- Kantaja voi olla oireeton.
- Positiiviseksi todetut kantajat hoidetaan kosketuseristyksessä.
- Elimistön normaalit puolustusmekanismit poistavat yleensä kantajuuden itsestään.
- Mikäli nenänäyte on positiivinen kuukauden kuluttua, aloitetaan hoidot.
- Kantaja voi elää normaalia elämää, ongelmia aiheutuu yleensä silloin, kun ihminen joutuu leikkaukseen tai sairaalahoitoon.
- Yleisempiä MRSA:n aiheuttamia sairaalainfektioita ovat septiset yleisinfektiot, kirurgiset haava- sekä luuminfektiot.
- Hoito usein ongelmallista.
- Kanta saattaa levitä sairaalassa nopeasti, MRSA:n ovat alttiita saamaan ne, joiden iho on rikkoutunut.
- Tartunta tapahtuu kosketustartuntana, esimerkiksi henkilökunnan tai potilaiden käsien välityksellä.

VRE

- Vankomysiinille resistentti enterokokki on hyvin hoitoresistentti suoliston normaaliflooraan kuuluvan streptokokin laji.
- Se kehittyy yleensä alentuneen immuniteetin yhteydessä laajakirjoisen antibiootihoidon tuloksena pääosin tehohoito- sekä veritautipotilaille.
- Useimmiten VRE aiheuttaa paikallisia haava- tai kanyyli-infektioita, virtsatieinfektioita tai se voi edetä jopa sepsikseen.

- Kantaja voi olla oireeton tai vähäoireinen ja voi levittää bakteeria ulosteen kautta kontaktitartuntana.
- Bakteeria kantava potilas laitetaan kontaktieristykseen.
- Pyykkiä, jätteitä sekä hoitovälineitä käsitellään kuten yleensäkin.
- Tartunnan siirtyminen terveeseen hoitajaan on hyvin epätodennäköinen.
- **Käsien pesu ja desinfektio tärkeää.**

ESBL

- Terveyskeskussairaalassa tai pitkäaikaisvuodeosastolla kehittyy useimmiten ESBL-kanta.
- Kannat aiheuttavat useimmiten haava-, katetri- tai virtsatieinfektioita.
- Tarttuminen tapahtuu katetri- tai limakalvokosketuksen kautta sekä ulosteen, virtsan tai haavaeritteen välityksellä.
- Potilas kosketuseristyksessä.
- Pyykit, jätteet ja hoitovälineet hoidetaan normaaliin tapaan.
- Huolellinen käsihygienia tärkeää.
- Terveeseen henkilöön tarttuminen epätodennäköistä.

HIV

- HIV-infektio on veriteitse tai sukupuoliteitse tarttuva tauti, jonka aiheuttaja HI-virus jää pysyväksi elimistöön.
- Valkosolut tuhoutuvat lisääntymisen aikana ja keskimäärin kymmenen vuoden kuluttua siihen saakka oireettomalla potilaalla alkaa esiintyä erilaisia bakteerien tai loisten aiheuttamia tulehdustauteja immuunipuolustuksen romahtamisen merkkinä.
- Tätä vaihetta sanotaan AIDS-vaiheeksi, jolle ovat tunnusomaisia erilaiset infektiot.
- AIDS johtaa kuolemaan keskimäärin kahden tai kolmen vuoden kuluessa.
- Suojaamaton seksi, ruiskuhuumeiden käyttö sekä tarttuminen äidistä vastasyntyneeseen lapseen ovat merkittävimmät riskitekijät.
- Miesten heteroseksitartunnoissa nousua on tapahtunut erityisesti matkailuun liittyvissä tartunnoissa.
- Useimmiten HIV-infektio on oireeton.
- Taudin hoito perustuu antiviraaliseen lääkitykseen, infektioiden hoitoon mikrobilääkkeillä annettavalla hoidolla ja profylaksialla.
- Uusien viruslääkkeiden ansiosta viruksen lisääntyminen voidaan pysäyttää lähes kokonaan.
- Sosiaali- ja terveysministeriön oppaan mukaan todennäköisyys elvytystilanteissa saada hepatiitti- tai HIV-infektio on niin pieni, että ilman edes suositeltuja suojaimia elvytyksen aloittamatta jättäminen ei ole hyväksyttävää eettisesti.
- Yhtään tapausta elvytyksestä saadusta hepatiitti B- tai HIV-tartunnasta ei ole oppaan mukaan.

