



Maria Schalanski ja Pinja Väättäinen

Miten Suomi voitti tuberkuloosin?

Historiakatsaus Suomen muotoutumisesta matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maaksi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkinto

Terveystieteiden tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

4.11.2021

Tekijät	Maria Schalanski ja Pinja Väätäinen
Otsikko	Miten Suomi voitti tuberkuloosin?
Sivumäärä	37 sivua
Aika	4.11.2021
Tutkinto	Terveydenhoitaja (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Hoitotyön tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Terveydenhoitotyö
Ohjaajat	Anu Leppänen, lehtori Marita Räsänen, lehtori
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli hakea vastausta siihen, miten Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa. Tarkoituksena oli kuvailla aineistojen pohjalta Suomen tuberkuloositaistelua ja hakea niiden avulla vastausta opinnäytetyötä ohjaavaan kysymykseen. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda yhtenäinen historiakatsaus tuberkuloosin vastustustyöstä Suomessa. Tavoitteena on lisätä opinnäytetyön lukijoiden tietämystä tuberkuloositaudin historiasta Suomessa sekä taudin tilanteesta nykypäivänä. Lisäksi tavoitteena oli tuoda esille historian merkitys nykyisyyden ymmärtämisessä.</p> <p>Tämä opinnäytetyö toteutettiin hyödyntäen laadullista historiatutkimusmenetelmää, jossa sovellettiin lisäksi kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Opinnäytetyössä käytettiin historiantutkimukseen soveltuvia aineistoja. Valikoidut aineistot olivat joko suomen- tai englanninkielisiä. Aineistojen analysoinnissa sovellettiin sisällönanalyysia ja tulokset avattiin opinnäytetyössä kerronnallisesti.</p> <p>Opinnäytetyön myötä saadut tulokset osoittivat, että tuberkuloositalanne oli Suomessa pahimmillaan 1900-luvun alusta 1950-luvulle asti. Kyseisellä ajanjaksolla tuberkuloosin vastustustyön keinot painottuivat pääasiassa lääkkeettömiin keinoihin. Opinnäytetyöstä käy ilmi, että toisen maailmansodan aikana käyttöönotettujen tuberkuloosilääkkeiden sekä BCG-rokotteen myötä Suomen tilanne lähti selkeästi paranemaan. 2000-luvun alussa Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa ja vuonna 2006 BCG-rokote poistettiin kansallisesta rokotusohjelmasta.</p> <p>Tuberkuloosin voittamiseen Suomessa on todennäköisesti vaikuttanut Tuberkuloosin Vastustamisyhdistysten pitkäjänteinen tuberkuloosin vastustustyö sekä huoltopiirien toteuttama hoitotyö. Tuberkuloosin leviämisen ehkäisemiseen on mahdollisesti vaikuttanut sairastuneen eristäminen terveistä sekä tehokas taudinjäljitystyö. Lääkehoidon käyttöönotto vaikutti merkittävästi taudin kestoon sekä paranemismahdollisuuksiin. Merkittävänä tekijänä Suomen tuberkuloositaistelussa voidaan pitää BCG-rokotteen käyttöönottamista ja erityisesti sen kohdentamista vastasyntyneisiin lapsiin.</p>	
Avainsanat	tuberkuloosi, BCG-rokote, Suomi, historia

Authors	Maria Schalanski and Pinja Väättäinen
Title	How Finland Won Tuberculosis?
Number of Pages	37 Pages
Date	4 November 2021
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation	Public Health Nursing
Instructors	Anu Leppänen, Senior Lecturer Marita Räsänen, Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to study how Finland reached the status as a low incidence country of tuberculosis. Our meaning was to describe the history of tuberculosis battle in Finland. Our aim was to create a coherent historical review about the prevention of tuberculosis in Finland. Our goal was to increase the readers knowledge of the history of tuberculosis in Finland and the current situation of the disease. In addition, our aim was to emphasize the importance of history.</p> <p>Our thesis was carried out with a qualitative method. We applied historical review and literature review on our final project. In this study we used different materials that were suitable for historical research. The chosen materials were either written in Finnish or in English. We applied content analysis and results of the thesis were written narratively.</p> <p>The results showed that tuberculosis in Finland was at its worst in the beginning of 20th century until in the mid-20th century. During this period the main tuberculosis prevention and treatment methods were non-medical. We found out that during the Second World War Finland started using medication and BCG-vaccine which had a great impact on tuberculosis control. In the beginning of 21st century Finland reached the status as a low incidence country of tuberculosis. In 2006 BCG-vaccine was taken out of the Finnish national vaccination programme.</p> <p>The results led us to the conclusions that tuberculosis care districts including diligent tuberculosis prevention work had its effects on winning tuberculosis in Finland. Also, isolating the patients from healthy people and efficient contact tracing possibly had an influence on tuberculosis control. Also, use of tuberculosis medication increased the patients possibility to survive from the disease and recovery time shortened. Finland started to give BCG-vaccines to newborns which seemed to have notable impact on tuberculosis prevention.</p>	
Keywords	tuberculosis, BCG-vaccine, Finland, history

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja ohjaava kysymys	1
3	Opinnäytetyön menetelmät	2
3.1	Tiedonhaku ja valintakriteerit	4
3.2	Analyysimenetelmät	5
3.3	Opinnäytetyöprosessi	6
4	Tuberkuloositauti ja sen tarttuminen	6
5	Tuberkuloosin historia kuvailtuna Suomessa	8
5.1	Tuberkuloosikuolleisuus ja -ilmaantuvuus	8
5.2	Tuberkuloosin ehkäisytyö	11
5.2.1	Tuberkuloosin vastustamistyön käynnistyminen	13
5.2.2	Lasten tuberkuloositaudin vastustaminen	14
5.2.3	Tuberkuloosin vastustamistyön siirtyminen valtiolle	15
5.3	Tuberkuloosihoitajattarista terveydenhoitajattariksi	16
5.4	Tuberkuloosin hoitotyön menetelmät ennen lääkehoidon keksimistä	19
5.5	Tuberkuloosin lääkkeellinen hoito	22
5.6	Tuberkuloosin ehkäisy rokottamalla 2000- luvulle asti	24
5.7	BCG-rokotteen asema 2000-luvulta alkaen	25
6	Johtopäätökset	26
7	Luotettavuus ja eettisyys	28
8	Pohdinta	30
9	Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusmahdollisuudet	32
	Lähteet	34

1 Johdanto

Tuberkuloosi on bakteeriperäinen yleisvaarallinen tartuntatauti, jonka torjumiseen liittyvä vastuu on lakisääteisesti määrätty jakautuvan eri terveydenhuollon ammattilaisten kesken. Tartuntataudit olivat merkittävämpiä kuolinsyitä Suomessa 1930–1940 luvuilla. Kaikista tartuntataudeista 60–70 prosenttia oli peräisin tuberkuloosista. Maailmanlaajuisesti tarkasteltuna tuberkuloosi on nykyään yksi kymmenestä yleisimmistä kuolinsyistä. Maailman terveysjärjestö WHO arvioi, että uusia tuberkuloositartuntoja todetaan vuosittain noin 10 miljoonaa ja tuberkuloosiin arvioidaan menehtyvän vuosittain 1,5 miljoonaa ihmistä. Eniten tuberkuloosia esiintyy Aasiassa ja Afrikassa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020: 4–20; Tilastokeskus 2011; Rajalahti ym. 2017.)

Suomen tuberkuloositartunnat ovat pysyneet tasaisessa laskussa, ja 2000-luvun alusta alkaen Suomen on todettu olevan matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa. Määritelmien mukaan matalan ilmaantuvuuden raja on, että tartuntoja on alle kymmenen suhteessa 10 000 asukkaaseen. 1900-luvun alkupuolella kehitettiin Bacille Calmette-Guérin- rokote eli BCG-rokote. BCG-rokotteen antaminen perustuu tuberkuloositaudille alttiille imeväisten sekä pienten lasten suojaamiseen vaarallisilta tuberkuloosimuodoilta. BCG-rokote on ainoa hyväksytty rokote, jota käytetään tuberkuloosin ehkäisemisessä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020: 4–20.)

Opinnäytetyö on toteutettu historiatutkimusmenetelmää soveltaen historiakatsauksena. Historian tutkiminen voi antaa paljon uusia näkökulmia. Historiaan perehtyminen auttaa myös ymmärtämään nykyisyyttä sekä niitä asioita, jotka saattavat vaikuttaa nykyään epäolennaisilta. (Tallberg 1997:187; Autio-Sarasmo: 2008.) Opinnäytetyössä kuvaillaan kerronnallisesti, miten Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa.

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja ohjaava kysymys

Opinnäytetyön tarkoituksena oli hakea vastausta siihen, miten Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa. Tarkoituksena oli kuvailla aineistojen pohjalta Suomen tuberkuloositaistelua ja hakea niiden avulla vastausta opinnäytetyötä ohjaavaan kysymykseen.

Opinnäytetyö on kohdennettu erityisesti terveysalan ammattilaisille ja alan opiskelijoille. Opinnäytetyö soveltuu kuitenkin luettavaksi myös kaikille aiheesta kiinnostuneille. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda yhtenäinen historiakatsaus tuberkuloosin vastustustyöstä Suomessa. Tavoitteena on lisätä opinnäytetyön lukijoiden tietämystä tuberkuloositaudin historiasta Suomessa sekä taudin tilanteesta nykypäivänä. Lisäksi tavoitteena oli tuoda esille historian merkitys nykyisyyden ymmärtämisessä. Opinnäytetyö rakentui ohjaavan kysymyksen ympärille, johon haettiin vastausta.

Opinnäytetyötä ohjaavana kysymyksenä toimi: ”Miten Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa?”

3 Opinnäytetyön menetelmät

Opinnäytetyö toteutettiin soveltaen pääasiassa historiatutkimusmenetelmää. Lisäksi opinnäytetyössä hyödynnettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Opinnäytetyöstä muotoutui historiakatsaus, jossa kuvaillaan kerronnallisesti tuberkuloositaistelusta Suomessa. Opinnäytetyössä analysoitiin jo olemassa olevia aineistoja etsien vastausta ohjaavaan kysymykseen. Aineistoista syntyneiden tulosten pohjalta muodostettiin opinnäytetyön johtopäätökset.

Opinnäytetyössä haettiin vastausta sille, miten Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa. Opinnäytetyön menneisyyttä tarkastelevan aiheen ja ohjaavan kysymyksen vuoksi menetelmäksi valikoitui sovellettuna historiatutkimus. Historiatutkimuksessa pyritään selvittämään monesti nimenomaan sitä, miten johonkin lopputulokseen on päästy (Autio-Sarasmo 2008).

Historian tutkiminen on menneisyyden kriittistä ja analyttistä arviointia olemassa olevan tiedon pohjalta. Analysoimalla historiaa voidaan eritellä ne tekijät, jotka ovat vaikuttaneet historialliseen kehitykseen. Menneisyyttä tutkimalla voidaan ymmärtää nykyisyyttä paremmin ja arvioida tulevaisuuden näkymiä. (Autio-Sarasmo 2008.) Opinnäytetyössä kuvailtiin tuberkuloosin vastaista taistelua Suomessa ja eriteltiin ne tekijät, jotka ovat vaikuttaneet todennäköisesti eniten taudin hallintaan. Tässä opinnäytetyössä tehtiin aineistojen analysoinnin pohjalta omat tulkinnat tapahtumien kehityksestä, mikä on ominaista historiatutkimukselle.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin monipuolisesti aiheeseen sopivia erilaisia lähteitä, kuten sairaanhoitajattarien oppikirjoja, valokuvia, sosiaali- ja terveystieteiden koulutuksen museota sekä Kansalliskirjaston digitaalisia aineistoja, esimerkiksi terveydenhoitolehtiä. Historiantutkimuksessa on hyvä käyttää moninaisia lähteitä, mutta niiden on käsiteltävä samoja asioita, vaikka näkökulma olisikin eri (Autio-Sarasmo 2008).

Historiantutkimuksessa olennaista on, että tutkimus vastaa yhteen työtä ohjaavaan kysymykseen. Pääkysymyksen lisäksi tutkimuksessa voi olla alakysymyksiä, jotka toimivat tukena ensisijaiselle kysymykselle. (Autio-Sarasmo 2008.) Tämä opinnäytetyö rakentui yhden ohjaavan kysymyksen ympärille ”Miten Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa?”. Opinnäytetyöprosessin aikana heräsi lisäksi muita ohjaavia alakysymyksiä.

Historian tutkiminen on prosessi, jossa lopullinen tieto rakentuu vähitellen eri osioista kokonaisuudeksi. Historian tutkimusprosessille on ominaista tutkimussuunnitelman muuttuminen prosessin edetessä, kuten esimerkiksi tavoitteiden tai tutkimuskysymysten osalta. (Autio-Sarasmo 2008; Tallberg 1997: 195.) Tässä opinnäytetyössä alkuperäinen suunnitelma muuttui tietoa analysoitaessa prosessin aikana lopulliseen muotoonsa. Opinnäytetyön alkuperäisenä suunnitelmana oli keskittyä BCG-rokotteen asemaan tuberkuloositaistelussa, mutta matkan varrella aihe kuitenkin muuttui laajemmin tuberkuloosin vastustuskeinoja kuvailevaksi opinnäytetyöksi. Opinnäytetyö rajattiin tietyn ajanjakson ympärille, jonka myötä tulokset muodostuivat hiljalleen aineistojen analysoinnin pohjalta.

