

Hammaslääketieteellinen tutkimus osana uhrintunnistusta

Kirjallisuuskatsaus suomalaiseen uhrintunnistustyöhön
Pirhonen Kerttu

04/2022

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Kerttu Pirhonen

Julkaisun nimi: Hammaslääketieteellinen tutkimus osana uhrintunnistusta

Kirjallisuuskatsaus suomalaiseen uhrintunnistustyöhön

Opinnäytetyön muoto: Dokumenttianalyysi

Julkisuusaste: Julkinen

Ohjaaja: Heli Jalander

Tutkinto: Poliisi (AMK)

Tämän opinnäytetyön aiheena on uhrintunnistus hammaslääketieteen avulla. Uhrintunnistusta voidaan suorittaa muillakin tavoilla, mutta tässä työssä keskitytään pelkästään hampaistotutkimuksen hyödyntämiseen osana uhrintunnistustyötä. Opinnäytetyössä käsitellään kuolemansyöntutkintaan kuuluvaa uhrintunnistusta lain sekä lääketieteen näkökulmista, itse uhrintunnistusprosessia eri vaiheineen ja menetelmineen, kansainvälistä DVI-uhrintunnistusyksikköä sekä muutamaa Suomea ja suomalaisia uhreja vaatineita esimerkkitapauksia, joissa vainajia on tunnistettu hampaiston avulla.

Uhrintunnistus on määritelmältään suuronnettomuuksien, rikosten uhrien sekä huonokuntoisten vainajien tunnistamista. Tunnistusprosessi perustuu vainajan elämänaikaisen ja kuolemanjälkeisten tietojen vertailuun, ja prosessissa on eri vaiheissa mukana monien eri alojen ammattilaisia tekemässä yhteistyötä.

Opinnäytetyö käsittelee Suomen lain määrittelemää uhrintunnistusta, mutta työssä käsitellään asiaa myös kansainvälisesti Interpolin ja esimerkki tapausten osalta. Nykyaikana uhrintunnistustoiminta on kansainvälistä toimintaa ja myös Suomi noudattaa kansainvälisen rikospoliisijärjestö Interpolin DVI- uhrintunnistusohjeistusta.

Opinnäytetyön analyysimenetelmänä käytetään dokumenttianalyysia sekä aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Aineistoa työhön kerätään monipuolisesti eri alojen kirjallisuudesta, verkkojulkaisuista, haastatteluista, Interpolin uhrintunnistus oppaasta sekä sen liitteistä, KRP:n uhrintunnistusyksikön koulutuspäivän luennoista, röntgenologiaa käsittelevästä opinnäytetyöstä ja eri laeista.

Opinnäytetyön tarkoituksena on saada koottua kattava tietopaketti uhrintunnistuksesta hammaslääketieteellisestä näkökulmasta, käytettäväksi poliisiopiskelijoille osana kuolemansyöntutkinnan opintoja sekä lukemiseksi kaikille muillekin aihealueesta kiinnostuneille. Koska uhrintunnistuksessa varmoihin ja ensisijaisiin tunnistusmenetelmiin kuuluu

hampaistotunnistuksen lisäksi DNA- ja sormenjälkitunnistus, joista tässä työssä on käsitelty ainoastaan hammastunnistusta, aihealue antaa jatkossa sijaa myös poikittaiselle tutkimukselle kahden muun varman tunnistusmenetelmän osalta.

Sivumäärä: 46

Tarkastuskuukausi ja vuosi: 4/22

Avainsanat: Uhrintunnistus, kuolema, hammas, oikeushammaslääketiede, oikeuslääketiede, kuolemansyyntutkinta, DVI-yksikkö, victim identification, vainaja, oikeushammaslääketiede

SISÄLLYS

LYHENTEET	3
1 JOHDANTO	4
2 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUS KYSYMYS	5
3 DOKUMENTTIANALYYSIN TUTKIMUKSELLINEN PROSESSI	7
3.1 Opinnäytetyön aineiston kerääminen ja valinta.....	7
3.2 Aineiston analyysi.....	10
3.3 Luotettavuuden arviointi	14
3.4 Johtopäätökset ja tulkinnat	14
3.5 Oma oppiminen.....	15
4 KUOLEMANSYÖNTUTKINTA.....	16
4.1 Lakiperusta.....	16
4.2 Oikeuslääketieteellinen tutkimus	16
4.3 Oikeushammaslääketieteellinen tutkimus.....	17
5 UHRINTUNNISTUS	19
5.1 Uhrintunnistuksen määritelmä	19
5.2 Hammaslääketieteelliset tutkimusmenetelmät tunnistuksessa.....	19
5.3 AM-tiedot eli elinaikaiset tunnistustiedot	21
5.4 PM-tiedot eli kuolemanjälkeiset tunnistustiedot	22
5.5 Vertailuaineisto.....	23
5.6 Röntgenologia tunnistustyössä.....	27
5.7 Iänmääritys.....	28
5.8 Puremajäljet	30
6 DISASTER VICTIM IDENTIFICATION	31
6.1 DVI-yksikkö	31
6.2 DVI-opas	33
7 HAMPAISTO.....	34
7.1 Hampaiden ja leukaluuston morfologia ja kehittyminen	34
7.1.1 Hampaiden elämänaikaiset muutokset.....	36
7.1.2 Korjaavan hoidon aiheuttamat muutokset	36

8 SUOMEEN JA SUOMALAIISIIN KOHDISTUNEET SUURONNETTOMUUDET	38
8.1 Estonia	38
8.2 Kaakkois-Aasian tsunami 2004	39
8.3 Oulun vauvasurmat	42
LÄHTEET	43

LYHENTEET

AM / Ante-Mortem

PM / Post-Mortem

Mandibula

Maksilla

Foramen mentalen

Alveoliluu

Resorptio

DVI-yksikkö

D

Am-täyte

Ym-täyte

Intakti

Resektio

Hammas status

Odontologi

Kuolemaa edeltävä

Kuoleman jälkeinen

Alaleuka

Yläleuka

Mentalisaukko

Hammaskuoppien seinämien tiivis luu

Luun tuhoutuminen luuta tuhoavan luusolun toimesta

Disaster Victim Identification

Hammas

Amalgaamitäyte

Yhdistelmämuovitäyte

Koskematon hammas

Juurenkärjen katkaisu

Kaikkien hampaiden ja proteettisten rakenteiden kirjaukset

Hammaslääketieteellisen koulutuksen saanut henkilö

1 JOHDANTO

Suomessa henkilöllisyyden toteaminen ja vainajien tunnistaminen kuuluu poliisin tehtäviin, jossa poliisi voi käyttää apuna eri alojen asiantuntijoita (Penttilä ym. 2000, 165).

Uhrintunnistus on osa kuolemansyyn selvittämistä, jossa uhrin tunnistaminen perustuu faktatietoihin ja tapahtuu aina varmojen tunnistusmenetelmien avulla. Varmoja tunnistusmenetelmiä ovat sormenjäljet, DNA ja hammastunnistus. Muilla henkilön tunnistamiseen liittyvillä seikoilla on vain suuntaa antava merkitys. Tunnistamisen jälkeen henkilö voidaan julistaa kuolleeksi sekä omaiset saavat varmuuden heille tärkeän ihmisen kohtalosta. Laki kuolleeksi julistamisesta (4.3.2005/127) määrittelee sellaiset tilanteet, jolloin kateisiin jäänyt henkilö voidaan julistaa kuolleeksi.

Keskusrikospoliisin alaisuudessa toimii DVI- uhrintunnistusyksikkö, jonka tehtävänä on tunnistaa suuronnettomuuksien uhreja sekä avustaa paikallispoliisia yksittäistenkin uhrien tunnistamisessa, joissa uhrin henkilöllisyys on epäselvä (Ihaksinen 2021).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on antaa lukijalle kattava käsitys siitä, koska ja kuinka uhrintunnistamisprosessi hampaiston perusteella tapahtuu. Koska tässä työssä keskitytään ainoastaan hampaistotunnistukseen, antaa aihealue mahdollisuuden poikittaiselle tutkimukselle DNA- ja sormenjälkitunnistuksen näkökulmista. Opinnäytetyöllä on tarkoitus tuoda tietoon kattava kuvaus kuolemansyyn tutkimukseen kuuluvaan uhrintunnistukseen ja menetelmät sen suorittamiseen hampaiston osalta. Työssä käsitellään myös kolmea esimerkkitapausta, joissa suuronnettomuuksien uhreja ja tuntemattomia vainajia on Suomessa tunnistettu hammastietojen avulla.