MENINGIITTI

- Neisseria Meningitidis on meningokokki bakteeri, joka voi aiheuttaa meningiittiä eli aivokalvontulehdusta sekä sepsistä eli yleistynyttä bakteeri-infektiota.
- Pienillä lapsilla ja nuorilla aikuisilla esiintyy eniten meningokokki-infektioita.

- Meningokokin aiheuttama tauti alkaa sekä etenee nopeasti, nopeimmillaan se voi aiheuttaa potilaan kuoleman alle vuorokauden kuluessa oireiden alkamisesta.
- Taudin oireita ovat niskajäykkyys, silmien valonarkuus, korkea kuume, päänsärky, yleistilan lasku ja pistemäiset verenpurkaumat eli petekkiat iholla.
- Ihminen kantaa meningokokki-bakteeria nielussaan ja noin kymmenellä prosentilla esiintyy oireetonta nielukantajuutta.
- Tarttuminen edellyttää läheistä kontaktia ja tarttuminen tapahtuu pisaratartuntana.
- Meningokokkirokotteita on Suomessa myynnissä kolme erilaista.
- Estolääkitys annetaan myös yksittäisten tapausten yhteydessä sairastuneen lähikontaktissa olleille vuorokauden kuluessa diagnoosin varmistumisesta tai, mikäli tautia epäillään vahvasti.
- Bakterimeningiittiä tavanomaisempi on virusmeningiitti, jota esiintyy kolme neljä kertaa useammin.
- Oireisto on lievempi ja se etenee hitaammin virus- kuin bakterimeningiitissä.

NOROVIRUS

- Yleisimpiä aikuisten vatsatautia aiheuttavia ovat norovirukset.
- Sairaaloissa, kouluissa, kylpylöissä sekä risteilylaivoissa norovirukset aiheuttavat useimmiten vatsatautiepidemioita.
- Kyseiset norovirukset ovat kestäviä ja ne voivat säilyä esimerkiksi huoneenlämmössä oksennuksen tahraamassa matossa infektoimiskykyisenä jopa 12 vuorokautta.
- Tyypillisimpiä oireita ovat pahoinvointi, oksentelu, vatsakivut ja ripuli.
- Oireiden alkaminen tapahtuu äkillisesti ja sairastuneista valtaosalla esiintyy lyhytkestoisista sekä lievää ripulia, myös lievä lämpöily on mahdollista.
- Kyseinen tauti voidaan todeta ulostenäytteestä.
- Tartunta voi tapahtua suoraan henkilöstä toiseen tai saastuneen veden tai elintarvikkeiden välityksellä.
- Saastuneiden kosketuspintojen kautta tartunnan leviäminen on myös mahdollista.
- Norovirusia voidaan ehkäistä huolellisella käsihygienialla, klooripitoisten puhdistusainesten käytämisellä pintojen puhdistamisessa ja likaantuneiden vaatteiden vaihtamisella välittömästi.

INFLUENSSA

- Influenssavirusten (tyypit A ja B) aiheuttamaa ylähengitysteiden tulehdusta sanotaan influenssaksi.
- Epidemioita esiintyy joka talvi.
- Sairastunut henkilö erittää virusta hengitysteihinsä ja tartunta voi tapahtua joko pisaratartuntana yskiessä tai niistäessä käsien välityksellä.
- Leviämistä tapahtuu helposti ahtaissa tiloissa, kuten esimerkiksi julkiset liikennevälineet, varuskunnat tai koulut.
- Tyypillisimpinä oireina ovat lihaskivut, nopeasti nouseva kuume, huonovointisuus ja päänsärky.
- Maha- ja suolisto-oireet ovat tyypillisiä lapsilla.
- Influenssan tärkeimpänä ehkäisykeinona ovat rokotukset.