Historiantutkimusmenetelmän ohella opinnäytetyössä hyödynnettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausmenetelmää. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen perustana on tutkimuskysymys, johon haetaan vastausta valikoiduista aineistoista. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aineistolähtöistä ja tarkoituksena on ymmärtää tutkittavaa ilmiötä kuvailemalla, jäsentelemällä ja perustelemalla sitä rajatusta näkökulmasta. (Kangasniemi & Utriainen & Ahonen & Pietilä & Jääskeläinen 2013.) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus ei pidä sisällään tarkkoja tai jyrkkiä sääntöjä, joten aineistot voivat olla tässä menetelmässä laajoja (Salminen 2011: 6–7).

Opinnäytetyössä ei ollut päämääränä tuottaa analyttistä tietoa aiheesta, vaan kuvailla historiaa mahdollisimman monipuolisesti rajatusta aiheesta. Tämä on tyypillistä kuvailevalle kirjallisuuskatsaukselle. (Salminen 2011: 6–7.) Tässä opinnäytetyössä

kuvailtiin muun muassa tuberkuloosin vastustus- ja ehkäisytyön eri vaiheita sekä erilaisia keinoja hoitaa ja ehkäistä tuberkuloositautia.

3.1 Tiedonhaku ja valintakriteerit

Opinnäytetyöhön haettiin tietoa erilaisista tietokannoista, joita olivat Medic, Kansalliskirjaston digitaaliset arkistot sekä Terveysportti. Tietokannoissa tutkimuksia haettiin hakusanoilla: "tuberkuloosi" AND "suomi", "tuberkuloosi" ja "basillus calmette". Opinnäytetyössä käytettiin lähdemateriaaleina tietokantojen lisäksi sairaanhoitajattarien oppikirjoja, jotka saatiin sosiaali- ja terveysalan koulutuksen museosta. Tietoa haettiin myös manuaalisesti käyttämällä hakusanoina, esimerkiksi "tuberkuloosi Suomessa", "tuberkuloosi-ilmaantuvuus", "BCG vaccine" ja "tuberculosis treatment".

Tiedonhausta luotiin myös erillinen taulukko, josta voi tarkastella yksityiskohtaisemmin tiedonhaun myötä saatuja tuloksia. Taulukosta tulee tarkemmin ilmi muun muassa tietokantojen tulokset ja, minkä tietokannan yhteydessä käytettiin mitäkin hakusanoja. Tiedonhakupöytäkirjaa voi tarkastella tämän tekstiosuuden lopussa.

Tutkimuksen sisäänotto- ja poissulkukriteerit auttavat opinnäytetyön laatijoita valitsemaan tutkimuksia, jotka vastaavat tutkimuskysymykseen. Kriteerien avulla opinnäytetyön laajuus ja yksityiskohdat tarkentuvat. Sisäänotto- ja poissulkukriteerien avulla pystytään arvioimaan opinnäytetyön johtopäätösten sekä tulosten yleistettävyyttä ja asiaankuuluvuutta. (Aveyard 2010: 71.)

Tiedonhaussa sisäänottokriteereinä käytettiin seuraavia: aineisto on suomenkielinen tai englanninkielinen, aineisto on saatavilla maksuttomana verkkojulkaisuna, aineisto vastaa tai sivuaa opinnäytetyötä ohjaavaa kysymystä, aineistossa on mukana historiallinen näkökulma, sekä aineisto sijoittuu alkaen 1700- luvulta tähän vuosikymmeneen. Aineistojen valinnassa painotettiin kuitenkin 1900- luvun alkupuoliskoa, sillä tämä oli opinnäytetyön aiheen kannalta merkityksellisin ajanjakso.

Tiedonhaussa poissulkukriteereinä käytettiin vastaavasti aineistojen maksullisuutta tai, että aineistoa ei ollut saatavilla verkkojulkaisuna. Lisäksi poissulkukriteerinä käytettiin sitä, että aineisto ei vastannut ennalta asetettuun ohjaavaan tutkimuskysymykseen tai aineistossa ei huomioitu historiallista näkökulmaa. Opinnäytetyöhön ei myöskään valittu sellaisia aineistoja, jotka eivät olleet kokonaan saatavilla.

Taulukko 1. Tiedonhaku­taulukko tuberkuloosista

	Hakusana/-sanat	Hakutulokset	Valintaperuste	Haun rajaukset	Valittu
Terveysportti	"tuberkuloosi AND Suomi"	100	Otsikon ja sisällön perusteella		4
Medic	"tuberkuloosi AND suomi"	12	Otsikon perusteella		2
Kansalliskirjaston digitaaliset aineistot	"tuberkuloosi "	693	Sivun sisältö kuvauksen- ja lopulta artikkelin koko sisällön perusteella	Suomen Terveystieteiden lehti Aikaväli:1900–2000	4
Medic	"Basillus Calmette"	51	Otsikon perusteella		1
Yhteensä		856			11

3.2 Analyysimenetelmät

Tässä opinnäytetyössä aineistojen analysoinnissa sovellettiin sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysi on menettelytapa, jossa voidaan analysoida sekä systemaattisesti että objektiivisesti aineistoja. Tutkittavaa ilmiötä kuvailtaessa menetelmäksi soveltuu hyvin kyseinen analyysimenetelmä. Sen avulla voidaan muodostaa esimerkiksi kategorioita tai ajatuskarttoja. (Kyngäs & Elo & Pölkki & Kääriäinen & Kanste 2011.)

Opinnäytetyön tutkimukseen valikoitujen aineistojen pohjalta löytynyt tieto analysoitiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä soveltaen. Aineistot luettiin huolellisesti läpi ja niistä tehtiin omat tiivistelmät, jonka jälkeen aineistoja yhdistettiin aihepiireittäin. Aihepiirien

pohjalta luotiin pienempiä asiakokonaisuuksia, jotka kuvailtiin opinnäytetyössä. Opinnäytetyön tulokset esitettiin kerronnallisesti kronologisessa aikajärjestyksessä, alkaen tuberkuloosin ehkäisytyön käynnistymisestä päättyen siihen, kun Suomi saavutti aseman matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maana. Aineistojen analysoinnin myötä tulleiden tulosten pohjalta luotiin tutkimuksen johtopäätökset sekä jatkotutkimusehdotukset. Aineistoista esiin nousseiden keskeisimpien tekijöiden myötä koostettiin lisäksi havainnollistava aikajana johtopäätösten yhteyteen.

3.3 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyö toteutettiin kahden opiskelijan tekemänä parityöskentelyinä. Opinnäytetyöprosessi koostui kolmesta ajanjaksosta, jossa jokaisessa ajanjaksossa oli omat selkeät tehtävänsä ja tavoitteensa. Kaikki prosessin vaiheet kestivät kolme viikkoa, mikä rytmitti prosessin kulkua. Prosessin jokaisessa vaiheessa oli seminaari, joista sai vertaispalautetta sekä ohjaavien opettajien kehitysehdotuksia opinnäytetyöhön.

Opinnäytetyön tekeminen ja ensimmäinen ajanjakso aloitettiin suunnitelmavaiheella keväällä 2021, joka painottui koronapandemian vuoksi pitkälti etätyöskentelyyn. Kesällä 2021 opinnäytetyöhön liittyvää tiedonhakua toteutettiin vieraillemalla sosiaali- ja terveysalan koulutuksen museossa.

Opinnäytetyön toinen eli toteutusvaihe ja kolmas eli raportointivaihe toteutettiin syksyllä 2021. Näissä vaiheissa varsinainen opinnäytetyö toteutettiin aiemmin tehtyä suunnitelmaa hyödyntäen. Toteutusvaiheessa tiedonhaun merkitys korostui ja opinnäytetyön analysointivaihe käynnistyi. Raportointivaiheessa opinnäytetyön tulokset saatiin valmiiksi ja niiden pohjalta tehtiin lopulliset johtopäätökset sekä jatkotutkimusehdotukset. Raportointivaiheen päätteeksi opinnäytetyö palautettiin ja suoritettiin kypsyyskokeet.

4 Tuberkuloositauti ja sen tarttuminen

Tuberkuloosi on *Mycobacterium tuberculosis* -bakteerin aiheuttama yleisvaarallinen tartuntatauti. Kyseistä bakteeria esiintyy ainoastaan ihmisten keskuudessa, mutta kuitenkin on olemassa toinen hyvin samankaltainen bakteeri, *Mycobacterium bovis*. Kyseinen bakteeri löytyy nautaeläimiltä ja se aiheuttaa vain hyvin harvoin taudin

ihmiselle. Tuberkuloositauti ilmenee yleisimmin keuhkoissa, mutta sitä voi esiintyä muissakin elimissä. Muiden elinten tuberkuloosi voi levitä keuhkoista verenkierron välityksellä muihin elimiin, kuten imusolmukkeisiin, luustoon tai aivokalvoihin. Kuitenkin ainoastaan keuhkoissa esiintyvä tuberkuloosi on tarttuva. Kaikkiin taudin muotoihin liittyy yleisoireita, joita ovat lämpö, uupumus, yöllinen hikoilu, ruokahalun muutokset ja laihtuminen. (Vuento 2020.)

Keuhkotuberkuloosille tyypillisiä oireita ovat viikkoja kestävä yskä ja limaisuus sekä yleiskunnon heikkeneminen. Keuhkojen kuvista voi myös ilmetä varjostumaa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021b). Lisäksi oireina voi ilmetä hengenahdistusta, rintatuntemuksia ja yskösten mukana tulevaa verta (Vuento 2020).

Taudin luokitteluksi riittää joko keuhkotuberkuloosi tai muiden elinten tuberkuloosi, koska taudin kliiniset havainnot eriävät paljolti tyypiltään, paikaltaan ja laajuudeltaan. Lisäksi nykyajan lääkitys on niin tehokas, ettei luokituksilla ole tutkimusten mukaan mitään merkitystä ennusteen kannalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013: 25.)

Tuberkuloosin kehittymiseen liittyy kaksi vaihetta, joita ovat latentti tuberkuloosi-infektio eli tartunnan aiheuttama infektio, sekä varsinainen aktiivisessa muodossa oleva sairaus. Latentin tuberkuloosi-infektion aiheuttaa tuberkuloosibakteeri. Kyseisessä vaiheessa elimistössä on eläviä tuberkuloosibakteereita, mutta ne eivät ole aktiivisessa tilassa, jolloin taudin saaneella ei ole oireita eikä tauti ole tarttuva. Kuitenkin näille henkilöille voi myöhemmässä vaiheessa elämää kehittyä varsinainen tuberkuloositauti. Tuberkuloosibakteerin kantajista noin 10 % sairastuu itse tautiin. Tuberkuloosisairaus on aktiivinen oireinen tauti, joka todetaan eritteistä ja kudoksista bakteeriviljelyllä. Tuberkuloositauti voidaan todeta myös histologisen, kliinisen tai radiologisen löydöksen avulla. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013: 25–26.)

Tuberkuloosi tarttuu hengittämällä tuberkuloosibakteereja keuhkoihin keuhkotuberkuloosia sairastavan yskiessä, aivastettaessa tai puhuessa. Muiden eritteiden kautta tartunnan saaminen on harvinaista. Taudin tarttumiseen vaikuttavat monet tekijät, kuten tartuttajan erittämän bakteeriaerosolin määrä, tuberkuloosibakteerin taudinaiheuttamiskyky, läheisyys sairastuneeseen sekä altistuneen immunitaetti. Myös ikä vaikuttaa taudin tarttumiseen. Suurimmassa riskissä sairastua iän puolesta ovat lapset, nuoret ja iäkkäät. Tuberkuloosin tarttuvuus on kuitenkin heikkoa, sillä altistuneista terveen vastustuskyvyn omaavista aikuisista vain noin 30 % saa tartunnan johdosta tuberkuloosi-infektion. (Sosiaali- ja terveysministeriö

2013: 25.) Kuitenkin viimevuosina on ilmaantunut myös sellaisiakin tapauksia, joissa tauti on tarttunut samasta pullosta juomalla, jaetusta yhteisestä kannabistupakasta tai vesipiipusta. Tauti ei tartu kuitenkaan hetkessä, vaan se vaatii pitkäaikaisen altistumisen tartuttajaan ja bakteerien pääsyn hengitysteiden kautta keuhkoihin. (Vuento 2020.)

5 Tuberkuloosin historia kuvailtuna Suomessa

Vuonna 1935 kirjoitetussa sairaanhoitajattaren oppikirjassa XII Severi Savonen on kertonut, mitä tuberkuloositauti on. Tuberkuloositaudin tiedettiin olevan hyvin vanha tauti, ja jo vanhat lääketieteelliset kirjailijat Kreikasta ja Roomasta puhuivat keuhkotaudiksi kutsutusta taudista. Esimerkiksi Hippokrateen (460–377 eKr.) kirjoituksista on löytynyt kuvailuja keuhkotaudista, sen kulusta sekä sen aiheuttamista muutoksista keuhkoissa. Hippokrates on tuonut esille, että keuhkotauti voi aiheuttaa yskää ja laihtumista, sekä siihen voi liittyä veristä sylkeä ja kuumetta. Hänen kuvauksensa tuberkuloositaudista keuhkoissa on ollut hyvinkin paikkansa pitävä. (Savonen 1935: 9–10.)