Puhuttaessa uhrintunnistamisesta yleisellä tasolla, jokainen ensisijainen tunnistamismenetelmä mainitaan yleensä hyvin pintapuolisesti, jonka vuoksi katson yhden tunnistamismenetelmän tarkemman käsittelemisen tärkeäksi. Kaikkien kolmen vahvan ja ensisijaisen tunnistamismenetelmän käsitteleminen yhdessä työssä antaa jokaisesta vain hyvin ohuen kuvan, kun tarkoituksena on nimenomaan perehtyä yhteen tunnistamismenettelyyn syvällisesti ja kattavasti.

Oma pitkä poliisiopintoja edeltävä työura suu- ja hammashoidon puolella antaa erinomaiset valmiudet käsitellä hampaistotutkimusta yhdistäen sen tulevaan ammattiini poliisina.

Suomessa noudatetaan Interpolin uhrintunnistusprotokollaa. Interpolin ensimmäinen DVI-opas julkaistiin vuonna 1984, jonka jälkeen sitä on päivitetty vuosien saatossa tulleen kokemuksen ja tiedon perusteella, huomioiden myös monikansalliset DVI-operaatiot (Interpol 2018, 6.)

Vuosikymmenten kansainvälinen kokemus ja tietotaito luovat vankan tietoperustan käytettyille menetelmille ja niiden luotettavuudelle. Interpolin englanninkielisten DVI-oppaiden lisäksi uhrintunnistuksesta ja hammastunnistuksesta on löydettävissä tyydyttävä määrä informaatiota, mutta sitä on osattava etsiä, tulkita ja yhdistää. Myös hammaslääketiede spesifinä alana sekä sen ammattisanasto voivat tehdä siitä hiukan vaikeaselkoista, jonka vuoksi työssä avataan ammattisanastoa ja tietoa lukemisen helpottamiseksi.

2 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUS KYSYMYS

Tieteellisessä tutkimuksessa noudatetaan tieteellisen tutkimuksen perinteitä, jossa on tutkimusongelma, tutkimuskysymys tai kysymykset sekä kysymyksiin vastaaminen menetelmää tai menetelmiä käyttäen (Ojasalo ym. 2018, 18). Tutkimusongelmasta johdetaan tutkimuskysymys, jota varten kerätään aineisto ja aineiston analysoinnin avulla saadaan vastaus tutkimuskysymykseen. Tutkimuskysymyksiä on vähintään yksi (Kananen 2019, 23.) Hyvä tutkimuskysymys on ytimekäs ja mahtuu yhteen lauseeseen (Hakala 2009, 129). Tutkimuksesta saatu tutkimustulos on vastaus asetettuun tutkimuskysymykseen (Hakala 2009, 131).

Tutkimusongelma määrittää tutkimusotteen, joka tässä opinnäytetyössä on laadullinen tutkimus. Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruu menetelmänä tässä työssä on dokumenttianalyysi ja analyysimenetelmänä työssä käytetään aineistolähtöistä sisällönanalyysiä.

Tutkimuksellisuus on järjestelmällistä, analyttistä ja kriittistä, jossa omat ratkaisut sekä tuotettu tieto rakentuvat jo olemassa olevan tiedon päälle (Ojasalo ym. 2018, 21). Tutkimuksellisen työn prosessi etenee suunnittelun ja toteutuksen kautta arviointiin kokonaiskuvan luomiseksi (Ojasalo ym. 2018, 23).

Tutkimuskysymyksenä tässä opinnäytetyössä on selvittää, millainen yksi uhrintunnistuksen vahvoista tunnistusmenetelmistä, hammaslääketieteellinen tunnistus on Suomessa ja vastaako se kansainvälistä linjaa.

Tutkimusmenetelmän valinnalla vaikutetaan siihen, mikä on tarkoituksenmukaisin menetelmä saada vastaus asetettuihin kysymyksiin (Anttila 1996, 216).

Tutkimusmenetelmänä tässä opinnäytetyössä käytetään dokumenttianalyysiä.

Dokumentaarista aineistoa voidaan käyttää tutkimusaineistona esimerkiksi silloin, kun tiettyä ilmiötä ei pystytä tutkimaan riittävästi pelkästään esimerkiksi kyselyjen tai haastattelujen avulla, tai se on liian kallista ja aikaa vievää (Anttila 2006, 202).

Dokumenttianalyysi tarkoittaa kaiken sellaisen aineiston analyysia, jota ei saada suorien välittömien havaintojen keinoin kokoon (Anttila 1996, 277). Dokumenttianalyysissä päätelmiä pyritään tekemään kirjalliseen muotoon saatetusta erityisen verbaalisesta, symbolisesta tai kommunikatiivisesta aineistosta (Ojasalo ym. 2018, 136).

Aineistona dokumenttianalyysissa voidaan käyttää esimerkiksi artikkeleita, uutisia, haastatteluja, tilastoja, valokuvia, kirjeenvaihtoa ja kirjallisuutta sekä dokumenteilla tarkoitetaan kaikenlaisia ilmiötä dokumentoivaa aineistoa (Anttila 2006, 202). Valmiiden dokumenttien analysointi on oivallinen menetelmä etenkin silloin, kun jokin tutkittava ilmiö on uusi, jolloin voidaan tarkastella, kuinka muut ovat menelleet ja mitä on jo aiemmin aiheesta saatu selville (Anttila 1996, 278). Dokumenttianalyysin vahvuutena on sen herkkyys asiayhteydelle, eli sille, millaisena ilmiö esiintyy sen luonnollisessa ympäristössä (Ojasalo ym. 2018, 136).

Tavoitteena dokumenttianalyysissa on aineiston analysointi järjestelmällisesti sekä selkeän kuvauksen luominen tutkittavasta ilmiöstä (Ojasalo ym. 2018, 136). Tarkoituksena dokumenttianalyysissa on keskittyä siihen, kuinka asiat on kerrottu ja kuinka niitä perustellaan (Sivonen 2017, 18).

Tutkimuksen perustana on systemaattinen aineiston keruu asetetun kysymyksen ratkaisemiseksi (Hakala 2009, 148).

Materiaalin etsinnässä voi esiin nousta kysymys siitä, kuinka löytää olennaisin aineisto kaiken olemassa olevan materiaalin joukosta. Lähteiden läpikäyminen kannattaa aloittaa yleisimmistä lähteistä edeten erityislähteisiin. Kirjallisuuden lähdeluettelot on syytä käydä läpi ja tarkastella niiden suhdetta käsiteltävään aiheeseen (Anttila 2006, 203.)

Dokumenttiaineistoa voidaan katsoa myös primääri- eli alkuperäinen ja sekundäärilähde näkökulmista, joissa alkuperäinen tieto on kulkeutunut yhden tai useamman välikäden kautta käsillä olevaan dokumenttiin. Mitä useamman välikäden kautta tieto on kulkenut, sitä huolellisempi on oltava lähdekritiikin suhteen, joka on välttämätöntä tarkasteltaessa luotettavuutta (Anttila 2006, 2004.) Tiedonhankinnassa tarvitaan kriittisyyttä, kykyä arvioida tietoa sekä erottaa toisistaan faktat ja mielipiteet (Ojasalo ym. 2018, 31).

3 DOKUMENTTIANALYYSIN TUTKIMUKSELLINEN PROSESSI

Dokumenttianalyysia voidaan käyttää ensisijaisena tutkimusmenetelmänä esimerkiksi silloin, kun kuvataan tiettyä ilmiötä kokonaisuutena tai kerätään siitä tietoa ja tosiasioita (Sivonen 2017, 33).

Dokumenttianalyysissa tehdään dokumenttien valintaa, aineiston lukemista sekä niiden tulkintaa, mutta siihen voidaan yhdistää myös muita strategioita (Sivonen 2017, 34). Prosessi alkaa valmistelemalla aineisto, joka analysoidaan ja josta lopulta tehdään johtopäätökset. Huomion arvoista on aloittaa prosessi aineiston huolellisella lukemisella, joka johdattaa löytämään aineistoista yhteyksiä käsiteltävään teoriaan, joihin ne voitaisiin liittää (Sivonen 2017, 18.)