TUBERKULOOSI

- Tuberkuloosi voi ilmetä missä elimessä tahansa, mutta tavallisin muoto on keuhkotuberkuloosi.
- Pitkittyvä limainen yskös ja kuukausia kestävä yskä ovat keuhkotuberkuloosin oireet.
- Tuberkuloositartunta tapahtuu sairastavan potilaan yskiessä, oireilevista keuhkotuberkuloosipotilaista vain osalla esiintyy ysköksissä niin paljon tuberkuloosibakteereita, että lähiympäristöllä on riski saada tartunta.
- Suurella osalla tuberkuloositartunnan saaneille ei ilmene koskaan oireista tautia, vaan taudin kehittyessä ensi oireet tulevat esille kahden vuoden kuluttua tartunnasta.
- Lapset rokotetaan yleisen rokotusohjelman mukaan tuberkuloosirokotteella.
- Hoitona on kansainvälisesti hyvin vakioitu lääkkeiden yhdistelmähoito, kestoltaan hoito on vähintään kuusi kuukautta.
- Suomessa tuberkuloositapausten määrä on vähentynyt yleisen hygienian, tehokkaan hoidon sekä rokotusten myötä.
- Suurin osa tapauksista havaitaan ikääntyneillä henkilöillä, jotka ovat saaneet tartunnan sen ollessa yleinen kansantauti vuosikymmeniä aikaisemmin.

ERITETAHRADESINFEKTIO:

1. Pyyhi tartuntavaarallinen erite pinnalta **etukäteen**.
 2. **Vaihda** suojakäsineet.
 3. Käytä eritetahradesinfektioon **Klorillia**, pitoisuus **500 ppm**.
- Mikäli desinfektioaine laitetaan suoraan eritetahran päälle, käytä pitoisuutta **5000 ppm**.

HUOLTO-OHJEITA

- Pintojen puhdistus tulee suorittaa **EASYDES**-puhdistusaineella, mikäli näkyvää eritettä ei ole. **EASYDES**-puhdistusainetta käytetään laimentamattomana.
- **Viikkosiivous** tulee suorittaa **Klorillilla**, pitoisuus **500 ppm**.
- Edellä mainittujen tartuntatautien puhdistamiseen riittää jokaiseen **500 ppm:n** vahvuinen **Klorilli-liuos**.

KLORILLI-LIUOKSEN VALMISTAMINEN

PPM	Klorilli-liuos (määrä)	Vesi
200–500	10 millilitraa	9,9 desilitraa
1000	50 millilitraa	9,5 desilitraa
5000	2,5 desilitraa	7,5 desilitraa

VÄLINEHUOLLON OHJEISTUSKANSIO

LIITE 4

KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

Välinehuolto

-Tartuntojen leviämistä ehkäisevää toimintaa.
Vastuullista potilaan hyvinvoinnista huolehtivaa toimintaa.

Aseptiikka

-Tarkoituksena suojata elävää kudosta tai steriiliä materiaalia mikrobeilta poistamalla, estämällä tai tuhoamalla mikrobeja.

Aseptinen työjärjestys

-Edetään puhtaimmasta likaisempaan kohteeseen.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA



KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

Hygienia

-Oppi terveydestä ja sitä ylläpitävistä keinoista.

Tartunta

-Taudinaiheuttajien siirtymistä yksilöstä toiseen.

Tartuntaportti

- Ihon tai limakalvon vaurio, esimerkiksi kanyyli, katetri tai haava.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

Puhdistus

-Mikrobien vähentämistä siten, että tartunta-annos ei ylity. Käsittää myös lian poistamisen ja välineen tai pinnan saattamista riittävän turvalliseksi tarkoitukseensa. Keskeinen esikäsittely ja edellytys desinfektioille ja steriloinnille. Puhdistetuilta pinnoilta mikrobit eivät pääse lisääntymään.