Tuberkuloosin tiedettiin olevan bakteerin aiheuttama infektio- eli tartuntatauti. Ymmärrettiin myös, että tautia voi esiintyä missä tahansa ruumiin elimessä, mutta tuhoisimpana taudin muotona pidettiin keuhkoissa esiintyvää tuberkuloosia, jota kutsuttiin keuhkotaudiksi. Tuberkelibasilliksi kutsutun bakteerin tiedettiin esiintyvän vain ihmisissä, ja eläimiltä oli löydetty omia tuberkelibasilleja. Eri rotujen basillilajien havaittiin kuitenkin olevan ihmisille vaarattomia nautakarjatuberkelibasillia lukuun ottamatta. Nautakarjabakteerin tarttuminen ihmiseen on ollut kuitenkin harvinaista verrattuna ihmisbasilliin myös silloin. (Savonen 1935: 9, 22–26.)

5.1 Tuberkuloosikuolleisuus ja -ilmaantuvuus

Tuberkuloosi on todennäköisesti tullut Suomeen verraten muihin maihin myöhemmin. Suomen asutus on ollut harvaa, eikä Suomi ole ollut keskeinen maailman sivistyksen ja liikenteen paikka. Liikenneyhteyksien muuhun maailmaan kasvaessa on tauti todennäköisesti päässyt rantautumaan Suomeen. (Savonen 1935: 12–13.) Ennen kun tuberkuloosia vastaan oli kehitetty lääkehoitoa, arvioitiin tuberkuloositaudin tilannetta kuolleisuusluvuilla. (Tala-Heikkilä 2003).

Vuonna 1934 julkaistiin Suomessa laaja tilastollinen tutkimus, jossa oli tutkittu keuhkotautikuolleisuutta Suomessa melkein 160 vuoden ajalta vuosina 1771–1929. Tutkimuksen mukaan kaupungit ovat olleet Suomessa ensimmäisiä paikkoja, joista tauti on lähtenyt liikkeelle, kuten muissakin maissa. Suomen vanhimmilla sivistysalueilla keuhkotautikuolleisuus on ollut aikoinaan suurimmillaan, kuten Varsinais-Suomessa ja Itä-Suomen Käkisalmeilla. Tällaisilta alueilta tauti on todennäköisesti levinnyt maalaiskuntiin. Alueet, joissa tautia on esiintynyt varhain ovat olleet myös niitä alueita, joista tauti on aikoinaan hävinnyt ensimmäiseksi. Tutkimuksen mukaan vuosina 1771–1780 kuoli Suomessa keuhkotautiin vuodessa keskimäärin 16 henkilöä 10 000 asukasta kohden. Tämän vuosikymmenen jälkeen kuolleisuus nousi säännöllisesti ja saavutti huipun vuosina 1861–1870, jonka jälkeen kuolleisuus lähti taas laskuun, muttei samalla tavalla säännöllisyyttä noudattaen, mitä kuolleisuuden nousuvaiheessa. (Savonen 1935: 12–14.)

1930-luvulla keuhkotautia sairastavia laskettiin Suomessa olevan suurin piirtein 45 000 ja keuhkotautiin kuoli noin 7000 ihmistä vuodessa. Muuhun kuin keuhkotuberkuloosiin kuoli siihen aikaan vuosittain noin 1000 ihmistä, joista suurin osa oli aivokalvontulehduksen aiheuttamia. Verraten muihin pohjoismaihin silloin kuin Suomessa keuhkotautiin kuoli vuonna 1933 vielä 18,5 ihmistä 10 000 asukasta kohti niin Ruotsissa kuoli 8,5, Norjassa 11,1 ja Tanskassa 4,6 ihmistä 10 000 asukasta kohden. Ruotsissa tilanne oli silloin yli puolet parempi, mitä täällä Suomessa ja Tanskassa tilanne oli vieläkin parempi. Kuitenkin, jos olisi verrattu muiden pohjoismaiden tilastoja muutama vuosikymmen takaperin, olisi voinut huomata keuhkotautikuolleisuuden olevan yhtä suurta, mitä se oli Suomessa vielä 1930-luvulla. Syynä tähän eroavaisuuteen on ollut todennäköisesti tuberkuloositaudin myöhäisempi saapuminen Suomeen ja pohjoismaiden tehokas tuberkuloositaudin vastustamistyö. (Savonen 1935: 14–18.) Suomessa vastustamistyö aloitettiin myös paljon myöhemmin, vasta maan itsenäistymisen myötä.



Kuva 1. Suomen keuhkotautikuolleisuus vuosina 1921–1930. Mustalla värillä merkityillä alueilla suurin kuolleisuus ja pisteillä merkityillä alueilla pienin. (Savonen 1935: 15.)

Eri lähteissä tilastot hieman vaihtelevat, Tala-Heikkilän kirjoittaman artikkelin mukaan vuonna 1930 tuberkuloosiin kuoli Suomessa 8771 ihmistä eli 253,3/100 000 asukasta kohden. Vuonna 1940 kuolleisuus oli laskenut hieman 7842 ihmistä eli 212,2/ 100 000. Vuonna 1950 kuolleisuus oli vähentynyt jo selkeästi 93,1/ 100 000 ja vuonna 1960 tuberkuloosikuolleisuus oli enää 26,0/ 100 000. Kuolleisuusluvut lähtivät nopeaan laskuun lääkehoidon keksimisen myötä, erityisesti lasten ja työikäisten kuolleisuus lähti laskuun. (Tala–Heikkilä 2003.)

Nykyään tuberkuloosikuolleisuutta ei enää käytetä tuberkuloositilanteen arvioimiseen, sillä tauti ei enää aiheuta kuolemia Suomessa kuten ennen. Nykyisin tuberkuloositilannetta seurataan ilmaantuvuusluvuin. Suomessa tilanteen koheneminen on ollut 1960-luvulta 2000-luvun alkuun Euroopan nopeimpia. Vuonna 1960 tuberkuloosi-ilmaantuvuus oli Suomessa 172,2/ 100 000 ja vuonna 2001 ilmaantuvuus oli enää 9,5/ 100 000, jolloin Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa. (Tala-Heikkilä 2003.)

Suomi on pysynyt vuodesta 2001 lähtien matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maana. Vuonna 2019 todettuja tuberkuloosi tapauksia oli Suomessa kaiken kaikkiaan 225, jolloin ilmaantuvuus oli 4,1/ 100 000. Vertailuna Ruotsissa tilanne oli samana vuonna 479 todettua tuberkuloositapausta eli ilmaantuvuus 4,7/ 100 000. (World Health Organization 2021: 113, 143.) Suomen ja Ruotsin ilmaantuvuusluvut ovat nykyisin melkein samat, vaikka Ruotsista tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa jo paljon aikaisemmin.

Viimeisimmät tilastot tuberkuloositilanteesta Suomessa ovat vuodelta 2020, jolloin tuberkuloositapauksia todettiin yhteensä 174 eli 3,1/100 000. Tuberkuloositapausten määrä oli vuoteen 2019 verrattuna 23 % vähemmän, mikä johtui todennäköisesti tuberkuloosidiagnoosien viivästyisestä koronapandemian vuoksi. (THL 2021c.) WHO:n 2020 julkaisemasta raportista tulee myöskin ilmi tuberkuloositapausten jäljittämiseen liittyvät viivästymiset koronapandemiasta johtuen. Lisäksi raportissa tuodaan esille diagnoosiviivästymisen aiheuttamat jälkiongelmien, kuten tuberkuloosihoidon viivästyminen. (WHO 2020: 15–16.) Tästä johtuen vuoden 2020 tilastoja ei voida pitää täysin uskottavina.

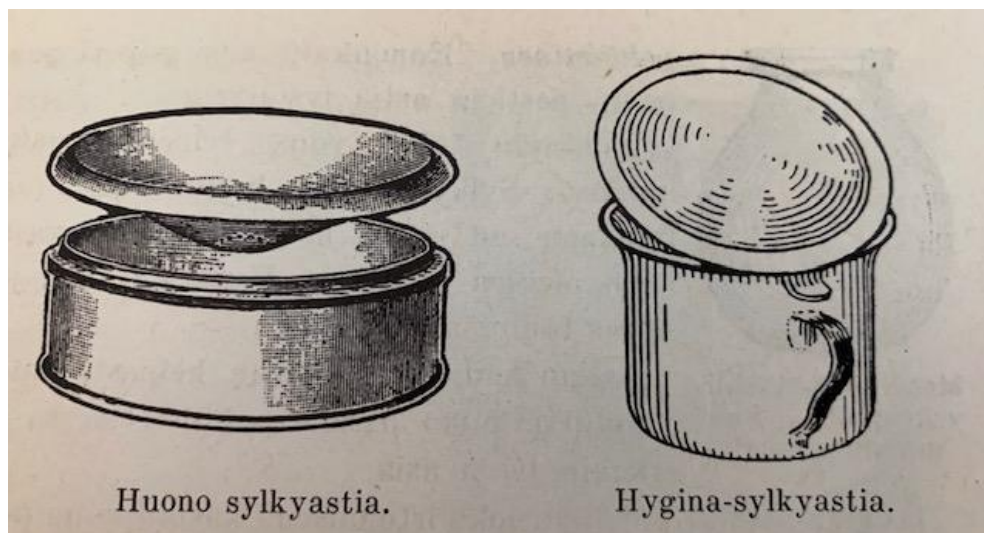
5.2 Tuberkuloosin ehkäisytyö

Vuonna 1882 Robert Koch löysi tuberkuloosia aiheuttavan bakteerin, tuberkkelibasillin. Tällöin suhtautuminen tautia sairastaviin alkoi muuttua, kun alettiin hiljalleen ymmärtämään, että kyseessä on tarttuva tauti, johon on olemassa hoitomuotoja ja ehkäisykeinoja. (Larsson 1938: 14.) Bakteeriopin avulla saatiin uutta tietoa henkilökohtaisesta terveydenhoidosta. Erityisesti ihmisten suhtautuminen omaan ympäristöönsä muuttui. Itsehoidon ja ympäristön puhtauden ylläpidon merkitys kasvoi opin myötä. Bakteerioppi ei muuttanut lääketiedettä kuitenkaan kerralla, vaan kyseessä oli prosessi, jossa uudet ja vanhat opit sulautuivat yhteen. (Jauho 2007.)

Suomen tuberkuloosinvastaisen taistelun alkuaikoina 1900-luvun alussa lähdettiin liikkeelle tuberkuloosiin liittyvän tiedon levittämisestä ja kansalaisten valistamisesta tuberkuloosijärjestöjen toimesta. Tästä huolimatta vielä 1930-luvun alussa Suomen kansalaisten tietämys pizaratartunnoista oli hyvin alkeellista. Esimerkiksi ihmisten käsitykset yskimistavoista ja aivastamishygieniasta oli hyvin olematonta. (Savonen 1935: 31.)

Suomen terveydenhoitolehdessä kerrotaan ”basillikauhuksi” kutsutusta ilmiöstä, joka syntyi nimenomaan tästä ihmisten tietämättömyydestä liittyen erityisesti taudin tarttumiseen. Ihmisille opetettiin tuberkuloositaudin olevan tarttuvatauti, mutta todellinen termin ja tiedon käsittäminen sekä ymmärtäminen on vaatinut aikaa. Tämän vuoksi tautia sairastavia ihmisiä pelättiin kuin ”spitaalitauteisia”. Pelko saattoi olla jopa niin suurta, että ihmistä, joka oli palanut parantolasta täysin terveenä ei otettu takaisin töihin, koska häntä pidettiin edelleen keuhkotautisena. Todellisuudessa vaarana olivat kuitenkin ihmiset, joilla oli tauti, mutteivat siitä itse olleet tietoisia tai ne, jotka tautiaan salasivat. (Savonen 1931: 34–37.)

1930-luvulla ymmärrettiin, että tietyin varotoimin pystytään ehkäisemään taudin leviämistä. Aurinkoa ja puhdasta ilmaa pidettiin luonnollisena ja tehokkaana desinfektioaineena, jolla bakteereja tuhotaan. Ymmärrettiin, että ihmisen yskiessä bakteereita leviää eniten ilmaan, joten ehkäisykeinoksi otettiin käyttöön kannelliset sylkyastiat, jotka suositeltiin hävitettävän huolella, mielellään polttamalla. Yskiessä suositeltiin käytettävän nenäliinaa suun edessä ja yskivän pois päin, jotta partikkelit eivät lentelisi ympärilleen. (Savonen 1931: 35–36.)



Kuva 2. Sylkykupit (Savonen 1935: 33).

Tuberkuloosiongelmaan alkoi löytymään selkeitä ratkaisuja 1940–50-luvuilla. Sinä aikana otettiin käyttöön tehokkaita tutkimus- ja hoitomenetelmiä, joista tärkeimpiä olivat pienoisoröntgenkuvaukset, BCG-rokotus ja tuberkuloosilääkkeet. (Jauho 2007.) Pienoisoröntgenkuvauksia tehtiin Suomessa epätavallisen paljon vuosina 1945–89, yhteensä noin 40 miljoonaa. Kuvauksiin osallistuminen saattoi olla alueellisesti

pakollista ja se olikin sata prosenttista. Röntgentutkimukset tehtiin aina kolmen vuoden välein. Kuvausten avulla pystyttiin löytämään myös vähän oireilevat tautitapaukset jo aikaisemmin, jonka myötä tartuttajien määrä väheni. (Härö 2002.) 1950-luvulta alkaen Tuberkuloosin ehkäisyssä painopiste on ollut Suomessa BCG-rokotuksissa (Tala-Heikkilä 2003). Lopulta 1960-luvun loppupuolella terveydenhuollon resursseja voitiin kohdentaa muualle kuin tuberkuloosin vastustamiseen lääketieteellisen teknologian kehittymisen ja elintason nousun ansiosta. (Jauho 2007.)