Dokumenttianalyysissä voidaan erottaa kaksi analyysitapaa. Sisällönanalyysi tai sisällön erittely (Ojasalo ym. 2018, 137.) Sisällönanalyysillä pyritään järjestämään aineisto sanallisesti, tiiviiksi ja selkeäksi sekä lisätä informaatioarvoa. Analyysi selkeyttää aineistoa, antaen mahdollisuuden selkeille ja luotettaville johtopäätöksille (Ojasalo ym. 2018, 136.) Sisällön erittelyllä tarkoitetaan määrällistä aineiston kuvaamista, eikä analyysitavat sulje toisiaan pois (Ojasalo ym. 2018, 137). Aineistolähtöiseen sisällönanalyysiin kuuluu kolme vaihetta, jotka ovat aineiston pelkistys, ryhmittely sekä käsitteellistäminen (Ojasalo ym. 2018, 139).

Tässä työssä dokumenttianalyysin tutkimusprosessi on jaettuna dokumenttien keruu ja valinta vaiheeseen, lukemiseen, analysoimiseen sekä tulosten avaamiseen. Analyysimenetelmänä työssä käytetään sisällönanalyysiä.

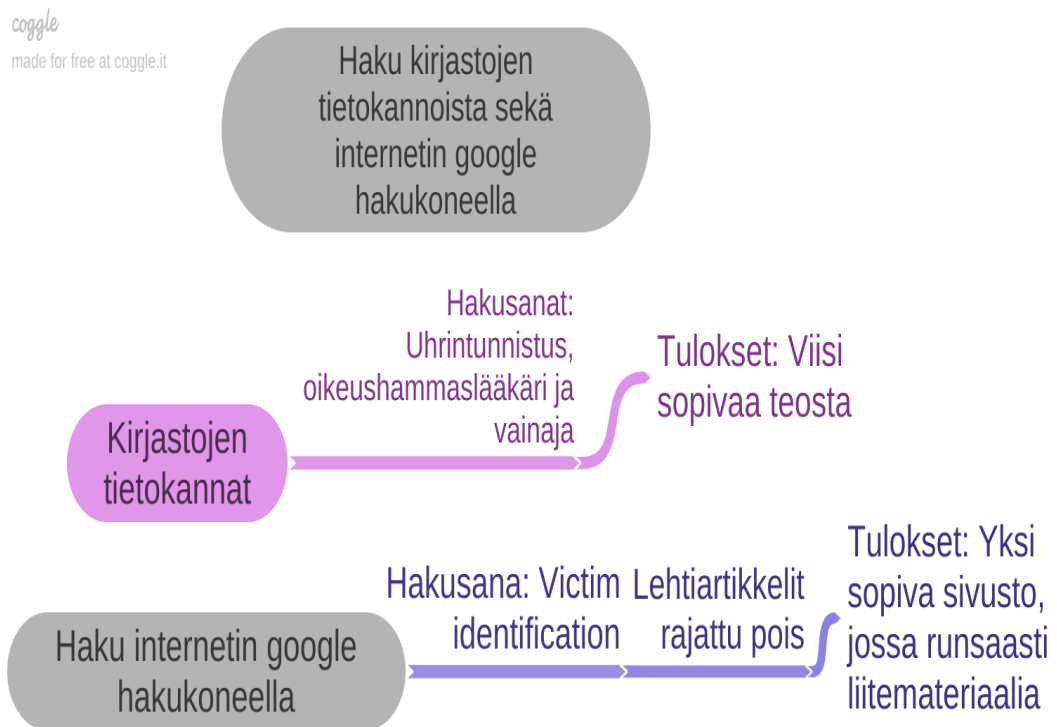
Sisällönanalyysillä pyritään saamaan tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty kuvaus järjestettyä johtopäätöksiä varten (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117).

3.1 Opinnäytetyön aineiston kerääminen ja valinta

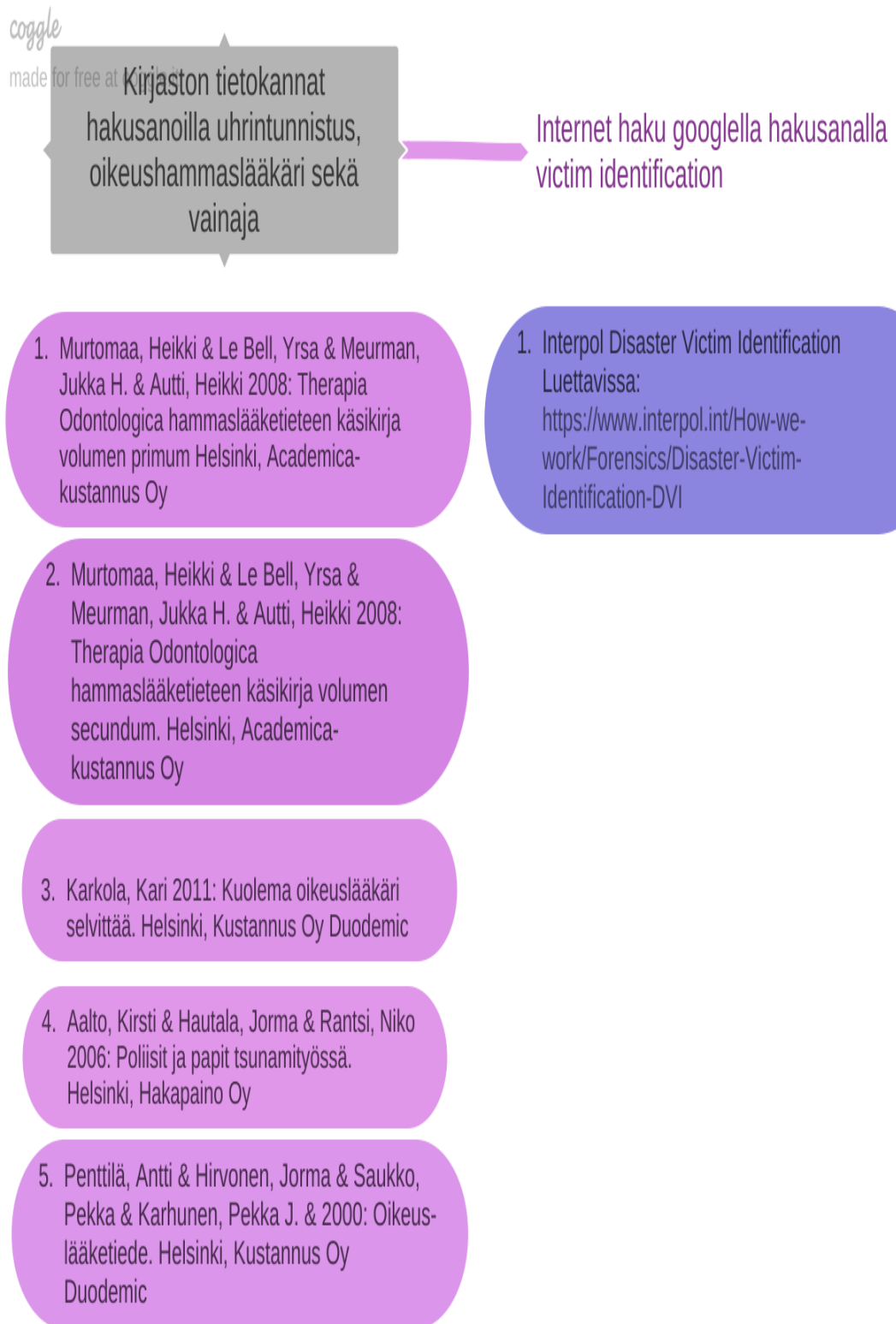
Tämän opinnäytetyön aineiston tiedonkeruu tapahtuu Polamkin ja Vaara kirjastojen tietokannoista, google hakukoneella, haastatteluilla, sähköposti- ja puhelin keskusteluilla sekä hyödyntämällä lakeja ja verkkoluentoja. (Taulukko 1.) Tiedonkeruussa käytetään runsaasti eri lähteitä aineiston pirstaleisuuden vuoksi. Analyysissa käytettäväksi valitaan viisi kirjallista teosta (Taulukko 2.) sekä yksi kansainvälinen sivuston, jossa on runsaasti liitetiedostoja eri aihealueista. Asiasanoina haussa käytetään sanoja uhrintunnistus, oikeushammaslääkäri, vainaja sekä victim identification, jotka kaikki kytkeytyivät vahvasti tutkimuskysymykseen.

Avainsanat tuottavat yllättävän vähän relevantteja hakutuloksia. Mahdollisimman laadukkaan lopputuloksen aikaansaamiseksi analysoitavien aineistojen ulkopuolelle rajataan lehti- artikkelit ja analysointityön mielekkyyden vuoksi valitaan vain fyysiset kirjat. Yksi verkkosivusto valitaan kuitenkin mukaan siksi, että saadaan luotettava, laaja ja laadukas englanninkielinen lähde mukaan analyysiin.