Desinfektio

-Mikrobien määrän vähentämistä tai niiden poistamista. Välineille, jotka ovat tekemisissä terveen ihon tai limakalvon kanssa läpäisemättä niitä.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

Sterilointi

- Mikrobin sekä niiden itiöiden tuhoamista.
- Välineiden tulee olla steriilejä, kun niillä läpäistään limakalvot tai iho.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

TARTUNTATAVAT

- Suorassa eli välittömässä tartuntatavassa mikrobit siirtyvät joko koskettamalla tai pisaroina henkilöstä toiseen.
- Epäsuorassa eli välillisessä tartuntatavassa tartunnan lähteenä oleva henkilö kontaminoi mikrobeilla esimerkiksi ovenkahvat, hoito- ja tutkimusvälineet tai ympäristön pinnat.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

TARTUNTATIET

Kosketustartunta

-Sairaalatartuntojen yleisin ja tärkein leviämistapa. Tavallisimmin henkilökunnan käsien välityksellä hoitotilanteissa. Käsien kontaminaatio tapahtuu helposti ja käsissä kontaminoivat mikrobit säilyvät pitkään.

Pisaratartunta

-Aivastaessa, puhuessa tai yskiessä tapahtuvaa pisaroiden joutumista kohteen hengitysteihin tai limakalvoihin.

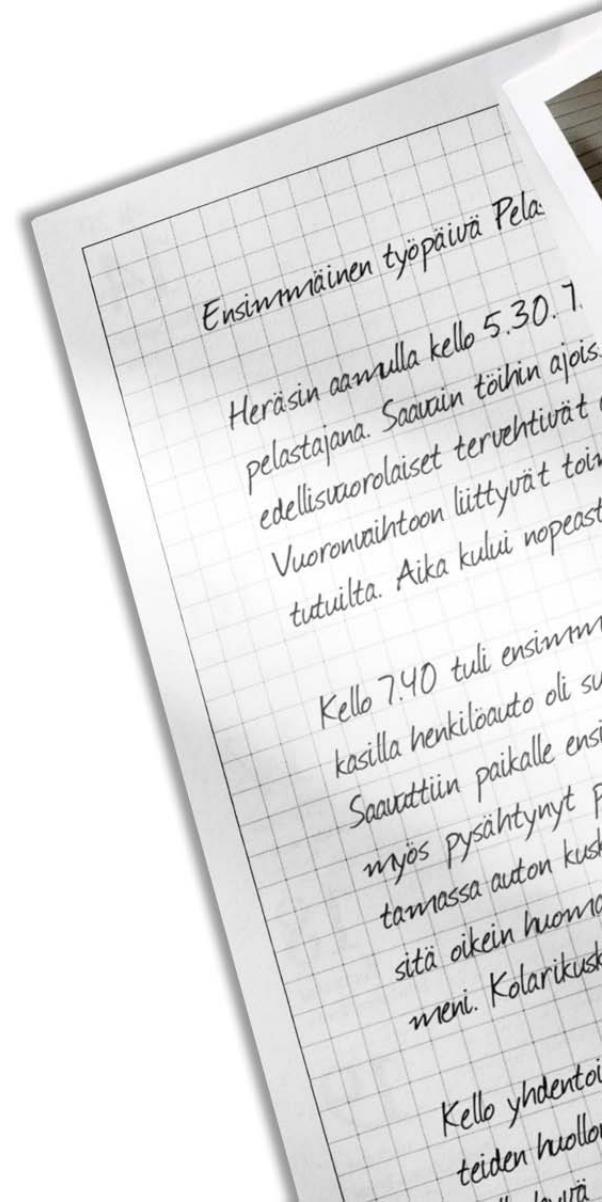
Ilmatartunta

- Tartuttavat mikrobit pysyvät esimerkiksi pölyhiukkasissa, ihohilseessä tai pienissä pisaroissa.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA



INFEKTIORISKI JA TORJUNTATOIMET

Hyvin pieni riski; Huoneen seinät, lattiat ja pesualtaat. Tarvittavana toimenpiteenä puhdistus ja kuivaus.