5.2.1 Tuberkuloosin vastustamistyön käynnistyminen

Tuberkuloosinvastustamisyhdistyksillä on ollut merkittävä rooli tuberkuloosin vastustustyön alullepanijana (Salokannel & Siirala 1937: 206). Vuonna 1896 Suomessa lääkäriseura Duodecim otti tuberkuloosin vastustamistyön osaksi ohjelmaansa. Ennen tätä seuran tuella oli perustettu vuonna 1889 Terveystoimikunta. Lehden toimittaja, Konrad Reijo Waara johti lehteä ja levitti tuberkuloosivalistusta sen avulla. Myöhemmin seuran tukemana Suomeen avattiin ensimmäiset parantolat, josta koko maan parantoloiden rakentaminen sai alkunsa. (Tala-Heikkilä 2003.)

Parantoloiden rakentamisen takana oli Konrad Reijo Waara, jonka avulla saatiin valtion avustusta. Hän sai vuoden 1907 valtiopäivillä hyväksytyä lakialoitteen, jonka mukaan vähävaraisten keuhkotautisten hoitamista varten oli rakennettava parantola. Valtion oli myös tuettava taloudellisesti yksityisillä varoilla rakennettavia keuhkotautiparantoloita ja tuberkuloosin vastustamisen valitustyötä. Waaran tukemana vuonna 1906 perustettiin myös väliaikainen keskustoimikunta, Kansallinen Terveysliitto, jonka päätehtävänä oli taudin vastustaminen. (Teramo 2003.)

Tuberkuloosin vastustaminen olisi vaatinut kuitenkin enemmän varoja, mikä nousi ongelmaksi. Vuonna 1907 Duodecim-seura ja Raittiuden Ystävät perustivat väliaikaisen keräystoimikunnan, jonka avulla kerättiin varoja. Samana vuonna keräystoimikunnasta tuli virallinen ja yhdistyksen nimeksi annettiin Keräystoimikunta Vähävaraisten Keuhkotautisten Hyväksi. Myöhemmin yhdistyksestä tuli Vähävaraisten Keuhkotautisten Avustamisyhdistys. (Teramo 2003.)

Vuodesta 1907 eteenpäin Suomessa toimi kaksi yhdistystä, Tuberkuloosin Vastustamisyhdistys ja Vähävaraisten Keuhkotautisten Avustamisyhdistys. Vuonna 1930 kyseiset kaksi yhdistystä liittyivät yhteen ja syntyi Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistys. (Larsson 1938: 20.) Ennen Suomen itsenäistymistä vuonna 1917

tuberkuloosia vastustavien järjestöjen ja kansalaisten vastustustoiminta oli ainoa tuberkuloosin vastustustyötä tekevät tahot Suomessa. Vuonna 1930 perustettiin valtioneupulaki, jolloin varhainen taudin torjunta aloitettiin Suomessa myös valtion puolesta. Valtioneupulaki säilyi vuoden 1949 tuberkuloosilain voimaantuloon asti. (Jauho 2007.)

Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistys on tehnyt Suomessa propagandaa tuberkuloosin vastustamisen puolesta ja tukenut kuntia rahallisesti palkkaamaan tuberkuloosihoitajattaria (Larsson 1938: 20). Järjestön avulla ja järjestämänä Suomeen perustettiin tuberkuloosihuoltopiirejä omine lääkäreineen ja hoitajattarineen. Huoltopiirejä oli vuoteen 1937 mennessä 21 ja jokaisessa piirissä oli 12 kuntaa. Lopulta tuberkuloosinvastustamistyötä järjestettiin noin 250 kuntaan. (Larsson 1938: 57–58.) Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistys oli saanut 30- vuotispäivänään vuoteen 1937 mennessä paljon aikaan. Samana vuonna Suomen Terveystieteiden lehteen oli kirjoitettu tuberkuloosin vastaista taistelua käsittelevä ”Kolme vuosikymmentä taistelua kansamme terveyden puolesta”- artikkeli, jossa järjestön panos sai kiitosta ja onnitteluja osakseen muun muassa sisäasiainministeriöltä ja lääkäriyhdistyksiltä. Järjestön toiminnan avulla tuberkuloositautia oli saatu siihen mennessä jo vähenemään erilaisten järjestön tukien ja toimintamallien avulla. (Salokannel & Siirala 1937: 207–208.)

5.2.2 Lasten tuberkuloositautien vastustaminen

Vuoden 1924 mietinnöissä Suomen tuberkuloosikomitea korosti lasten tuberkuloositautien vastustamisen tärkeyttä. Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen sihteeri Severi Savonen kävi vuonna 1931 tutustumassa muiden pohjoismaiden kokemuksiin lasten sijoittamisen hoivakoteihin vaikutuksesta tuberkuloositartuntoihin ja kuolleisuuteen äidin sairastettaessa tuberkuloosia. Savosen esityksen perusteella Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen johtokunta perusti toimikunnan, johon kuuluivat muun muassa Arvo Ylppö lastentautien professori ja Laimi Leidenius, naistentautien ja synnytyksen professori. Toimikunta ehdotti tuberkuloosia sairastavien äitien vastasyntyneiden lasten eristämistä erilliseen hoitolaitokseen 1–2 vuoden ajaksi. Ylppö näki, että sijaiskoteja on haastava saada vastasyntyneille, jonka vuoksi erilliset hoitolaitokset tulivat tarpeeseen. Toimikunnan arvion mukaan sairastavia synnyttäjiä oli tuolloin vuositasolla 400–500. Ylppö kirjoitti vuonna 1935 kansalaisille helposti luettavan ja ymmärrettävän kirjan vastasyntyneiden laitoshoidon periaatteista ja merkityksestä tuberkuloosin ehkäisyssä. Toiminnan

käynnistytyä, missään muussa maassa kuin Suomessa vastasyntyneitä ei ollut eristetty heti syntymän jälkeen erilliseen laitokseen. (Teramo 2003.)

Lasten Tuberkuloosin vastustamisen tärkeyden korostuessa konkreettisen toiminnan aikaan saamiseksi tarvittiin myös varoja. Alun perin Tanskassa kehitetty joulumerkki - idea otettiin käyttöön myös Suomessa varojen keräämiseksi. Idean taustalla oli tuottaa ja myydä joulumerkkejä, joiden myynnistä kerätyt varat käytettiin pääasiassa vaikeasti sairaiden, erityisesti tuberkuloosia sairastavien lasten hoitoon. Suomessa joulumerkki varat sijoitettiin vuosina 1926–1931 ja vuodesta 1935 alkaen Lastenparantolarahastoon. Pulavuosina rahat sijoitettiin varattomien keuhkotautia sairastavien avustamiseen ja hoitamiseen. (Teramo 2003.)

Vuonna 1936 Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistys perusti ensimmäisen joulumerkkikodiksi kutsutun lasten hoitolaitoksen Tampereelle, jonne tuberkuloosia sairastavien äitien vastasyntyneet vietiin. Myöhemmin Suomeen perustettiin vielä kaksi joulumerkkikotia, toinen Kuopioon ja kolmas Ouluun. Joulumerkkikodit toimivat vuodesta 1936 vuoteen 1973 asti ja niissä hoidettiin yhteensä 5335 vastasyntynyttä. (Teramo 2003.)

Tuberkuloositaudin ehkäisyn kannalta Joulumerkkikodeista saadut kokemukset olivat heti myönteisiä. Anttolainen tutki vuosina 1945–64 hoidossa olleiden 4025:n eristetyn vastasyntyneen lapsen myöhäisennustetta. Yli 99 % heistä oli saanut BCG-rokotteen. Tuberkuloosiin sairastui 38 lasta (1 %), joista menehtyi 6 (0,15 %). Tutkimuksesta kävi ilmi, että joulumerkkikodin lasten tuberkuloosin sairastavuus ei poikennut niistä tapauksista, joissa lapsi oli eristetty synnyttyään äidistään ja saanut BCG-rokotteen. Tällaisia lapsia oli tutkimuksessa mukana 92 %. Jos lapsia ei olisi eristetty heti syntymän jälkeen tartuttavasta äidistä, monet heistä olisivat sairastuneet yleistyneeseen tuberkuloosiin tai tuberkuloosin aiheuttamaan aivokalvontulehdukseen. (Teramo 2003.) Voidaan todeta, että lasten eristäminen oli tehokas ehkäisykeino tuberkuloosilta.

5.2.3 Tuberkuloosin vastustamistyön siirtyminen valtiolle

1940- luvun lopulla tuberkuloosilain tultua tuberkuloosin torjunta siirtyi lopullisesti julkisen puolen vastuulle. Tuberkuloosijärjestöillä on ollut suuri vaikutus kansanterveystyön synnylle, ja monet sen luomat toimintamuodot otettiin aluksi tuberkuloosityössä käyttöön. (Jauho 2007.) 1940-luvulta eteenpäin tuberkuloosin

vastustustyö tehostui ja hoitopaikkoja alkoi olla tarpeeseen nähden riittävästi. Samanaikaisesti otettiin käyttöön pienoiströntgenkuvaukset, koska terveyspalveluja ei ollut kuitenkaan vielä tarpeeksi siihen nähden, miten paljon tuberkuloosia esiintyi väestön keskuudessa. Vastustamistyö järjestettiin laissa määrätyllä tavalla ja Suomi jakautui tuberkuloosipiireihin, jossa jokaisessa oli keskusparantola ja tuberkuloositoimistoja. (Tala-Heikkilä 2003.)

Vuonna 1962 lain mukaan jokaisella tuli olla oikeus päästä ilmaisiin tutkimuksiin tuberkuloosin toteamiseksi. Tämän lisäksi avo- ja parantolahoidosta tuli silloin ilmaista. Tilanteen parannuttua taudinjäljityksen tapahtuessa suurimmilta osin terveyskeskuksissa ja yleissairaaloissa seulontatutkimusten merkitys pieneni ja ne lopetettiin kokonaan vuonna 1990. Erillinen tuberkuloosilaki tuli lopulta tarpeettomaksi taudin vähennyttä ja se kumottiin vuonna 1987. Syntyi uusi tartuntatautilaki, joka luokitteli tuberkuloosin yleisvaarallisiin tartuntatauteihin, ja taudin vastustustyöstä tuli osa kansanterveystyötä. (Tala-Heikkilä 2003.)

5.3 Tuberkuloosihoitajattarista terveydenhoitajattariksi

Suomen ensimmäiset sairaanhoitajattaret olivat diakonissat, joiden toiminta sai alkunsa vuonna 1867 diakonissaliikkeen tullessa Suomeen. Diakonissat toimivat pääsääntöisesti ihmisten kodeissa. Kotisairaanhoito oli diakonissojen toimenkuvaa vuoteen 1912 asti, kunnes hoitotyön aloittivat samana vuonna myös kotisairaanhoitajattaret. Kotisairaanhoitajattaria oli koulutettu jo vuodesta 1907 eteenpäin Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen ja Vähävaraisten keuhkotautisten avustamisyhdistyksen toimesta. Koulutus tapahtui tuolloin erikoiskurssein, jotka kestivät alkuun neljä viikkoa ja myöhemmin 2 kuukautta. (Larsson 1938: 19–20.)

Terveydenhoitajattaren toiminta kehittyi eri maissa eri tavoin, mutta muutamia yhteisiä toimintaa ohjaavia periaatteita oli kuitenkin jo luotu. Jo Mr. Rathbone Florence kehitti nämä periaatteet Nightingalen avulla. Tärkeimmissä periaatteissa oli tuotu esille esimerkiksi terveydenhoitajattaren koulutusvaatimukset ja terveyden edistämisen tärkeys työssä. Terveydenhoitajattaren työnkuvan ymmärrettiin jo silloin olevan jatkuvasti kehittyvää, mikä vaati hoitajattarelta kykyä pysyä aikansa vaatimusten mukana. (Larsson 1938: 25–27.)

Tuberkuloosia on esiintynyt kaikissa väestö- ja ikäryhmissä. Terveydenhoitajattaret ovat hoitaneet heitä kaikkia. (Larsson 1938: 57). Tohtori Osler Baltimoresta tajusi

tuberkuloosin olevan ongelma ihmisten kodeissa. Hänen toimintansa johdosta vuonna 1889 Baltimoren sairaalasta määrättiin muun muassa sairaalan lääketieteen kandidaatteja tuberkuloosihuoltotoimiston kodeissa kävijöiksi. Heidän työnsä ei kuitenkaan riittänyt, sillä se oli suurimmaksi osaksi tutkimusta ja olosuhteiden toteamista. Ihmiset tarvitsivat kodeissaan todellista ja käytännönläheistä apua. Tämän johdosta kodissa kävijän työhön palkattiinkin sairaanhoitajatar vuonna 1903. Hoitajattaren yksi keskeisimmistä tehtävistä oli selvittää ne potilaat, jotka olivat jääneet huoltopiiriin ulkopuolelle ja tuoda ne takaisin tuberkuloosihuoltotoimistoon ja opettaa raittiin ilman, ravinnon ja levon merkityksestä. Lisäksi he hoitivat muun muassa vuodepotilaita ja pyrkivät toiminnallaan ehkäisemään tartunnan leviämistä. Baltimoren tuberkuloosivastainen toimintamalli siirtyi pian myös muuallekin maailmaan. (Larsson 1938: 14–15.)