Taulukko 1. Aineiston haku ja valinta



Taulukko 2. Työhön valitut dokumentit numeroituna lähdetiedoiksi



3.2 Aineiston analyysi

Analysointivaihetta ohjaa tutkimukselle asetettu kysymys, johon etsitään vastausta ja analysointiin sisältyy myös tutkijan oma tulkinta asiasta (Sivonen 2017, 40). Analysointi alkaa käsitellyn aineiston lukemisella useaan kertaan, jonka jälkeen se pyritään luokittelemaan, sekä löytämään aineistosta yhteyksiä teoriaan, jota käsitellään (Ojasalo ym. 2018, 110). Tässä työssä valitut aineistot analysoidaan tutkimuskysymyksen johdattelemana käyttäen sisällönanalyysiä.

Sisällönanalyyseissa alkuperäinen tieto pelkistetään eli redusoidaan karsimalla tutkimuksen näkökulmasta katsottuna epäolennainen tieto pois esimerkiksi niin, että aineistosta alleviivataan tutkimustehtävää kuvaavia ilmaisuja. Pelkistetyt ilmaisut listataan allekkain, ja samaa ilmiötä kuvaavat pelkistetyt ilmaisut yhdistetään. Pelkistämistä seuraa aineiston ryhmittely eli klusterointi, jossa etsitään yhtäläisyyksiä tai eroavaisuuksia aiheesta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 124.) Viimeisenä vaiheena on teoreettisten käsitteiden luominen eli abstrahointi, jossa tutkimuksen kannalta olennainen tieto erotetaan ja muodostetaan käsitteitä. Käsitteitä yhdistelemällä saadaan vastaus tutkimuskysymykseen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 111–112.)

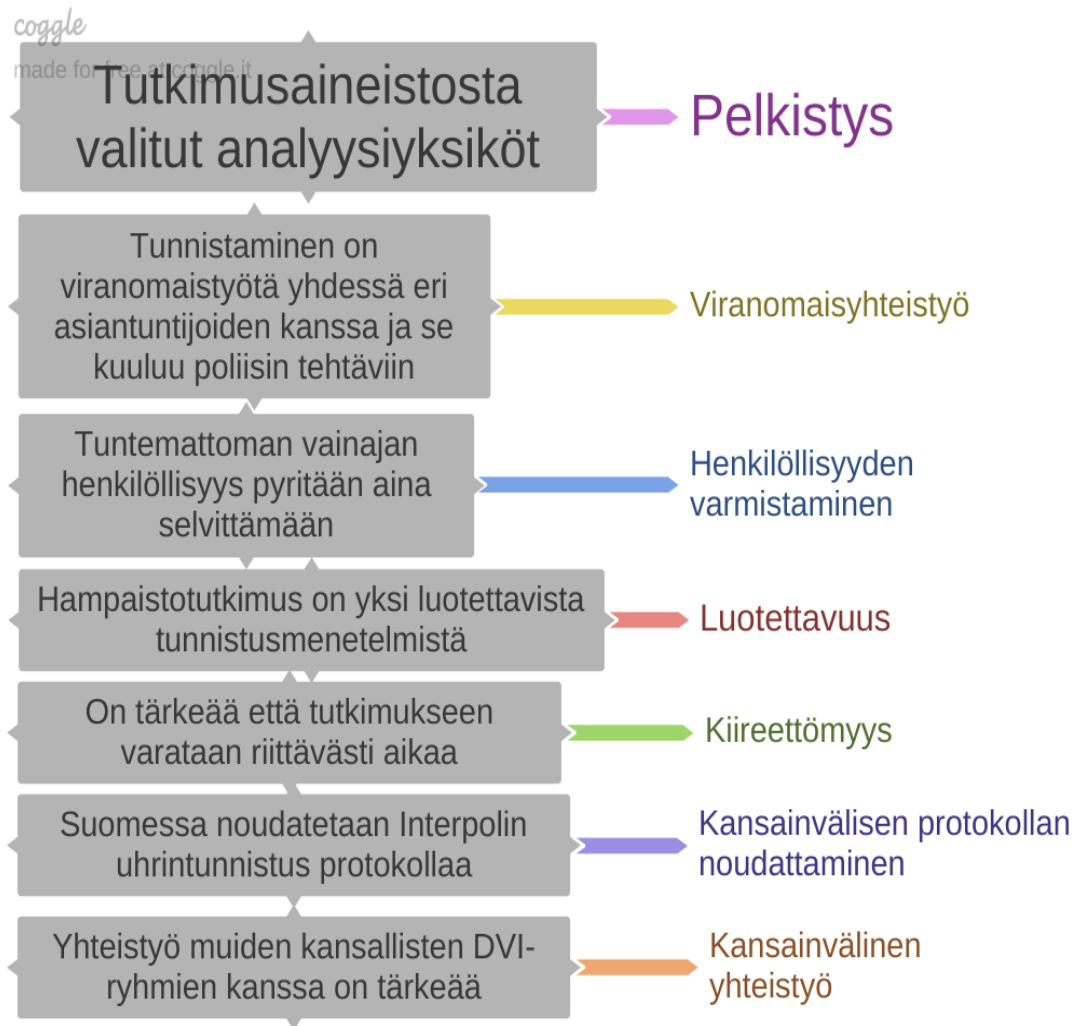
Tutkimuskysymyksen perusteella teen hakuja kahdesta kirjastosta sekä Poliisiammattikorkeakoulun kirjastoon, että kotipaikkakuntani Vaara kirjastoon. Kirjastoista tehdään hakua kolmella eri tutkimuskysymykseen vahvasti liittyvällä hakusanalla, joiden perusteella valitaan vain suomenkieliset aineistot mukaan analysoitavien joukkoon. Internetistä haetaan google hakukoneella hakusanalla victim identification. Englanninkielinen hakusana tuo laajemman ja luotettavamman tuloksen kuin vastaava suomenkielinen sana, vaikka hyväksyttäviä sivustoja löytyykin vain yksi.

Tutkimuskysymyksen perusteella valitut aineistot luetaan huolellisesti useamman kerran läpi etsien aineistoista tutkimuskysymystäni kuvaavia lauseita ja sanoja, joita käytetään analyysiyksiköinä. Kaikki nämä valitut sanat ja lauseet kirjoitetaan paperille allekkain, jonka jälkeen lauseet pelkistetään niiden viereen paperille.

Aineistoista valikoituja analyysiyksiköitä löytyy yhteensä 50, joista jokainen pelkistetään. Taulukkoon 3. on esimerkin omaisesti esitelty kuusi analyysiyksikköä sekä niiden pelkistykset.

Pelkistäminen selkeyttää ja tiivistää aineistoa, jolloin runsaasta aineiston määrästä rajataan pieni määrä näkökulmia (Ojasalo ym. 2018, 139).

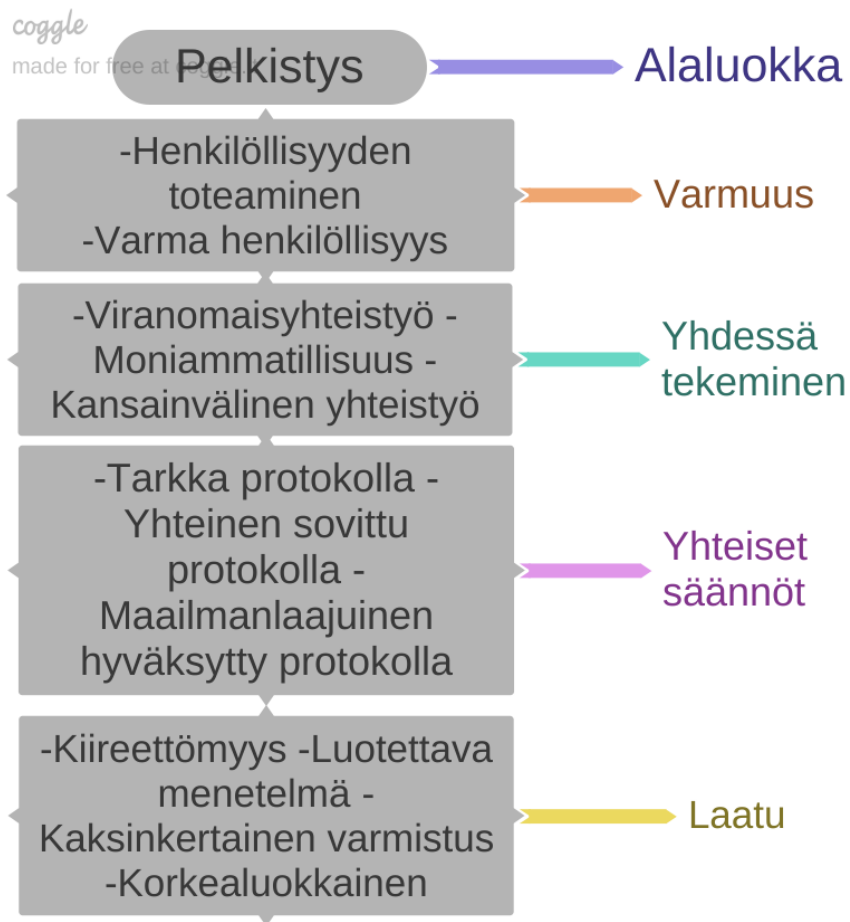
Taulukko 3. Tutkimusaineiston pelkistämistä esimerkkitaulukko



Pelkistämisen jälkeen (Taulukko 4.) aineistosta ryhmitellään esiin nousseiden lauseiden ja sanojen pelkistettyjä muotoja niitä eniten kuvaileviin alaluokkiin.