Pieni riski; Potilaan ehjän ihon kanssa kosketuksissa olevat välineet, esimerkiksi stetoskooppi. Tarvittavana toimenpiteenä puhdistus ja kuivaus.

Kohtalainen riski; Välineet, jotka joutuvat kosketuksiin potilaan limakalvojen kanssa tai välineet joita on käytetty infektipotilaan hoidossa, esimerkiksi lämpömittari. Tarvittavana toimenpiteenä desinfektio.

Merkittävä riski; Välineet, jotka ovat kosketuksissa vahingoittuneen ihon tai limakalvon kanssa. Riski merkittävä, mikäli välineillä läpäistään iho tai limakalvot, esimerkiksi kanyylit, neulat. Tarvittavana toimenpiteenä sterilointi.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

 SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

Suojelulohko	Suojelulo
Kiinteistön nimi ja osoite	
Kaupunginosa	

KIINTEISTÖSSÄ HUOMIO

HEPATIITTI B

- Itämisaika viruksella puolestatoista kuukaudesta kuuteen kuukauteen.
- Tartunnan saaneista oirehtii noin 40 prosenttia.
- Voi kehittyä voimakasoireinen ja akuutti maksatulehdus.
- Aikuisista viruksen kantajaksi jää 5 prosenttia, kantajalla virus jää vereen pysyvästi.
- Virus erittäin lämmönkestävä, voi säilyä huoneenlämmössä tartuntakykyisenä jopa puoli vuotta.
- Tartunta tapahtuu helposti verikontaktissa esimerkiksi neulojen välityksellä.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

HEPATIITTI B

- Leviämistä tapahtuu harvoin kehon muiden nesteiden välityksellä, esimerkiksi virtsa, sylki, kyynelneste.
- Yleisin tartuntatapa on seksin välityksellä.
- Suomessa todetaan joka toinen vuosi noin yksi työperäinen tartunta.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

HEPATIITTI C

- Tärkein kroonisten maksasairauksien aiheuttaja Suomessa.
- Virus jää lähes kaikilla pysyväksi.
- Vain joka neljäs akuuteista infektioista on oireellinen.
- Puolelle kehittyy krooninen hepatiitti, joka neljäs saa maksakirroosin.
- Virusta on useita eri tyyppisiä, immuniteetin kehittyminen on olematonta.
- Tarttuu veriteitse, suonensisäisiä huumeita käyttävillä virus on noin 90 prosentilla.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

HEPATIITTI A

- Yleinen maksatulehduksen aiheuttaja, infektiota on oireeton aikuisilla 50 prosentilla
- Tarttuu suun kautta
- Tartunnanlähteenä on ihmisuloste, jota on joutunut ruokaan tai juomaan
- Hygieniataso on verrannollinen infektioiden määrään.
- Tartunta saadaan usein ulkomailla, Suomessa voi esiintyä pieninä epidemioina.
- Voidaan ennaltaehkäistä rokotteella.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

HEPATIITTI E

- Tarttuu suun kautta ulosteiden saastuttamasta juomavedestä.
- Kehitysmaissa yleinen maksatulehduksen aiheuttaja.
- Suomessa todetaan vuosittain muutama tapaus.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