Kuva 3. Huoltotoimistossa annettiin neuvoja tuberkuloosia sairastavalle. (Savonen 1935: 131.)

Vuonna 1924 Mannerheimin lastensuojeluliitto järjesti kahdesti vuodessa kuuden kuukauden terveysisarkursseja sairaanhoitajille ja diakonissoille, jotka koulutettiin kouluhoitajattariksi, pienlasten neuvojiksi ja tuberkuloosihoidattariksi. (Savonen 1935: 150.) Vuonna 1931 valtio alkoi järjestämään terveyshoitajattarien koulutuksia, jotka keskitettiin Valtion terveydenhuolto-opistoon. Näin sairaanhoitajattaret ja sairaanhoitajattarkoulun oppilaat pystyivät erikoistumaan terveydenhoitajattariksi lisäkoulutuksella. (Larsson 1938: 24.)



Kuva 4. Kenraali Mannerheimin lastensuojeluliiton terveysisäkurssi (Larsson 1938: 61).

Ajan edetessä tuberkuloositaistelussa korostettiin yhä enemmän opetusta ja sosiaalista puolta. Tuberkuloositaudin aiheuttama sairaanhoito jäi parantoloiden, sairaaloiden ja kiertävien hoitajattarien tehtäväksi ja kansanterveyden edistämisestä tuli tuberkuloosihoitajattarien päätehtävä. Tuberkuloosihoitajattaret olivat ensimmäisiä terveydenhoitajattaria. (Larsson 1938: 14.)

Tuberkuloosihoitajattarien tuli perehtyä tuberkuloosiin tautina ja sen ehkäisykeinoihin huolellisesti, ja omaa tietämystä tuli kehittää seuraamalla ajankohtaisia tiedotteita aiheeseen liittyen. Erityisen tärkeää oli tietää lapsuusajan taudin ehkäisykeinoista ja siitä, miten tulee toimia, jos on saanut tartunnan, mutta ei ole vielä sairastunut varsinaiseen tautiin. Tuberkuloosihoitajattaret kohtasivat työssään paljon tietämättömyyttä, joten aiheeseen liittyviä kysymyksiä esitettiin paljon. (Larsson 1938: 60–62.)

Tuberkuloosihoitajattarien ja terveysisarten työnkuvaan kuuluivat joukkotarkastukset, jotka toteutettiin kunnissa kotitarkastusten muodossa. Tarkoituksena oli taudin varhainen jäljittäminen. Henkilöt, joilla epäiltiin tuberkuloositartuntaa, kehoitettiin menemään lääkärintarkastukseen, jonka suoritti tuberkuloosihuoltopiirin lääkäri. Tarkastus oli ilmainen ja sinne pääsi myös oma-aloitteisesti, mikäli epäili saaneensa tartunnan. Ehkäisevää tuberkuloosityötä tehtiin myös äitiyshuollossa edistäen pienten lasten ja kouluikäisten terveyttä. Samalla hoitajattaret valvoivat ja tekivät jäljitystyötä, esimerkiksi koululaisten järjestelmällisen valvonnan avulla voitiin saada selville uusia

tartuntatapauksia ja kontaktitapauksia sekä epäilyjä, jotka myöskin joutuivat hoitajattaren toimesta lääkärin valvonnan alle. (Larsson 1938: 57–60.)

Konkreettisesti tuberkuloosihoitajattaret antoivat paljon terveys- ja hygienianeuvontaa. He antoivat neuvoja kodinjärjestyksessä, potilaan hoidosta, omahoidosta ja käytännön vinkkejä tartuntojen taltuttamisessa. Hoitajien tuli kiinnittää erityisesti huomiota muun muassa potilashuoneeseen, vuoteeseen, vuodepaikkaan, ravintoon, ulkoiluun, tuuletukseen ja ruoka-astioiden, liinavaatteiden sekä muiden vaatteiden pesuun. Huomiota kiinnitettiin myös ysköksiin ja perheen terveydenhuoltoon sekä lasten suojelemiseen tartunnalta. (Larsson 1938: 63.)

5.4 Tuberkuloosin hoitotyön menetelmät ennen lääkehoidon keksimistä

Koska keuhkotaudiksiin kutsutun tuberkuloositaudin historia ulottuu aina antiikin ajoille asti, ovat myös hoitokeinot tautia vastaan olleet historiassa hyvin moninaisia ennen lääkehoidon sekä BCG-rokotteen kehittämistä. Kaikista alkuaikojen hoitokeinoista ei ole säilynyt luotettavia lähteitä, mutta jo keskiajalta alkaen hoitokeinoja on saatu dokumentoitua ja säilöttyä yhä tähän päivään asti. (Forsman 1935: 10, 74.)

Keskiajalla kirurgi Carl Lindh ohjeisti, että keuhkotautisen eli tuberkuloosia sairastavan potilaan tulisi olla pääsääntöisesti levossa. Potilaan olisi suotavaa maata huoneessa, jonne on laitettu tuoksuvia ”ryytejä” sekä syksyaikaan hedelmiä. Näillä uskottiin olevan taudin kannalta parantava vaikutus. 1700-luvulta alkaen tuberkuloosin hoidossa keskityttiin etenkin ruokavalion ja liikunnan parantaviin vaikutuksiin. (Forsman 1935: 75.)

Hoidon kannalta merkittävä käännekohta tapahtui 1850-luvulla, kun saksalainen lääkäri Hermann Brehmer esitti ajatuksen, jossa keuhkotautia sairastavat potilaat tulisi sijoittaa omiin, heille tarkoitettuihin hoitolaitoksiin. Suomessa tuberkuloosin tavoitteellinen hoito käynnistyi 1900-luvun alussa. Vuonna 1903 avattiin Suomen ensimmäinen keuhkotautiparantola Nummelaan sekä Takaharjuun. Niin Nummelaan kuin Takaharjunkin parantoloissa oli sairaansijoja vain niukasti, jonka vuoksi vain harvoilla potilailla oli tilaisuus saada asianmukaista hoitoa. (Forsman 1935: 76–78.)



Kuva 5. Nummelan parantola (Savonen 1935: 159).

Parantoloita voitiin pitää kasvatus- ja hoitolaitosten yhdistelmänä. 1930- luvulla kirurgisten hoitomenetelmien sekä 1940- luvun lääkehoidon käynnistymisen myötä parantolat alkoivat muistuttamaan enemmän sairaalaa. (Jauho 2007.)

1930- luvun tienoilla vallitsi ajatus, että tuberkuloositartunnan todettaessa olisi potilaan kannalta suotuisaa päästä keuhkotautiparantolaan niin pian, kuin suinkin mahdollista. Raportoitiin, että usein taudin alkuvaiheessa ihmisten keskuudessa havaittiin haluttomuutta lähteä parantolaan, sillä potilaat tunsivat aluksi itseensä terveiksi sekä hyvinvoiviksi. Tämänkaltaisen toiminnan kerrottiin johtavan siihen, että moni tuberkuloosia sairastava laiminlöi omaa hoitoaan, sillä taudin hoidon aloitus viivästy. (Forsman 1935: 78–79.) Professori Calmeten mukaan keuhkotautiparantolat olivat hoidon onnistumisen näkökulmasta tarkasteltuna välttämättömiä (Salokannel 1930a: 183).

Potilas joutui viettämään keuhkotautiparantolassa hyvissäkin tilanteissa muutamia kuukausia, mutta usein kauemminkin. Parantolassa annettiin tautia sairastaville oppeja siitä, miten huolellinen ja kärsivällinen tuberkuloositautipotilaan tulisi olla. Siellä opetettiin esimerkiksi keinoja tuberkuloositaudin leviämisen ehkäisemiseksi. Parantolassa annettavaa koulutusta pidettiin potilaiden näkökulmasta lähes välttämättömänä. (Forsman 1935: 79.)

Parantoloissa tarjottiin ”yleishoidoksi” nimitettyä hoitoa, jota voitiin kutsua myös ”hygieenis-dieettiseksi”- hoidoksi. Yleishoidon tavoitteena oli saada potilaan vointi niin

hyväksi kuin suinkin mahdollista, jotta hänen elimistönsä olisi paremmassa valmiudessa taistelemassa tartuntaa vastaan. Hoitomuodossa pyrittiin siis parantamaan potilaan yleistä terveydentilaa sekä fyysisiä voimavaroja. Yleishoidon rinnalle nostettiin tärkeänä osana myös levon merkitys, sillä tulehdusperäisen taudin leviämisen kannalta oli tärkeää saada levätyksi. (Forsman 1935: 79–80.)

Keuhkotautiparantoloissa mitattiin potilaiden ruumiinlämpö useita kertoja vuorokauden aikana. Ruumiinlämmön tarkka seulonta koettiin taudin hoidon kannalta merkittäväksi. Jos potilaalla oli kuumetta, hänen tuli ehdottomasti pysytellä vuodelevossa. Kuumeisen tuberkuloosipotilaan hoidossa korostettiin mm. huoneilman raikkautta. Lauhkeammilla ilmoilla potilashuoneiden ikkunat pidettiin jatkuvasti auki, talvisaikaan puolestaan tyydyttiin ”terveysakkunaksi” kutsutun tuuletusikkunan aukipitämiseen. Uskottiin, että oikea hoitokeino oli pitää potilaan huoneen lämpötila alle 18 celsiusasteen. Ajateltiin, että koleampaan ilmaan karaistuneet potilaat selviäisivät paremmin talvisaikaankin vilustumiselta sekä hengitysteiden tulehduksilta. (Forsman 1935: 80–81.)

Keskeinen menetelmä parantoloissa etenkin hoidon alkuvaiheessa oli vuodelepo, josta voinnin kohetessa siirryttiin hallimakuuksi kutsuttuun hoitomuotoon. Hallimakuu tarkoitti sitä, että potilas sai maata keskipäivän aikaan 1,5–2 tuntia makuuhallissa yhdessä muiden potilaiden kanssa. Makuuhallit olivat katollisia parvekkeitä, joissa ideana oli suojata potilas sateelta sekä suoralta auringonpaisteelta. Mikäli potilaan ruumiinlämpö pysyi tasaisena, hallimakuuseen käytettävää aikaa nostettiin asteittain. Lopulta potilas vietti makuuhallissa yhteensä 6–8 tuntia vuorokaudessa. Hallimakuun aikana potilas sai levätä, lueskella sekä jutella keskenään rauhallisella äänenvoimakkuudella. Liian voimakkaan äänenlujuuden uskottiin rasittavan potilaan keuhkoja. Tämän lisäksi hallimakuuseen kuului niin sanottu hiljainen halli, jolloin hallissa ei saanut puhua tai lueskella, vaan se aika tuli keskittää ainoastaan lepäämiseen. (Forsman 1935: 82–83.)



Kuva 6. Potilaat makuuhallissa (Forsman 1935: 82).

5.5 Tuberkuloosin lääkkeellinen hoito

Tuberkuloosin lääketieteellisen tutkimuksen voidaan ajatella alkaneen siitä, kun Koch löysi vuonna 1882 tuberkelibasillin. Koch kehitti menetelmän, jossa tuberkuloosia sairastavaan henkilöön ruiskutettiin ”alttuberkuliinia”, eli immuuniseuraukseen käytettävää ainetta. Alttuberkuliini sisältää tuberkelibasillien erittämiä myrkyllisiä aineita. Kyseinen valmiste otettiin alkuun vastaan suurin odotuksin, mutta nämä odotukset osoittautuivat kuitenkin epäedullisiksi. Vain hyvin harvat lääkkeellä hoidetut potilaat parantuivat. Suurimmalla osalla tuberkuliini aiheutti päinvastaisesti voinnin heikkenemistä, joidenkin potilaiden kohdalla lääkkeen seuraukset olivat jopa kohtalokkaita. Ongelman kerrottiin johtuneen siitä, että valmisteeseen vaikuttava vaikutus ei tunnettu. Valmistetta saatettiin antaa potilaille liian suurina annoksina. Suurien lääkeannosten ajateltiin lisäävän elimistön vasta-aineita tehokkaammin, mutta todellisuudessa yliannostukset aiheuttivat yliherkkyyttä ja pahensivat sairauden oireita. (Forsman 1935: 100–101.)

Ennen tuberkuloosin varsinaisen lääkehoidon löytymistä hoidossa korostettiin C-vitamiinin tärkeyttä. Eläinkokeiden myötä tehtiin havaintoja siitä, että C-vitamiinin puutos heikentää ihmisen immuuniteettia tuberkuloositaudin suhteen. Myös Satakunnan parantolan tohtori Väinö Horelli totesi, että erityisesti C-vitamiinin puute olisi haitaksi tuberkuloosin paranemisen kannalta. Lisäksi A- ja D- vitamiineja sisältävän

kalanmaksaöljyn käyttö tuberkuloosin hoitokeinona aloitettiin jo 1900-luvun alussa. (Savonen & Salokannel 1937: 141–142.)