Ryhmittelyssä alkuperäisestä aineistosta etsitään eroja sekä yhtäläisyyksiä, samaa asiaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään luokaksi ja luokka nimetään kuvaavalla sanalla (Ojasalo ym. 2018, 140).

Taulukko 4. Tutkimusaineiston ryhmittelystä esimerkkitaulukko



Alaluokittelun jälkeen viimeisenä vaiheena käsitteellistetään (Taulukko 5.), eli abstrahoidaan valittu aineiston. Käsitteellistämässä tutkimuskysymyksen kannalta olennainen tieto erotellaan, muodostetaan käsitteitä ja johtopäätöksiä. Yhdistämällä nämä käsitteet ja johtopäätökset saadaan vastaus tutkimuskysymykseeni.

Taulukko 5. Tutkimusaineiston käsitteellistämistä esimerkkitaulukko



Käsitteellistämisen eli abstrahoinnin avulla etsitään ylä- ja alaluokkia yhdistäviä tekijöitä. Käsitteellistämisen avulla saadaan tutkimuskysymykseeni, ”millainen yksi uhrintunnistuksen vahvoista tunnistusmenetelmistä, hammaslääketieteellinen tunnistus on Suomessa ja vastaako se kansainvälistä linjaa”, vastaukseksi ylä- ja alaluokan sisällään pitäen seuraavaa.

Uhrintunnistus hammaslääketieteellisellä menetelmällä on laajakirjoista viranomaisten moniammatillista yhteistyötä, jossa on tarkkaan määritellyt yhteiset toimintamallit ja ohjeistukset, joiden mukaan kaikki jäsenmaat toimivat. Työn pitkäaikaiset kokemukset tuovat tunnistustyöhön laatua ja varmuutta, vaikka erilaiset kansallisuudet, olosuhteet, eteen tulevat haasteet ja uhrintunnistustoiminnan ulkopuoliset, eri maiden väliset käytännöt voivat vaikeuttaa työtä tai tehdä siitä jopa mahdotonta. Juuri nämä yhdessä sovitut ja pitkäaikaisen kokemusten valossa huomattavat toimintamallit sekä jokaiselle vainajalle annettava kiiiretön aika luovat toimintamalleille luotettavuutta. Myös jokaisen viranomaisen oma, ammattitaito ja ammattietiikka vievät kohti yhteistä päämäärää, jossa tuntemattoman vainaja

henkilöllisyyden selvittäminen on välttämätöntä hänen omaistensa hädän sekä vainajan oikeusturvan, että koko yhteiskunnan vuoksi.

3.3 Luotettavuuden arviointi

Opinnäytetyössä käytetty aineisto on kerätty hyvin laajalta. Uhrintunnistuksessa käytetyt menetelmät on vuosikymmeniä käytössä olleita ympäri maailmaa ja tunnustettu luotettaviksi menetelmiksi. Vanhin, juuri uhrintunnistukseen liittyvä lähde tässä opinnäytetyössä, on vuodelta 2000, jonka vuoksi moni, mahdollisesti hiukan muuttunut tieto on varmistettu ennen sen käyttöä.

Käytetty aineisto on laaja ja se perustuu suurimmaksi osaksi hyvin luotettaviin virallisiin lähteisiin kuten lakeihin, pitkäaikaiseen kirjatietoon sekä asiantuntijoiden kirjoittamiin artikkeleihin, haastatteluihin sekä luentoihin. Esimerkiksi oikeushammaslääkäreitä on Suomessa reilut kaksikymmentä, joten tieto ja taito on pienen ammattilaisjoukon käsissä, joka lisää luotettavuutta. Olen myös varmistanut monia asioita, ja termien sekä fraasien paikansäilyvyyttä sekä keskusrikospoliisista, että oikeushammaslääkäriltä ja perushammaslääkäriltä.

Suomi noudattaa kansainvälistä Interpolin uhrintunnistuksen protokollaa. Sillä on vuosikymmenten kokemus tunnistuksesta ja tietoja ja käytäntöjä päivitetään jatkuvasti. Koska kaikki jäsenmaat toimivat yhteisen protokollan mukaan ja käyttävät yhteneviä lomakkeistoja, merkintöjä ja toimintatapoja, myös työn laatu ja luotettavuus ovat keskenään yhteneviä ja vertailukelpoisia.

Luotettavuutta voi mahdollisesti heikentää englanninkielisten lähteiden vähäinen osuus, jotka kuitenkin on tarkoituksella karsittu minimiin niiden vaikean saavutettavuuden ja sanastollisesti vaikeahkon tulkittavuuden vuoksi, jonka voisinkin olettaa myös vaikuttavan luotettavuuteen.

3.4 Johtopäätökset ja tulkinat

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, millainen on hampaiston avulla tehtävä tunnistusprosessi Suomessa silloin, kun viranomaisilla on käsillä tuntematon vainaja sekä onko uhrintunnistusprosessi Suomessa samanlainen kuin muissa uhrintunnistusprotokollan omavissa maissa. Työn on tarkoituksena antaa perustieto hampaistotunnistuksesta, prosessikuvauksesta sekä sen ympärillä olevista käsitteistä poliiseille.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin dokumenttianalyysia. Tutkimuksessa hyödynnettiin laajasti ja kattavasti hyvin erilaisia lähteitä, kiinnittäen erityistä huomiota lähteiden luotettavuuden arvioinnissa. Vaikka työn lähdemateriaaleina oli myös lehtiartikkeleita, ne olivat kaikki alansa ammattilaisten kirjoittamia, tai perustuivat pitkäaikaiseen tietoon.

Työn keskeisenä tarkoituksena oli selvittää ja koota yhteen uhrintunnistus menetelmänä, lähtien liikkeelle lakiperustasta ja edeten määritelmien käsittelemisestä itse uhrintunnistukseen täydellisenä prosessina. Työssä käsiteltiin myös hammaslääketiedettä eri näkökulmista siinä määrin, että se auttaisi lukijaa ymmärtämään käytettäviä menetelmiä ja niiden tarkoituspäitä paremmin sekä luotiin perspektiiviä aiheeseen kolmen todellisen Suomea ja suomalaisia koskevan tapauksen valossa.

Koska uhrintunnistus sisältää kolme vahvaa tunnistusmenetelmää, joista hammastunnistus on yksi, antaa tämä opinnäytetyö oivallisen mahdollisuuden poikittaissuuntaiseen jatkotutkimukseen kahden muun vahvan tunnistamismenetelmän osalta.

3.5 Oma oppiminen

Suomi on uhrintunnistuksessa maailman kärkimaita sekä osaamisen tasolla mitattuna, mutta myös laadullisesti. Maana pienen Suomen tarkkaan säädely laki, työmoraali ja oikeuskäsitys on yhdistettynä kansainväliseen uhrintunnistustoimintaan ja yhteisiin sovittuihin käytänteisiin. Vaikka kyseessä olisi Aasian tsunamin kaltainen suuronnettomuus, jossa työmäärä on valtava ja olosuhteet huononevat hetki hetkeltä, suomalainen voi luottaa siihen, että jokainen saa ihmisarvoisen kohtelun ja jokainen uhri tutkitaan niin, ettei erehdyksen vaaraa voi olla. Varmoksi tunnistusmenetelmiksi on kansainvälisesti valikoitunut tarkoituksella vain ne tunnistusmenetelmät, jotka todistetusti ja aukottomasti ovat varmoja. Lopputulos ei ole koskaan yhden ihmisen varassa, vaan työtä tehdään moniammatillisena tiiminä, jossa prosessi on tarkkaan mietitty ja kuvattu.