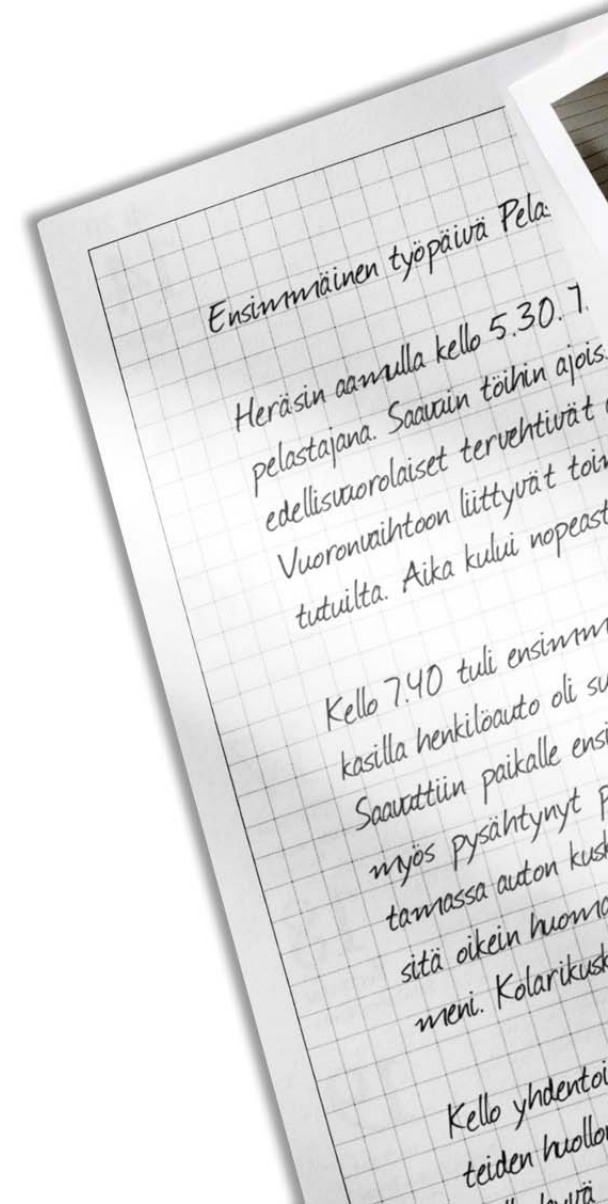
MRSA

- MRSA-kannat ovat alkaneet yleistyä 1990-luvun alussa.
- Kantaja on ihminen, jonka elimistössä on MRSA, mutta sillä ei ole sen aiheuttamaa tautia.
- Kantaja voi olla oireeton.
- Altistus aiheuttaa yleensä ohimenevän kantajuuden, jolloin MRSA elää nenän tai nielun limakalvoilla.
- Positiiviseksi todetut kantajat hoidetaan kosketuserityksessä.
- Elimistön normaalit puolustusmekanismit poistava kantajuuden yleensä itsestään.
- Mikäli nenänäyte on positiivinen kuukauden kuluttua, aloitetaan hoidot.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA



MRSA

- Kantaja voi elää normaalia elämää, ongelmia aiheutuu yleensä silloin, kun henkilö joutuu sairaalahoitoon tai leikkaukseen.
- MRSA:n yleisimpiä aiheuttamia sairaalainfektioita ovat septiset yleisinfektiot, kirurgiset haava- sekä luuinfektiot.
- Hoito usein ongelmallista.
- Kanta saattaa levitä nopeasti.
- Tartunta tapahtuu kosketustartuntana, esimerkiksi hoitohenkilökunnan tai potilaiden käsien välityksellä.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

 SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

Suojelulohko	Suojelulo
Kiinteistön nimi ja osoite	
Kaupunginosa	

KIINTEISTÖSSÄ HUOMIO

VRE

- Vankomysiinille resistentti enterokokki on suoliston normaaliflooraan kuuluva hyvin hoitoresistentti streptokokin laji.
- Kehittyy yleensä alentuneen immunitetin yhteydessä laajakirjoisen antibioottihoidon tuloksena pääosin tehohoito- sekä veritautipotilaille.
- Aiheuttaa paikallisia haava- tai kanyyli-infektioita, virtsatieinfektioita tai jopa sepsistä.
- Kantaja voi olla vähäoireinen tai jopa oireeton voi näin ollen levittää tautia ulosteen kautta kontaktitartuntana.
- Jätteiden, pyykkien ja hoitovälineiden käsittely tavan omaiseen tapaan.
- Huolellinen käsihygienia!