Vuonna 1932 ajateltiin, että ruokavalion myötä saatavilla ravintoaineilla on suuri merkitys taudista paranemisen kannalta. Tuberkuloosia sairastavan lapsen ruokavaliosuosituksia kuvattiin ”voimakkaaksi, runsaaksi sekä monipuoliseksi”. Kalanmaksaöljyn roolia korostettiin ruokavaliossa. Joitakin erityisiä lääkkeitä tuberkuloosiin oli tällöin jo kehitetty, ja niitä käytettiin ruiskuttamalla lääkettä lapsille. Näitä lääkevalmisteita käytettiin kuitenkin vain hyvin harvoin ja aina valvotuissa olosuhteissa joko sairaalassa tai keuhkotautiparantolassa. (Salmenkallio 1932: 27.)

1940–1950-lukujen välillä sijoittuu merkittävä käännekohta tuberkuloositaudin hoidossa, jolloin kehitettiin tuberkuloosin lääkehoito. Yleisimmin tuberkuloosin hoitoon käytettävät lääkkeet ovat isoniatsidi, rifampisiini, pyratsinamidi ja etambutoli. Joskus lääkehoitoa tehostetaan myös streptomysiinillä. Tuberkuloosi kehittyi herkästi vastustuskykyiseksi lääkkeille, minkä vuoksi yhden lääkkeen hoitomenetelmää ei suosita. (Liippo 2010.)

Tuberkuloosin lääkkeellinen hoito eroaa muiden infektioautien lääkkeellisistä hoitomenetelmistä. Taudin vakiintunut lääkehoito koostuu kahdesta ajanjaksosta. Ensimmäinen jakso alkaa kaksi kuukautta kestäväällä, neljän lääkkeen yhdistelmähoidolla. Tämän jälkeen siirrytään käytäntöön, jossa tautia hoidetaan kahdella eri lääkkeellä seuraavan neljän kuukauden ajan. Lääkehoito kestää useimmissa tapauksissa siis puoli vuotta. (Liippo 2010; Suárez ym. 2019.)

Tietyissä tilanteissa lääkehoito pitää suunnitella yksilökohtaisesti, sillä esimerkiksi lääkeresistenssi tai sen epäily vaikeuttavat hoitoa. Lääkehoito on tutkitusti tehokas, jo muutamassa päivässä bakteerieritys pienenee ja muutaman viikon jälkeen hoidon alettua tartuntavaara on ohi. Mahdollisimman varhainen taudin toteaminen ja aloitettu hoito estävät taudin leviämisen. (Tala-Heikkilä 2003.)

Tuberkuloosin lääkehoito aloitetaan aina sairaalaolosuhteissa, jossa potilas tavallisesti viettää 2–3 viikkoa, kuitenkin siihen asti kuin kolmen peräkkäisen aamun yskösvärjäysnäyte ovat negatiivisia. Sairaalassa potilas joutuu viettämään aikaa eristyksissä, minkä vuoksi hoidon onnistuminen vaatii potilaalta sitoutuneisuutta. (Liippo 2010.)

5.6 Tuberkuloosin ehkäisy rokottamalla 2000- luvulle asti

Tuberkuloosia tutkittaessa havaittiin jo alkuvaiheessa, että lievät tuberkuloositartunnat tekevät niin eläimen kuin ihmisenkin immuuniksi uutta tuberkuloositartuntaa kohtaan. Edellä mainittu havainto sai aiheita tutkineet miettimään, olisiko mahdollista kehittää ennaltaehkäisevä suoja tautia vastaan rokotteiden avulla. Pariisin Pasteur-laitoksen apulaisprofessori Calmette käytti vuosia tämän aiheen tutkimiseen, ja 13 vuotta kestäneen tutkimuksen pohjalta hän kehitti yhdessä muiden kanssa Basillus Calmette-Guérin- rokotteen. Maailmalla ensimmäinen BCG-rokote on annettu heinäkuussa 1921. Rokote annettiin aluksi äidin maitoon sekoitettuna, kolmena annoksena kahden päivän välein. (Salokannel 1930b: 51–52.)

BCG-rokotusohjelma aloitettiin Suomessa vuonna 1941 kohdentaen vastasyntyneisiin lapsiin. Rokotusohjelman kattavuuden raportoitiin olevan vastasyntyneillä lähes 100 %. (Nieminen & Salo 2004.) Härön mukaan 1940-luvun loppupuolella BCG-rokote kohdennettiin 15–20 vuotiaisiin. WHO:n sekä muiden järjestöjen avustuksella vuoden 1948 aikana rokotettiin yhteensä noin 325 000 ikähaarukaltaan 15–25-vuotiasta Suomalaista. Rokotuksia annettiin ensiksi etenkin asevelvollisuutta suorittaville sekä opiskelijoille. (Härö 2002.)

World Health Organizationin yleiskokous valitsi vuonna 1949 Suomen koemaaksi koskien BCG- rokotteen tehokkuutta. Suomessa aloitettu tutkimus oli ensimmäinen laajempi seurantatutkimus, jonka tavoitteena oli seurata kuolleisuuden muutosten perusteella rokotteen vaikutusta. Samoihin aikoihin kuitenkin saatiin käyttöön uusia, kuolleisuuteen tehokkaasti vaikuttavia lääkkeitä, joiden myötä tutkimus keskeytettiin. (Härö 2002.)

Tutkimuksen pohjalta voitiin kuitenkin havaita, että rokotetuilla ilmaantui selkeästi vähemmän tuberkuloositautia kuin rokottamattomilla. Rokotteiden vaikutuksen todettiin tutkimuksen pohjalta olevan siis suotuisa, mutta tutkimustulokset eivät kuitenkaan vastanneet täysin ennalta asetettuja odotuksia. 1957 WHO:n antama tuki tutkimukselle lopetettiin, mutta kuitenkin Suomen toivottiin jatkavan tutkimusta ja rokotteiden arviointia. (Härö 2002.)

Vuonna 2002 tilastoitiin, että 95 % lapsista on rokotettu tuberkuloositautia vastaan elämänsä ensimmäisinä päivinä. BCG- rokotteen antaman suojan kestoksi on ilmoitettu 10–15 vuotta. Suomen tautitilastoja tarkastellessa vastaavaa havaintoa ei kuitenkaan

voida tehdä. Tuberkuloositautia vastaan on kokeiltu tehosterokotuksia suojatehon laskemisen jälkeen, mutta tästä menetelmästä luovuttiin lähes olemattomien hyötyjen sekä ilmaantuneiden haittojen vuoksi. (Härö 2002.)

BCG- rokotteet eivät ole täysin samanlaisia keskenään, sillä BCG-kannalle ei koskaan suoritettu kloonausta. Suomessa aloitettiin rokottaminen ruotsalaisella rokotteella, Göteborgin kannalla, mutta vuonna 1978 ilmaantuneiden haittojen vuoksi siirryttiin käyttämään englantilaiseen rokotteeseen, englantilaista Glaxo 1077- nimistä rokotetta. (Tala-Heikkilä 2002.)

1950–2002 välisellä tarkastelujaksolla on raportoitu Suomessa vain viisi tapausta, jossa lapselle on aiheutunut rokotteesta vakavia, kuolemaan johtavia sivuvaikutuksia. Näillä lapsilla on ollut synnynnäinen immuunipuolustuksen vaje. (Härö 2002.)

2000- luvun alkupuolella Suomen on raportoitu olevan ainut valtio, jossa rokotetaan vain muutaman päivän ikäisiä vauvoja. Lasten ja nuorten tartuntatautit katosivat Suomesta lähes välittömästi rokotusten aloittamisen jälkeen. 2000- luvun alun Suomen tuberkuloositalanteen kerrottiin olevan eri maiden välisessä tarkastelussa poikkeuksellisen hyvä. Ainoa ero ehkäisytoimenpiteissä maiden välisessä vertailussa on ollut BCG-rokotteen ajoittaminen. (Härö 2002.) Tämän tutkimuksen perusteella voidaan olettaa, että oikein ajoitettu BCG-rokote antaa parhaimmillaan vahvan ja pitkäkestoisen suojan tuberkuloositaudille.

1960- luvulla Hong Kongissa on tehty laaja tutkimus, jossa on ollut mukana lähes 163 000 vastasyntyntä vauvaa. Neljän vuoden tarkastelujakson aikana havaittiin, että nämä lapset, jotka oli rokotettu vastasyntyneinä, olivat saaneet paremman suojan tuberkuloosia vastaan. (Ritz, Hanekom, Robins-Browne, Britton & Curtis 2008.) Tutkimus osoittaa Härön tutkimuksesta (2002) saatuja tuloksia siitä, että rokottaminen tulisi ajoittaa lapsen ensimmäisiin elinpäiviin.

5.7 BCG-rokotteen asema 2000-luvulta alkaen

Yhä edelleen käytössä olevaa BCG- rokotetta on käytetty yli sadan vuoden ajan. Vuoteen 2007 mennessä sillä on rokotettu yli kolme miljardia lasta ympäri maailman. (Eskola & Lambert 2007.) Suomessa tehtiin kiivaasti uusia arvioita BCG- rokotteen asemasta rokotusohjelmassa 2000- luvun alkutaipaleella. Vielä vuonna 2002 ajateltiin, ettei rokotuksista luopuminen ole järkevää, sillä sen uskottiin lisäävän

tuberkuloositartuntojen määrää. (Tala-Heikkilä 2002.) Puolestaan vuonna 2003 havaittiin BCG-rokotteiden aiheuttamien haittojen lisääntyneen. Rokotteen sivuvaikutuksina ilmeni muun muassa imusolmuketulehduksia. (Nieminen ym. 2004.)

Syyskuussa 2006 BCG-rokotteen asema rokotusohjelmassa murtui. Tuberkuloosin ilmaantuvuuden voimakas laskeminen sekä BCG-rokotteista ilmaantuneiden haittojen vuoksi rokote poistettiin kansallisesta rokotusohjelmasta. Tämän jälkeen siirryttiin menetelmään, jossa BCG-rokote annetaan alle 7-vuotiaille lapsille, jotka ovat suurentuneessa riskissä tuberkuloositaudin tartunnan suhteen. Yli 7-vuotiaalle annetuista BCG-rokotteen hyödyistä ei olla saatu varmaa näyttöä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021 a.) Naapurimaassamme Ruotsissa puolestaan siirryttiin jo vuonna 1975 rokottamaan ainoastaan riskiryhmiin kuuluvia. (Tala-Heikkilä 2002.)

Nykypäivänä on siirrytty käytäntöön, jossa BCG-rokote annetaan ihonsisäisesti (ID), joka vaatii ammattilaisen harjaantunutta kokemusta rokotustekniikasta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021 a.) Tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa syksyllä 2021 noudatetaan yhä edellä mainittuja ohjeita.

6 Johtopäätökset

Suomessa tuberkuloosin voittamiseen on vaadittu useita eri tekijöitä. Vaikka Suomi on saavuttanut aseman matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maana, täytyy muistaa, ettei tuberkuloositauti ole kadonnut maasta kokonaan. Ehkäisykeinoista ja hoitomenetelmistä huolimatta tuberkuloosi on maailmalla kuitenkin yksi merkittävimmistä kuolleisuuteen vaikuttavista tekijöistä.

Tuberkuloositauti tuli Suomeen muihin Euroopan maihin verrattuna myöhemmin. Tästä johtuen Suomi on voinut hyödyntää muilta mailta saatuja tuberkuloosin vastustamisen keinoja, joista on ollut todettuja hyötyjä. Esimerkiksi Severi Savonen kävi pohjoismaissa perehtymässä lasten sijoittamisen vaikutuksiin tuberkuloosin ehkäisytyössä. Lasten eristäminen tuberkuloosia sairastavasta vanhemmastaan käyttöön otettiin Suomessa 1936, ja tämän todettiin olevan eduksi tuberkuloosin ehkäisemisen kannalta. (Teramo 2003.) Muilta mailta saadut toimintamallit ovat voineet vaikuttaa osana siihen, miten Suomesta tuli matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maa.

1930-luvun Suomessa ihmiset olivat hyvin tietämättömiä hygieniakäytännöistä ja tautien tarttumisesta. Tämän seurauksena alettiin kiinnittämään huomiota terveystieteiden

ja -valistuksen tärkeyteen. Terveysvalistus kuului tuberkuloosihoidattarien ja myöhemmin terveystoitattarien vastuualueeseen. Näiden lisäksi terveystasvatusta ja tuberkuloosin vastustustyötä tehtiin yhdistysten ja myöhemmin myös valtion toimesta. Esimerkiksi jo vuonna 1889 perustetun Terveystoittolehden avulla toteutettiin tuberkuloosin vastustustyötä. Näiden valistustoimien myötä kansalaisten tuberkuloosiin liittyvä tietotaito lisääntyi, millä oli positiivista vaikutusta taudin leviämisen ehkäisyssä. Pitkäkestoinen ja sinnikäs tuberkuloosin vastustustyö on edesauttanut Suomea saavuttamaan nykyisen asemansa tuberkuloositaudin suhteen.