Tutkimus osoitti minulle, että ammattilaiset tekevät aina kaikkensa sen eteen, että vainaja saadaan tunnistettua ja omaiset saavat varmuuden. Tässä ammattilaisten joukossa olen myös minä poliisina. Työurani aikana eteen voi tulla se hetki, kun etsin AM-tietoja vaikkapa jonkun ihmisen kotoa, jolloin olen osa tätä tärkeää ketjua omalla panoksellani. Mielestäni koko uhrintunnistusprosessin kulmakivi on kansainvälisesti yhdessä hyväksytty ja tarkka protokolla, jota jokainen jäsenmaa on lupautunut noudattamaan ja on näin myös velvollinen toimimaan sen mukaan. Nämä yhdessä sovitut asiat takaavat sen, että jokainen uhri saa samanlaisen työnjäljen riippumatta siitä, kuka tunnistuksen suorittaa. Uhrintunnistuksessa on joskus haasteena tietojen puute tai niiden ajoittainen vaikea saatavuus. Uskon itse, että nämä haasteet tulevat vähenemään teknologian kehittymisen,

sekä ihmisten paremmin saatavilla olevien terveystalvelujen vuoksi. Toisaalta kuitenkin Suomeenkin tulee jatkuvasti enemman ja enemman ihmisiä ulkomailta, joiden varmaan tunnistamiseen tarvittavia tietoja esimerkiksi hammastunnistuksen kannalta ei ole rekisteröity järjestelmiin.

Toivon itse, että Helena Rannan kaltaiset rautaiset ammattilaiset siirtävät työn ja kokemuksen kautta tullutta tietoa ja taitoja eteenpäin tulevaisuuden ammattilaisille. Uhrintunnistus hampaistotutkimuksen avulla osoittautui juuri niin mielenkiintoiseksi kuin olin ajatellutkin. Toivoisin, että tulevaisuudessa mahdollisimman monia maita saataisiin mukaan DVI toimintaan ja näin yhtenevän ja laadukkaan tunnistuksen piiriin.

4 KUOLEMANSYYNTUTKINTA

4.1 Lakiperusta

Poliisilla on poliisilain (872/ 2011) 1 luvun 1§ nojalla velvollisuus etsiä kadonnut henkilö, sekä poliisin on ilmoituksen perusteella, tai muusta erityisestä syystä toimitettava poliisitutkinta henkilön katoamisen selvittämiseksi (PoIL 6 luku 1§). Kun kyseessä on henkirikos tai sen epäily, ensipartion tehtävänä on kirjata esitutkintaa varten R-ilmoitus (rikosilmoitus) ja muussa tapauksessa S-ilmoitus (sekalaisilmoitus) ja suorittaa poliisitutkinta (Kiiski 2009, 51).

Laki kuolemansyyn selvittämisestä (1.6.1973/459) 3 luvun 7§ mukaan poliisin on suoritettava tutkinta kuolemansyyn selvittämiseksi mom. 1–3 mukaisesti. Em. lain 9 § mukaisesti on suoritettava oikeuslääketieteellinen ruumiinavaus, mikäli kuolemansyytä ei voida todeta ulkoisen ruumiintarkastuksen suorittaneen lääkärin lausunnon ja muiden tutkinnassa esiintyneiden seikkojen perusteella. Kuolleen henkilön saa haudata vasta kuolemansyyn toteamisen jälkeen.

Laki henkilötietojen käsittelystä poliisitoimessa (10.5.2019/616) määrittää henkilötietojen käsittelyä, saamista ja luovuttamista poliisille kuuluvien tehtävien suorittamiseksi.

4.2 Oikeuslääketieteellinen tutkimus

Suomessa oikeuslääketiede on oma oikeudenalansa ja eroaa patologiasta (Karkola 2011, 6). Lain kuolemansyyn selvittämisestä (1.6.1973/459) 3 luvun 7§ mukaan oikeuslääketieteellinen kuolemansyyn selvittäminen kuuluu poliisille. Oikeuslääketieteellinen kuolemansyyn selvittäminen ei ole sama asia kuin oikeuslääketieteellinen ruumiinavaus, eikä edellytä ruumiinavausta, vaan se tehdään tarvittaessa tapauskohtaisen harkinnan jälkeen. Epäselvissä tapauksissa poliisin tulee konsultoida oikeuslääkärinä sen tarpeellisuudesta (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, oikeuslääkintä luettu 6.4.2021.)

Lain kuolemansyyn selvittämisestä (1.6.1973/459) 3 luvun 10§ mukaisesti poliisilaitoksen, keskusrikospoliisin tai muu päällystöön kuuluva poliisimies määrää oikeuslääketieteellisen ruumiinavauksen suorittamisesta.

Laki ei kuitenkaan suoraan säädi itse ruumiinavauksesta, vaan se antaa sille syyt, jotka määrittellään laissa kuolemansyynselvityksestä (1.6.1973/459) 3 luvun 7§:ssä (Karkola 2006, 17).

Oikeuslääketieteellisiä selvityksiä tarvitaan, kun lääketieteellisillä seikoilla voidaan olettaa olevan merkitystä oikeudellisissa päätöksissä (Karkola 2011, 6).

Valtaosa kuolemansyyn selvityksistä kohdistuu vainajiin, jotka on löydetty kuolleina ja olosuhteet ovat epäselviä (Karkola 2011,10).

Pitkään kadoksissa ollut ja myöhemmin kuolleena löytynyt henkilö on oikeuslääketieteelliselle kuolemansyynselvitykselle ja tunnistamistyölle haasteellinen (Penttilä ym. 2000, 165). Luurankoasteelle mädäntyneet vainajat tai kymmenen kiloiseksi hiiltyneiden tulipalovainajien tunnistaminen vaatii enemmän tutkimuksia (Karkola 2006, 34).

Kauan kateissa olleiden vainajien kuolemansyynselvitys on mätänemisen vuoksi usein vaikeaa ja epävarmaa. Kylmissä pohjoismaissa kuitenkin talviaikaan ruumis säilyy hämmästyttävän hyvin. Yleisin tilanne on myöhään syksyllä hukkuneiden löytyminen jäiden sulassa keväällä. Välillä vainaja jäätyy nopeasti pakkasessa ja jää lumen alle. Kuolemansyyn on helposti selvitettävissä, kun elimet ovat hyvin säilyneet ja oikeuskemialliset tutkimukset onnistuvat (Karkola 2011, 27.)

Kuolleen ihmisen henkilöllisyyden selvittäminen on välttämätöntä paitsi vainajan oikeusturvan ja hänen omaistensa inhimillisen hädän vuoksi, myös yhteiskunnalle vakuutusoidellisten ja perinnönjakoon liittyvien asioiden hoitamiseksi (Penttilä ym. 2000, 165).

4.3 Oikeushammaslääketieteellinen tutkimus

Suomi on oikeushammaslääketieteen alalla maailman johtavia maita muiden pohjoismaiden ohella (Karisto 2001). Oikeushammaslääkäreiden ammattikunta hyödyntää hampaiden todistusvoimaa (Kuva 1.) Heidän tehtävänsä on auttaa viranomaisia ratkomaan oikeudellisia ja rikosoikeudellisia ongelmia hammaslääketieteen avulla (Kimari 2017.)

Oikeushammaslääkärin tehtäviin kuuluu tuntemattomien vainajien tunnistaminen hampaistolöydösten perusteella, iänmäärytykset elävistä henkilöistä sekä vainajista, parentajälkien tutkiminen ja tulkitseminen, valmius suuronnettomuuksien uhrin tunnistamiseksi sekä tutkimustyön kehittäminen (Penttilä ym. 2000, 174).

Poliisi pyytää tunnistusta erityisesti palovainajien ja luurankoasteella olevien vainajien osalta (Ranta 1999).

Oikeushammaslääkäri on mahdollista kutsua tapahtumapaikalle kenttäolosuhteisiin, mukaan salkuissa kannettavat kliiniset tutkimusvälineet, tietokoneet ja röntgenlaitteet (Metsäniitty 2021/1).

Oikeushammaslääkärit eivät kuitenkaan tutki ainoastaan suita. Vuodesta 1996 lähtien oikeushammaslääkärit ovat avustaneet sellaisten maahanmuuttajien iänmäärittämisessä, joiden syntymäajasta ei ole luotettavaa tietoa (Karisto 2001.)