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA



ESBL

- Pitkäaikaisvuodeosastolla kehitty useimmiten ESBL-kanta.
- Kannat aiheuttavat useimmiten haava-, katetri- tai virtsatieinfektioita.
- Tartunta tapahtuu katetri- tai limakalvosketuksen kautta sekä ulosteen, virtsan tai haavaeritteen välityksellä.
- Kosketuseristys.
- Huolellinen käsihygienia.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

HIV

- Veri- tai sukupuoli- tai tarttuva tauti, jonka aiheuttaja HI-virus jää elimistöön pysyvästi.
- Useimmiten oireeton.
- Valkosolut tuhoutuvat viruksen lisääntymisen aikana, jolloin immuunipuolustus alkaa romahtamaan.
- AIDS-vaiheelle ovat tunnusomaisia erilaiset infektiot.
- AIDS johtaa kuolemaan keskimäärin 2-3 vuoden kuluessa.
- Suojaamaton seksi, ruiskuhuumeiden käyttö ja tarttuminen äidistä vastasyntyneeseen ovat merkittävimmät riskitekijät.
- Miesten heteroseksu- tai tartunnoissa on tapahtunut nousua erityisesti matkailuun liittyvissä tartunnoissa.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA



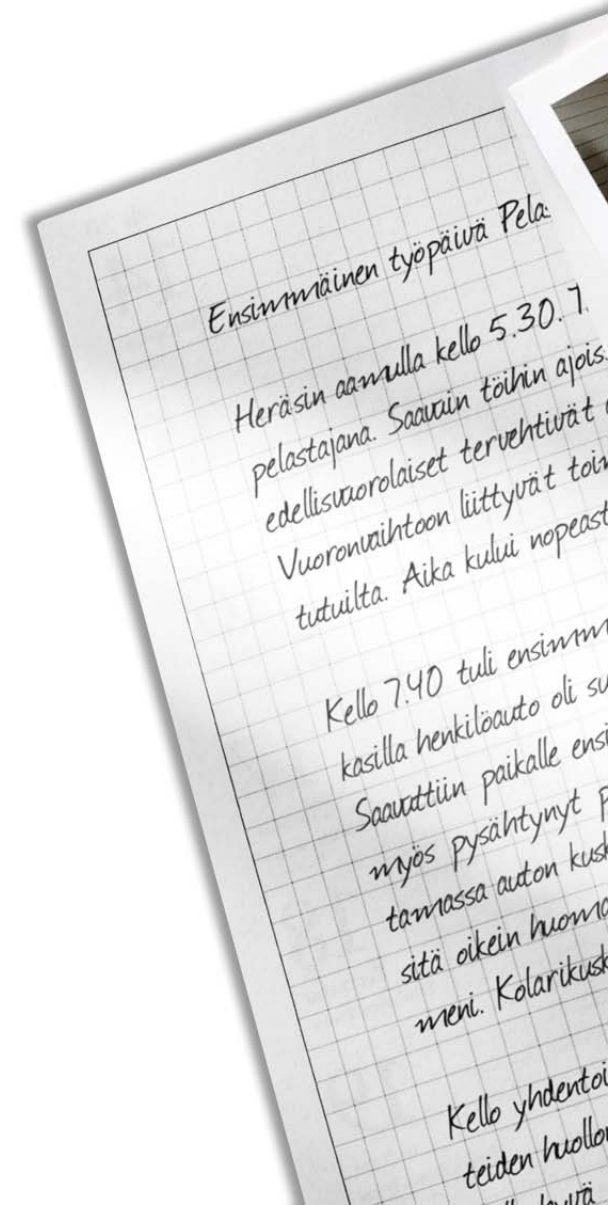
MENINGIITTI

- Neisseria Meningitidis on meningokokki bakteeri, joka voi aiheuttaa meningiittiä tai sepsistä.
- Meningokokki-infektioita tyypillisesti nuorilla aikuisilla ja pienillä lapsilla.
- Tauti etenee nopeasti.
- Oireina niskajäykkyys, silmien valonarkuus, korkea kuume, päänsärky, petekkiat, yleistilan lasku.
- Ihmisellä meningokokki-bakteeri nielussa, noin 10 prosentilla esiintyy oireetonta nielukantajuutta.
- Tarttuminen pisaratartuntana.
- Estolääkitys yksittäisten tapausten yhteydessä sairastuneen kanssa lähikontaktissa olleille tai, mikäli tautia epäillään vahvasti.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA



NOROVIRUS

- Yleisimpiä aikuisten vatsatautien aiheuttajia.
- Aiheuttavat usein myös vatsatautiepidemioita
- Norovirukset ovat luonteeltaan kestäviä.
- Oireet alkavat äkillisesti, tyypillisimpinä oireina ovat vatsakivut, ripuli, oksentelu.
- Tauti todetaan ulostenäytteestä.