Suomessa panostettiin tuberkuloositaudin varhaiseen puuttumiseen ja tuberkuloosin hoito oli ilmaista. Varhainen puuttuminen näkyi, esimerkiksi pienoisoröntgentutkimusten kautta, joita tehtiin Suomessa poikkeuksellisen runsaasti. Myös tuberkuloosin huoltopiirien toiminnalla pyrittiin seulomaan ja hoitamaan tuberkuloosia sairastavia. Lisäksi tuberkuloosihoidattaret tekivät jäljitystyötä, joka ehkäisi tuberkuloosin leviämistä.

Suomen tuberkuloositaistelussa merkittävässä roolissa olivat keuhkotautiparantolat, joissa annettiin konkreettista hoitoa potilaalle. Lisäksi siellä opetettiin muun muassa taudin leviämisen ehkäisystä ja korostettiin hoitoon sitoutumisen tärkeyttä. Parantoloiden ideana oli myös eristää tuberkuloosia sairastavat terveistä taudin leviämisen vähentämiseksi.

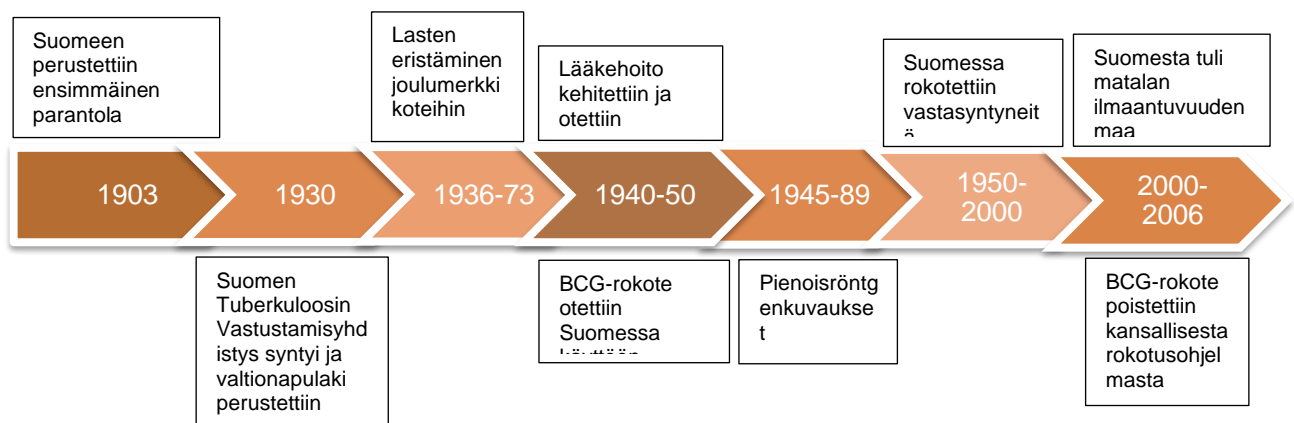
Toisen maailmansodan jälkeen otettiin käyttöön lääkehoito tuberkuloositauteja vastaan. Tämä oli merkittävä tekijä tuberkuloositaistelussa, sillä aiemmin tautiin ei ollut täsmälääkkeitä. Tuberkuloosilääkkeiden vaste oli hyvä, sillä bakteerierityksen määrä väheni nopeasti. Jo muutamien viikkojen jälkeen lääkityksen aloittamisesta tuberkuloosia sairastava ei enää levittänyt tautia eteenpäin. Ennen lääkehoidon kehittämistä parantoloissa vietetty hoitajakso oli hyvissäkin tapauksissa vähintään kuukausien mittainen. Tämän pohjalta voidaan tehdä päätelmiä siitä, että lääkehoidolla oli merkittävä rooli tuberkuloosin vastustamisessa.

Tuberkuloositaistelussa merkittävänä käännekohtana voidaan pitää BCG- rokotteen käyttöönottoa. Suomessa Calmette-rokote otettiin käyttöön 1940- luvulla. WHO:n yleiskokous valitsi Suomen BCG-rokotteen tutkimuksen koemaaksi. Tutkimuksesta saadut tulokset antoivat näyttöä rokotteen mukana tuomista hyödyistä. (Härö 2002.) Lääkintöhallituksen määräyksen mukaan Suomessa siirryttiin rokottamaan vastasyntyneitä jo synnytyssairaaloissa. Tätä menetelmää noudatettiin aina 2000-

luvun alkupuolelle asti. BCG-rokotteen kattavuus oli Suomessa poikkeuksellisen hyvä, sillä vuonna 2002 raportoitiin, että 95 % vastasyntyneistä olivat saaneet rokotteen tuberkuloosia vastaan. Kattava vastasyntyneiden rokottaminen johti siihen, että lasten ja nuorten tuberkuloositapaukset hävisivät lähestulkoon heti Suomesta. (Härö 2002). Saamien tutkimustulosten myötä voidaan tehdä päätelmä siitä, että rokotteen antoajankohdalla on merkitystä immuniteetin syntymisestä tuberkuloosia vastaan.

Suomessa tuberkuloositautin voittamiseen vaikuttivat monet tekijät. Tämän opinnäytetyön pohjalta syntyneiden tulosten mukaan merkittävimpinä tekijöinä voidaan pitää lääkeshoidon sekä BCG-rokotteen käyttöönottamista. Yhtenä avaintekijänä tautitaistelussa voidaan pitää erityisesti BCG-rokotteen oikein ajoitettua antoaikaa. Näiden tekijöiden myötä Suomi todettiin matalan tuberkuloosi-ilmaantuvuuden maaksi ja rokote poistettiin kansallisesta rokotusohjelmasta syksyllä 2006.

Kuvio 1. Aikajana tuberkuloositaistelun merkittävimmistä tapahtumista Suomessa



7 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen kohteen valitseminen edellyttää aina eettistä pohdintaa edes jollain tasolla. Aihevalinta ei saa loukata ketään, eikä se saa sisältää väheksyviä ennakkoletuksia mistään ihmisryhmästä. (Leino-Kilpi 2014: 366.) Tämän opinnäytetyö koostettiin soveltaen historiatutkimuksen sekä kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmiä. Tässä opinnäytetyössä ei toteutettu ihmiseen kohdistuvia tutkimuksia,

mikä poissulki ihmisten tutkimista sisältävät eettiset kysymykset. Ihmisten tutkimiseen liittyvät henkilötietosuojalait eivät myöskään koskettaneet tätä opinnäytetyötä.

Kaikki ammattikorkeakouluissa tutkintoon johtavat todistukset ovat julkisuuslain puitteissa viranomaisen asiakirjoja, jotka ovat julkisesti saatavilla (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto 2019). Tämä opinnäytetyö julkaistiin julkisuuslain mukaisesti Theseus- kokotekstitietokannassa.

Opinnäytetyössä analysoitiin aihepiiriin kuuluvia historiankirjoja sekä tieteelliseen tutkimukseen pohjautuvia artikkeleita. Suomalaisten julkisyhteisöjen sivustoilta löytyvät julkaisut ovat pääasiassa laadukasta ja varmennettua tietoa, joka lisää opinnäytetyön tulosten luotettavuutta (Salminen 2011: 31). Tekijänoikeuslaki sekä hyvä tutkimustapa huomioiden opinnäytetyössä noudatettiin asianmukaista lähdeviittaustekniikkaa (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto 2019). Asianmukaisesti toteutettu lähdeviittaustekniikka arvostaa tutkijoita sekä luo luotettavuutta opinnäytetyölle (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6).

Hyvää tieteellistä käytäntöä noudattavat tutkimukset eivät plagioi eli esimerkiksi esitä jonkun tekemän tutkimuksen tietoja ominaan (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6, 9). Käytäntöjen mukaisesti opinnäytetyössä kunnioitettiin alkuperäisten tekijöiden tekemiä tutkimuksia. Opinnäytetyön tulosten julkaisemisessa toteutettiin tieteellisen tiedon suhteen avoimuutta. Hyvän tieteellisen käytänteen mukaisesti kaikki opinnäytetyön tutkimustulokset esitettiin rehellisyyttä kunnioittaen. Opinnäytetyöprosessin aikana hyödynnettiin myös Turnitin- nimistä plagioinnintunnistusjärjestelmää, jotta muiden tekemien teosten tahaton plagiointi saatiin minimoitua.

Opinnäytetyön tekijöillä tulee olla oikeus laadukkaaseen ohjaukseen, joka lisää opinnäytetyön laadun varmuutta ja on osana eettisesti hyväksytyä toimintatapaa (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto 2019). Ohjausta ja kehitysehdotuksia saatiin kaikissa opinnäytetyönprosessin vaiheissa, mikä lisää tämän työn luotettavuutta ja eettisyyttä.

Validiteetilla tarkoitetaan sitä, onko tutkimuksessa mitattu juuri sitä, mitä etukäteen oli suunniteltukin mitattavan (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 189). Tässä opinnäytetyössä rakennettiin vastausta ohjaavan kysymyksen ympärille, jonka myötä tutkimustulokset syntyivät. Opinnäytetyöhön valikoituneet aineistot vastasivat

ohjaavaan kysymykseen kattavasti, joiden pohjalta saatiin tehtyä johtopäätöksiä. Tämän perusteella opinnäytetyön myötä syntyneitä tuloksia ja johtopäätöksiä voidaan pitää pätevinä.

Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimustulosten toistettavuutta (Tuomi & Sarajärvi 2012: 136). Tämän opinnäytetyön pohjalta syntyneiden johtopäätösten toistettavuutta voi olla haastavaa arvioida. Toistettavuuden toteutumiseen saattaa vaikuttaa aiheeseen liittyvän materiaalin runsaus. On mahdollista, että tulokset ja johtopäätökset voivat hieman vaihdella riippuen valikoiduista aineistoista. Opinnäytetyössä käytettiin primaarilähteiden lisäksi sekundaarilähteitä, jotka saattavat heikentää syntyneiden tulosten sekä johtopäätösten luotettavuutta.

Opinnäytetyön historiantutkimuksen luotettavuutta arvioidessa tulee huomioida objektiivisuuden näkökulma. Opinnäytetyön aihe valikoitui tekijöille puolueettomin perustein, eikä aihevalinnan taustalla ollut rahoittajia tai hanketta. Pyrkimyksistä huolimatta täydellinen puolueettomuus on kuitenkin mahdotonta, sillä tiedostamattakin opinnäytetyön tekijöiden omat asenteet, ennako-oletukset sekä taustat vaikuttavat jossain määrin esimerkiksi aineistojen tulkintaan.

Opinnäytetyöprosessin aikana luotiin Metropolia-ammattikorkeakoulun kanssa sopimus opintoihin liittyvästä projektista. Sopimuksessa käytiin läpi muun muassa opinnäytetyön sopijaosapuolet, toteutussuunnitelma sekä muita tärkeitä osioita. Asianmukaisesti laadittu ja täytetty opinnäytetyön sopimus lisää opinnäytetyön eettisyyttä.

Opinnäytetyöprosessin aikana pyrkimyksenä oli noudattaa hyviä tieteellisiä käytänteitä sekä arvioida omaa toimintaa kriittisesti koko matkan ajan. Prosessin eri vaiheissa opinnäytetyötä esitettiin ohjaavalle opettajan lisäksi muille opiskelijoille, joilta saatiin rakentavaa palautetta. Palautteen myötä saatujen korjausehdotusten ja arvioinnin myötä opinnäytetyön luotettavuus lisääntyi.

8 Pohdinta

Tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa syksyllä 2021 maailmalla on jyllännyt jo kahden vuoden ajan kestänyt Covid-19-pandemia. Koronavastaisessa taistelussa voidaan havaita hyvin samankaltaisia keinoja, kuin aikoinaan tuberkuloositaistelussa. Esimerkkeinä näistä ovat valistustyö, sairaiden eristäminen ja monet

hygieniakäytänteet, sekä rokottaminen tautia vastaan. Oli hyvin mielenkiintoista lukea erilaisista tuberkuloositaudin ehkäisymenetelmistä, joista osa on ollut käytössä jo sata vuotta sitten, sillä niistä löytyi yhtäläisyyksiä myös nykyisyydestä.

Opinnäytetyön tekeminen historiallisesta näkökulmasta on ollut antoisaa ja opettavaista. Historiasta löytyy paljon oppeja myös nykypäivään. Olemme saaneet opinnäytetyön myötä tietoa terveydenhoitajan ammatin synnystä, ja ymmärrämme entistä paremmin terveyden edistämisen merkityksen kansanterveyden kannalta. Tämä tukee ammatillista kasvuamme terveydenhoitajina.

Opinnäytetyön pääasiallisena tavoitteena voidaan nähdä opiskelijan oppimisen prosessi, jonka tulee kehittää opiskelijan asiantuntijuutta, ammatillista kasvua sekä työelämävalmiuksia (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2019). Tässä opinnäytetyöprosessissa asiantuntijuutemme aiheesta lisääntyi koko matkan ajan. Ennen opinnäytetyön aloittamista, tietämyksemme tuberkuloosista ja sen historiasta Suomessa oli huomattavasti vähäisempi, kuin opinnäytetyöprosessin jälkeen.