Oikeushammaslääkäreitä työllistää eniten tulipaloissa ja onnettomuuksissa menehtyneiden vainajien tunnistaminen. Myös henkirikosten uhrit ja itsemurhan tehneet vainajat tuodaan usein tunnistettaviksi oikeushammaslääkäreille (Karisto 2001.) Kun poliisi pyytää oikeushammaslääkäriltä tunnistusapua, heillä on yleensä jonkinlainen aavistus siitä, kuka vainaja voisi olla (Karisto 2001).

Poliisin tehtävänä hammastunnistusprosessissa on kerätä elinaikaiset hammastiedot poliisin laatimalle lomakkeelle terveyskeskuksista, yksityisvastaanotoilta, vankiloista, puolustusvoimilta ja esimerkiksi vainajan kotoa voi löytyä vanhoja röntgenkuvia. Poliisi laittaa pyynnön oikeushammaslääketieteellisestä tunnistuksesta THL:n. Pyyntö kirjataan ruumiinavausmääräyksen lisätietoihin, jonka jälkeen oikeushammaslääkärit varmistavat, että hammastunnistus on mahdollinen niin, että vainajalla on suussa hampaita tai tunnistettava proteesi. Hammastunnistuksen jälkeen poliisi päivittää ruumiinavausmääräykseen vainajan nimen, josta on poistettu ”oletettu” merkintä. Mikäli hammastunnistus ei ole ollut riittävä, poliisi pyytää päivitettyä ruumiinavausmääräystä, jossa on pyyntö vaihtoehoisesta tunnistusmenetelmästä. (Metsäniitty 2021/1.)



Kuva 1. Vainajien tunnistuksessa käytetyt luunkappaleet ovat usein vaurioituneita. Kuvasessa alaleuka, jossa näkyy muutama hammas.
(Kuva: Therapia Odontologica Volumen secundum 2008, 1124)

5 UHRINTUNNISTUS

5.1 Uhrintunnistuksen määritelmä

Interpolin kolmiportaisessa uhrintunnistusprosessissa uhrien tai kadonneiden henkilöiden AM-tietoja (Ante mortem, eli kuolemaa edeltävä) kerätään, tunnistustiedot taltioidaan uhrintunnistusohjelmaan (DVI System International) sekä tietoja vertaillaan vainajasta kerättyihin PM-tietoihin (Post mortem, eli kuoleman jälkeiset). Tiedot sovitetaan yhteen, arvioidaan sekä mahdollisesti vainaja näin tunnistetaan (Interpol: Annexure 2, 3.)

Ensisijaisiksi uhrintunnistusmenetelmiksi on kansainvälisesti hyväksytty vahvimmat tunnistusmenetelmät, jotka ovat sormenjälkitunnistus, hampaistotunnistus sekä DNA-tunnistus (Interpol: Annexure 12, 2). On myös tilanteita, kun hampaista tehtävä tunnistus on ainoa tapa selvittää uhrin henkilöllisyys (Karisto 2001).

Poliisilla on oikeus hankkia tunnistamista varten potilastietoja terveyskeskuksista, sairaaloista sekä yksityisiltä terveydenhuollon ammattilaisilta (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1124). Laissa henkilötietojen käsittelystä poliisitoimessa määrittää henkilötietojen käsittelyä, saamista ja luovuttamista poliisille kuuluvien tehtävien suorittamiseksi. Henkilön perustietojen käsittelystä säädetään laissa henkilötietojen käsittelystä poliisitoimessa lain 2 luvussa pykälissä 4 §, 5 § ja 6 §.

Kansainvälisen käytännön mukaisesti uhrin lopullinen tunnistaminen sekä virallistaminen tulee tapahtua kolmijäsenisen tunnistuskomission yhteistyönä, johon kuuluvat poliisiviranomainen, oikeuslääkäri ja oikeushammaslääkäri, jotka kaikki vahvistavat asiakirjat allekirjoituksellaan (Vuori & Toivanen, luettu 21.3.2021).

Hammastunnistus on poliisille maksutonta ja kattavan AM-aineiston ollessa saatavilla, luotettava tulos voidaan saada jo yhdessä päivässä (Metsäniitty 2021/1). Tärkeä osa Suomalaista uhrintunnistustyötä on suomalaisten myötäsyntyinen tapa ja historia kunnioittaa uhreja ja vainajia (Pelo 2010).

5.2 Hammaslääketieteelliset tutkimusmenetelmät tunnistuksessa

Hampaat ovat kudoksista parhaiten säilyviä, jonka vuoksi niitä käytetään oikeuslääketieteellisissä tutkimuksissa (Kuva 2.) (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 46). Luut on mahdollista hävittää, mutta hampaita löytyy yleensä aina (Karisto 2001). Hammaskudos myös maatuu erittäin hitaasti (Kimari 2017).

Hampaita on vaikeaa polttaa, sillä niissä oleva kudος kestää tuhoutumatta korkeita lämpötiloja. Paikkaamattomat hampaat ovat kestäneet tutkimuksissa 400–600°C lämpötilan, hampaan muodon muuttumatta. Lämpötilan edelleen noustessa, hampaan kruunuosa alkaa lohkeilla, ensin kiilteen ohuimmista kohdista. Hampaan juuriosa säilyy ehjänä pidempään lämpötilan noustessa. Paikattujen hampaiden kruunuosat ja paikka-aineet saattavat selvitä jopa 1000°C lämpötilasta. Keinojuurten materiaalina käytettävän titaanin ja titaaninyhdisteiden sulamispiste on vähintään 1650°C, polttoainetulipalon lämpötilan ollessa tyypillisesti 800–1100°C. Takahampaat säilyvät etuhampaita paremmin tulipalossa niiden suuremman koon ja suojaavien pehmytkudosten vuoksi. Etuhampaat ovat siis yleensä hauraammat ja hajoavat herkästi. Siksi tulipalovainajien hampaiden tutkimus olisi hyvä tehdä ennen ruumiinavausta (Metsäniitty 2021/2.)

Hampaat ja leuat voivat sisältää synnynnäisiä tai elämän aikana tulleita piirteitä, jotka voivat olla hyödyllisiä määriteltäessä henkilön rotua, ruokailutottumuksia sekä suuhygieniakäytäntöjä, joiden perusteella voidaan arvioida uhrin todennäköistä alkuperämaata tai aluetta (Interpol: Annexure 12, 3).

Kun vainajalla ei ole suussa omia hampaita, vertailu voidaan tehdä röntgenkuvista löytyneiden puhkeamattomien hampaiden tai jäännösjuurten avulla. Jäännösjuuret ovat leukaan sisälle vahingossa tai tarkoituksella jääneitä hampaiden juurien osia. Myös erityisiä luustorakenteita, luunsisäisiä implantteja, leikkausjälkiä yms. voidaan käyttää apuna. Kokoproteesissa on harvoin tunnisteita, joita voitaisiin hyödyntää tunnistuksessa. Hoitavan hammaslääkärin avulla voidaan selvittää hammasteknikko, joka on proteesin valmistanut ja yrittää tätä kautta selvittää proteesin yksilöllisiä piirteitä. Käytännössä kuitenkin tavallisissa tunnistuksissa hampaattomalle vainajalle tehdään DNA- tai sormenjälkitunnistus. DVI-tapauksissa myös hampaattomat leuat tutkitaan ja röntgenkuvataan. Kokoproteesista kirjataan hampaiden lukumäärä, metallivahvisteet ja muut proteesissa olevat erityispiirteet (Metsäniitty 2021/2.) Tunnistuksessa voidaan käyttää apuna myös poski- ja otsaonteloiden anatomiaa. (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1124).

Tunnistaminen hampaista perustuu AM-tietojen ja PM-tietojen vertailuun ja edellyttää sekä hampaiden kliinisiä, että röntgenologisia tutkimuksia (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1124). (Kuvat 4–5) Kun kadonneen henkilön AM-tiedot vastaavat tunnistamattoman vainajan PM-tietoja, tunnistaminen on tapahtunut (Aalto ym. 2006, 36). Mikäli AM-tietoja ei ole saatavilla, hammastunnistus keskeytyy vertailuaineiston puuttumisen vuoksi (Metsäniitty 2021/1).

AM-työryhmässä oikeushammaslääkäriyöparit analysoivat vainajien elinaikaisia hoitotietoja, sairauskertomuksia, röntgenkuvia, valokuvia ja kipsimalleja (hampaistosta otettu kipsimallivalos). PM-työryhmässä työparit tutkivat vainajan kliinisesti sekä vainajasta otetut röntgen- ja valokuvat (Metsäniitty 2021/1.)