- Tartunta voi tapahtua suoraan henkilöstä toiseen tai saastuneen veden sekä elintarvikkeiden välityksellä.
- Tartunta mahdollista saastuneiden kosketuspintojen kautta.
- Huolellinen käsihygienia, klooripitoiset puhdistusaineet.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

Suojelulohko	Suojelulo
Kiinteistön nimi ja osoite	
Kaupunginosa	

KIINTEISTÖSSÄ HUOMIO

INFLUENSSA

- Influenssavirusten (tyypit A, B) aiheuttamaa ylähengitysteiden tulehdusta sanotaan influenssaksi.
- Epidemioita esiintyy joka talvi.
- Tartunta tapahtuu pisaratartuntana yskiessä tai niistäessä käsien välityksellä.
- Leviämistä tapahtuu helposti.
- Tyypillisimmät oireet ovat lihaskivut, nopeasti nouseva kuume, huonovointisuus, päänsärky.
- Rokotukset ennaltaehkäisyinä.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

TUBERKULOOSI

- Voi ilmetä missä elimessä tahansa, tyypillisin muoto on keuhkotuberkuloosi.
- Oireina pitkittynyt limainen yskös ja kuukausia kestävä yskä.
- Tartunta tapahtuu keuhkotuberkuloosia sairastavan potilaan yskiessä.
- Suurelle osalle ei tule oireista tautia, vaan taudin kehittyessä oireet tulevat esille kahden vuoden kuluessa tartunnasta.
- Lapset rokotetaan yleisen rokotusohjelman mukaan.
- Hoitona lääkkeiden yhdistelmähoito, kestoltaan vähintään kuusi kuukautta.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA



ERITETAHRADESINFEKTIO JA HUOLTO-OHJEITA

- Pyyhi tartuntavaarallinen erite pinnalta etukäteen.
- Vaihda suojakäsineet.
- Käytä eritetahradesinfektioon Klorillia, pitoisuus 500 ppm.
- Pintojen puhdistus EASYDES-puhdistusaineella, mikäli ei näkyvää eritettä. Käytä laimentamattomana.
- Viikkosiivoukseen klorillia, pitoisuus 500 ppm.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

KLORILLI-LIUOKSEN VALMISTAMINEN

- pitoisuus 200-500 ppm: Klorilli-liuosta 10 millilitraa, vesi 9,9 desilitraa.
- pitoisuus 1000 ppm: Klorilli-liuosta 50 millilitraa, vesi 9,5 desilitraa.
- pitoisuus 5000 ppm: Klorilli-liuosta 2,5 desilitraa, vesi 7,5 desilitraa.



SATAKUNNAN
PELASTUSLAITOS

SATAVARMAA TURVALLISUUTTA - LÄHELLÄ SINUA