Opinnäytetyöprosessin aloittaminen sekä työn tarkoituksen sisäistäminen tuntui alkuun haasteelliselta. Aiempien opintojen myötä olimme kuitenkin saaneet muun muassa tutkimustyön tekemiseen tarvittavia teoreettisia valmiuksia, mikä helpotti rakenteen luomista ja opinnäytetyön tarkoituksen hahmottamista. Lisäksi opinnäytetyöprosessin loppupuolella ohjaava opettajamme vaihtui, jonka vuoksi henkilökohtainen ohjaaminen jäi vähemmälle. Opinnäytetyön toteuttaminen vaati tämän vuoksi paljon itseohjautuvuutta sekä epävarmuuden sietämistä. Ongelmatilanteissa vastausten saaminen saattoi viedä pitkiäkin aikoja, ja ratkaisuja täytyi etsiä aktiivisesti ilman ohjaajien antamaa tukea. Saimme kuitenkin loppuvaiheessa ennen työn valmistumista ohjaavalta opettajalta viimeisiä korjausehdotuksia, jotka toteutimme.

Opinnäytetyöprosessin aikana kartutettiin lähdekritiikin tärkeyttä sekä tieteellisen tekstin tuottamisen taitoja. Lähdekriittisyyden huomioiminen ja siinä kehittyminen on tärkeä taito niin työelämässä kuin arjessakin, sillä luotettavan tiedon löytäminen voi olla haastavaa informaation runsauden vuoksi. Sosiaali- ja terveysalalla on erityisen tärkeää, että toiminta perustuu tutkittuun tietoon.

Opinnäytetyötä tehdessä myös pari- sekä ryhmätyöskentelyn taidot kehittyivät, joita voidaan hyödyntää tulevaisuuden työelämässä. Opinnäytetyön tekijöiden välisistä erimielisyyksistä keskusteltiin ja ongelmatilanteissa ratkaisuja pyrittiin löytämään

yhdessä ilman syyttelemistä. Opinnäytetyöprosessissa on koko matkan ajan hyödynnetty reflektiivistä työtettä arvioiden omaa sekä työparin työskentelyä. Opinnäytetyön myötä ennalta-asetetut tavoitteet oppimisen näkökulmasta toteutuivat mielestämme hyvin. Koemme kehittyneemme akateemisesti ja saimme valmiuksia mahdollisia jatko-opiskeluja ajatellen.

Kokonaisuudessaan prosessi sujui soljuvasti ja asetettujen tavoitteiden sekä aikataulujen mukaisesti. Työn tekeminen tuntui mielekkäältä aiheen osoittautuessa erittäin kiinnostavaksi. Alun vaikeuksista huolimatta saimme muodostettua aiheestamme kokonaiskuvan, jonka pohjalta saimme koostettua monipuolisen historiakatsauksen tuberkuloosista. Opinnäytetyöprosessin kannalta positiivista oli ryhmässä järjestetyt seminaarit, jossa saimme palautetta ja vertaistukea muilta opiskelijoilta sekä opinnäytetyön ohjaajilta.

9 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusmahdollisuudet

Opinnäytetyötä voidaan hyödyntää jatkossa tuberkuloositaudin tietoisuuden lisäämiseksi, erityisesti taudin historiallisesta näkökulmasta Suomessa. Opinnäytetyötä voidaan käyttää muistutuksena siitä, miten vakavat tuberkuloositaudin epidemian vaikutukset ovat olleet Suomessa. Tuberkuloositautia vastaan on löydetty monia hyväksi havaittuja keinoja, mutta siitä huolimatta maailmanlaajuisesti tarkasteltuna tauti on edelleen yksi vaarallisimmista tartuntataudeista. Tuberkuloositaudin voittaminen globaalilla tasolla vaatisi vielä jatkotutkimuksia.

Tuberkuloosin lääkkeellinen hoito on pysynyt samankaltaisena vuosikymmenten ajan, sillä uusia peruslääkkeitä sairautta vastaan ei ole keksitty. Lääkehoito vaatisi siis uusia tutkimuksia ja päivittämistä, sillä tuberkuloosin lääkkeille resistentit muodot lisääntyvät jatkuvasti. Monilääkeresistentin tuberkuloosin hoitaminen on haasteellista sekä taloudellisesta näkökulmasta kuormittavaa. (Tala-Heikkilä 2003.)

Opinnäytetyöprosessin aikana havaittiin, että ajankohtaisia tutkimuksia BCG-rokotteesta on tehty vähän. Lisäksi BCG-rokotteen kehittämisestä on kulunut jo sata vuotta, eikä uutta rokotetta sen rinnalle ole vielä otettu käyttöön, vaikka tarve uusille paremmille rokotteille on olemassa. Jatkotutkimusten kannalta tärkeätä olisi kehittää rokote, joka olisi turvallisempi ja tehoaisi myös aikuisiällä.

Vastaisuudessa tartuntatautien, kuten tuberkuloosin historiaa voitaisiin tarkastella vielä yksityiskohtaisemmin uusien näkökulmien syntyiseksi. Hyvänä jatkotutkimuksena voisi olla BCG-rokotteeseen painottuva tutkimus, esimerkiksi pohjoismaiden näkökulmasta.

Lähteet

- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene oy 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINNÄYTETÖIDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382>. Viitattu 29.9.2021.
- Autio-Sarasmo, Sari 2008. Historian tutkimus. Tutkimusprosessi. Suomen kasvatuksen ja koulutuksen historian seura. <<https://www.kasvhistseura.fi/julkaisut/kasvatuksen-historian-ensyklopedia/tekstejä-alan-tutkimusmetodologiasta-ja-menetelmistä/10>>. Viitattu 24.3.2021.
- Aveyard, Helen 2010. Doing literature review in health and and social care. A practical guide (2nd Edition). E-kirja. England: MCGraw-Hill Education. 71. Viitattu 22.3.2021.
- Eskola, Juhani & Lambert, Paul-Henri 2007. Uudet tuberkuloosirokotteet. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 123 (9). 1037–44. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo96448>>. Viitattu 18.9.2021.
- Härö, Sakari 2002. Miksi BCG-rokote tehoaa Suomessa? Suomen lääkirilehti 38/2002. 3759–3762. Espoo. <<https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.metropolia.fi/pdf/2002/SLL382002-3759.pdf>>. Viitattu 17.9.2021.
- Jauho, Mikko 2007. Kansanterveysongelman synty. Tuberkuloosi ja terveyden hallinta Suomessa ennen toista maailmansotaa. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti (44). 250–253.
- Kangasniemi, Mari & Utriainen, Kati & Ahonen, Sanna-Mari & Pietilä, Anna-Maija & Jääskeläinen, Petri 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon/ Narrative literature review: from a research question to structured knowledge. Kuopio. Hoitotiede 25 (4). 291–301. <<https://www.proquest.com/docview/1469873650/F8BE7A9E66A64C19PQ/1?accountid=11363>>. Viitattu 1.11.2021.
- Kankkunen, Päivi & Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 189–210.
- Kyngäs, Helvi & Elo, Satu & Pölkki, Tarja & Kääriäinen, Maria & Kanste, Outi 2011. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Hoitotiede 23 (2). 138–148.

<https://www.researchgate.net/publication/261723764_Sisallanalyysi_suomalaisessa_hoitotieteellisessa_tutkimuksessa>. Viitattu 23.10.2021.

Larsson, Sigrid 1938. Porvoo/Helsinki. Terveystenhoitajatarjoiminta, Sairaanhoidajattaren oppikirja XVI. Werner Söderström osakeyhtiö. 5–75.

Leino-Kilpi, Helena & Välimäki, Maritta, 2014. Etiikka hoitotyössä. Helsinki: Sanoma Pro oy. 361–378.

Liippo, Kari 2010. Tuberkuloosi. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. 126(1): 65-73. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo98529>>. Viitattu 25.9.2021.

Nieminen, Tea & Salo, Eeva 2004. BCG-rokotteen aiheuttama vasemman nivusen imusolmuketulehdus. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim 120 (18). 2247–50. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo94538>>. Viitattu 21.9.2021.

Rajalahti, Iiris & Ruutu, Petri & Virtanen, Mikko & Salo, Eeva & Järvinen, Asko & Vasankari, Tuula & Soini, Hanna 2017. Tuberkuloosin haasteet muuttuvat. Potilaan lääkärilehti 23/2017. <<https://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/tuberkuloosin-haasteet-muuttuvat/>>. Viitattu 1.10.2021.

Ritz, Nicole & Hanekom, Willem A & Robins-Browne, Roy & Britton, Warwick J. & Curtis, Nigel 2008. Influence of BCG vaccine strain on the immune response and protection against tuberculosis. Federation of European Microbiological Societies. <<https://academic.oup.com/femsre/article/32/5/821/2399125>>. Viitattu 11.10.2021.

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan Yliopiston julkaisuja. Vaasa: Vaasan Yliopisto. 1–8. <https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 18.3.2021.

Salmenkallio, Hannes 1932. Tuberkuloosilehti. Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen julkaisema. 22–29. <<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/863287?term=tuberkuloosiin&term=tuberkuloosin&term=lääkkeet&page=5>>. Viitattu 1.10.2021.

Salokannel, Artturi 1930 a. Mitä Calmette sanoo keuhkotautiparantoloiden tarpeellisuudesta. Terveystenhoitolehti 42 (12). 183. <<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/878409?term=Calmette&page=17>>. Viitattu 25.9.2021.

Salokannel, Artturi & Siirala, Martti 1937. Kolme vuosikymmentä taistelua kansamme terveyden puolesta. *Terveydenhoitolehti* 49 (11–12). 206–208.

<<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/878483?term=tuberkuloosia&term=Tuberkuloosin&page=8>>. Viitattu 21.9.2021.

Salokannel, Artturi 1930 b. Prof. Calmetten tuberkuloosirokotuskokeilut. *Terveydenhoitolehti* 42 (4). 51–53.

<<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/878402?term=tuberkuloosin&term=tuberkuloosi&term=tuberkuloosia&term=tuberkuloosilta&page=8>>. Viitattu 25.9.2021.

Salokannel, Artturi & Savonen, Severi 1937. Tuberkuloosilehti. Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen julkaisema. 133–146.

<<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/863313?term=tuberkuloosin&term=tuberkuloosia&term=lääkkeenä&term=Lääke&page=5>>. Viitattu 1.10.2021.

Savonen, Severi 1931. Tuberkuloosikulttuurimme. *Terveydenhoitolehti* 43 (3). 34–38.

<<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/878410?term=tuberkuloosista&term=tuberkuloosin&term=tuberkuloosia&page=>>>. Viitattu 22.9.2021.

Savonen, Severi & Forsman, Valter 1935. Porvoo/Helsinki. Keuhkotauti ja sen hoito. Sairaanhoidattaren oppikirja XII. Werner Söderström osakeyhtiö. 9–121.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2013. Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma 2013. Tuberkuloosin ehkäisyn, hoidon ja seurannan suositukset. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2013. 3–24. <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/69934/978-952-00-3414-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Viitattu 16.3.2021.

Suárez, I & Fünfer, S M & Kröger, S & Rademacher, J & Fätkenheuer, G & Rybniker J 2019. The Diagnosis and Treatment of Tuberculosis. Aktion Deutschland Hilft. <<https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/210460>>. Viitattu 4.10.2021.

Tala-Heikkilä, Marianne 2002. Siirtykö BCG; Bacillus Calmette-Guérin historiaan? *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 118 (1). 89–90. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo92719>>. Viitattu 21.9.2021.

Tala-Heikkilä, Marianne 2003. Tuberkuloosi Suomessa. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 119 (17). 1621–1628. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo93757>>. Viitattu 1.10.2021.

Tallberg, Marianne 1997. Historiantutkimusmenetelmä. Teoksessa Paunonen, Marita & Vehviläinen-Julkunen, Katri (toim.). 1.Painos. Helsinki: WSOY. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 187–204.

Teramo Kari 2003. Joulumerkkien tarina. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim 119 (23). 2337–2345. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo93934>>. Viitattu 20.9.2021.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021a. Infektiotaudit ja rokotukset. BCG-rokote. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o/bcg-eli-tuberkuloosirokote#haitat>>. Viitattu 18.9.2021.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021b. Infektiotaudit ja rokotukset. Tuberkuloosi. Päivitetty 9.7.2021. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/tuberkuloosi>>. Viitattu 24.3.2021.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021c. Infektiotaudit ja rokotukset. Tuberkuloosin esiintyvyys Suomessa. <<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/tuberkuloosi/tuberkuloosin-esiintyvyys-suomessa.>>. Viitattu 5.10.2021.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020. Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma 2020. Tuberkuloosin ehkäisy, hoidon ja seurannan suositukset. 4–22. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/139887/OHJ2020_007_Valtakunnallinen%20tuberkuloosiohjelma%202020_muokattu_s.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Viitattu 25.3.2021.

Tilastokeskus 2011. Tuberkuloosi- influenssa ja muu tautikuolleisuus. 1936–2010. <https://www.stat.fi/til/ksyyt/2010/ksyyt_2010_2011-12-16_kat_003_fi.html>. Viitattu 30.9.2021.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. <https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. Viitattu 30.9.2021.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2012. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 9.painos. Helsinki: Tammi. 134–150.

Vuento, Risto 2020. Tuberkuloosi. Lääkärikirja Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00611>>. Viitattu 17.3.2021.

World Health Organization 2020. Global tuberculosis report 2020. 15–16. <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>>. Viitattu 5.10.2021.

World Health Organization 2021. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2021–2019 data. European Center for Disease Prevention and Control. <<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-europe-2021-2019-data>>. Viitattu 5.10.2021.