Kuva 2. Hammaskudos on erittäin hyvin säilyvää. Kuvassa alaleuka ja muutama hammas (Kuva: Therapia Odontologica Volumen secundum 2008, 1124)

5.3 AM-tiedot eli elinaikaiset tunnistustiedot

Heti onnettomuustiedon tultua, perustetaan AM/PM keskus, joka laatii uhriluettelon ja jonne kaikki tiedot toimitetaan. Jokaiselle uhrille luodaan oma AM-numero, joka seuraa vainajan tunnistusprosessin mukana kaikissa sen vaiheissa (Grönberg 2021.)

Kadonneesta henkilöstä on mahdollisimman pian taltioitava kattavasti tuntomerkkien ohella tekniset näytteet myöhempää mahdollista tunnistusta varten. Näitä tietoja ovat henkilötiedot, vaatteet, jalkineet, korut, henkilökohtaiset tavarat, ulkoiset tuntomerkit, DNA-näytteet, sormenjäljet, hammastiedot sekä terveystiedot. Tiedot kirjataan Interpolin uhrin tunnistuslomakkeiston keltaisille AM-lomakkeille (Interpol 2018, 16.) Hammastiedoista kerätään kaikki hoitotiedot, statukset, kipsimallit, uhrin digitaalisessa- tai filmi muodossa olevat röntgenkuvat sekä mahdolliset leuka- ja kalloröntgenkuvat. Tärkeää on, että kaikissa hoitotiedoissa ja röntgenkuvissa on potilaan nimi, syntymäaika, kuvanotto- ja hoitopäivä sekä hammaslääkärin allekirjoitus ja yhteystiedot (Interpol: Annexure 6, 4–5.)

Poliisi kerää omaisilta mahdollisimman paljon tietoa, mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Näitä tietoja ovat nimi, tuntomerkit kuten pituus, paino, terveystiedot, erityistuntomerkit, vaatetus ja korut. Keltainen lomake sisältää lähes 20 sivua pelkästään tuntomerkkeihin liittyvää elinaikaista tietoa (Aalto ym. 2006, 35.)

Suomalaisten kohdalla kattava ja korkealuokkainen terveydenhuolto mahdollistaa tarkkojen AM-tietojen saatavuuden (Aalto ym. 2006, 36). Suomalaisesta aikuisväestöstä käytännössä kaikki ovat käyneet hammaslääkärissä vähintään tunnistuksen näkökulmasta riittävän verran (Pelo 2010). Proteesit ja oikomiskojeet, joita uhri on käyttänyt suussaan, voivat sisältää DNA-todisteita. Tutkimuksissa voidaan hyödyntää myös valokuvia, joissa henkilö hymyilee ja hampaat näkyvät (Interpol DVI guide AM Data collection, 2.)

5.4 PM-tiedot eli kuolemanjälkeiset tunnistustiedot

PM-toiminnassa tuntemattomasta vainajasta tai vainajan ruumiinosasta etsitään sellaisia yksilöiviä tunnistetietoja, joita voidaan verrata elinaikaisiin tietoihin. PM-tiedot on koodattu Interpolin AM-lomakkeistoa vastaavalle pinkille lomakkeistolle. PM-toiminta keskittyy pitkälti tapahtumapaikalla ja avaussalissa työskentelyyn. Tietojen keruu alkaa jo tapahtumapaikkatutkinnassa ja jokainen näyte numeroidaan samalla PM-numerolla, joka seuraa vainajaa alusta loppuun saakka (Parviainen 2021.) Ilmastollisten tekijöiden vaikutus ihmisen jäänteisiin nopeuttaa hajoamisprosessia, jolloin tärkeät tunnistamisominaisuudet voivat vahingoittua, tuhoutua tai jopa kadota (Interpol: Annexure 5, 3).

Kuoleman jälkeisessä hammaslääketieteellisessä arvioinnissa, tulisi käyttää kansainvälisesti yhdenmukaistettuja termejä, koodeja, lyhenteitä ja nimikkeitä (Interpol: Annexure 5, 13).

Oikeushammaslääkäri tekee useimmiten oman työnsä erillisessä tilassa, eikä ole vainajan ulko- ja sisätarkastuksen aikana avauspöydän äärellä, ellei erikseen pyydetä (Parviainen 2021).

Jokainen uhri tulee valokuvata mielellään digitaalisessa muodossa. Kaikissa kuvissa tulee olla PM-numero näkyvästi mukana sekä kuvan kohteen tulee peittää koko kuva-alue. Hampaisto kuvataan viidestä eri kuvakulmasta. Näkymä edestä hampaiden ollessa yhteen purtuna, yläleuka hampaiden purupinnoista, alaleuka hampaiden purupinnoista sekä sivukuva molemmilta puolilta. Mikäli ruumis on luurankoasteella, kuvataan kallonäkymät kaikista suunnista (Interpol: Annexure 5, 5.)

Pääsäännön mukaisesti kaksi tai kolme odontologia tutkii yhteistyössä PM-hammaslääketieteellisen osuuden. Tutkimukselle tehdään tarkka kaksinkertainen varmistus tietojen oikeellisuuden varmistamiseksi (Interpol: Annexure 5, 7.)

Leuan irrottamista tutkimusta varten tulisi välttää. Mikäli leuka irrotetaan, se tulee sijoittaa takaisin oikeaan anatomiseen asentoon, sillä monet omaiset haluavat katsoa vielä jopa osittain hajonneita omaisiaan (Interpol: Annexure 5, 7.) Sekä tutkivan odontologin, että

valvovan hammaslääketieteellisen johtajan tulee hyväksyä leuan tai leukojen irrotus tutkimusta varten sekä haettava siihen lupa. Mikäli lupa saadaan, on kirurgisen toimenpiteen laajuus minimoitava. Irrotetulle leualle voidaan suorittaa hammaslääketieteelliset ja radiologiset tutkimukset (Interpol: Annexure 5, 13.)

Hampaiden pulpakudoksen DNA on hyvässä suojassa hampaan sisällä, ja siksi se on mahdollista eristää, vaikka vainaja olisi palanut pahasti. Näissä tapauksissa vainajan sukupuoli voidaan varmistaa Y-kromosomispesifisellä koettimella (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1127.) Hampaat tulisi irrottaa leuoista DNA-analyysia varten vasta, kun odontogiset tutkimukset on tehty (Interpol: Annexure 5, 11).



Kuva 3. Oikeushammaslääketieteellinen tunnistaminen (Kuva: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, oikeushammaslääketiede 2021).

5.5 Vertailuaineisto

Vaikka jokainen uhri on yksilöllinen, tunnistus tehdään aina samaa, kansainvälistä kahta identtistä lomakkeistoa apuna käyttäen. Ihmisen kadotessa hänestä kerätään AM-tietoa monta kymmentä sivua pitkään lomakkeistoon. Samoin tuntemattoman vainajan löytyessä, hänestä kerätään saatavilla olevat PM-tiedot. Tiedot syötetään tietokoneelle lomakkeille, jonka jälkeen tietokoneohjelma vertaa lomakkeiston kohtia keskenään, muodostaen todennäköisimmät parit (Laakso 2017.)

AM- ja PM-lomakkeisto uudistetaan viiden vuoden välein (Ihaksinen 2021). Lomakkeistojen pinkillä ja keltaisella värillä on selkeä, ne toisistaan erottava tarkoitus, etteivät tiedot pääse missään vaiheessa kirjausta menemään väärälle lomakkeelle (Parviainen 2021). Interpolin lomakkeisto on saatavilla neljällä Interpolin virallisella kielellä, Englanti, Ranska, Arabia ja Espanja (Interpol DVI guide AM data collection, 1).

Aukoton todistaminen henkilöllisyydestä tapahtuu aina sormenjälkien, DNA:n tai hammas-tunnistuksen avulla. Mikäli oikeuslääketieteellisessä ruumiinavauksessa löytyy esimerkiksi implantteja, joissa on sarjanumero, niitä voidaan käyttää tunnistuksessa toissijaisena, eli suuntaa antavana tunnistusmenetelmänä. Samoin visuaalinen tunnistus, vaatetus, tai henkilöllisyystodistus ei koskaan yksistään riitä luotettavaan tunnistukseen, ne voivat antaa ainoastaan tutkinnalle suuntaa (Laakso 2017.) (Kuva 3.)

Suomessa vertailuaineistoa on saatavilla hyvin, sillä hammaslääkärit arkistoivat röntgenkuvat sekä potilastiedot huolellisesti. Mikäli vertailuaineistoa ei ole saatavilla, tai poliisilla ei ole vainajan henkilöllisyydestä epäilyä, oikeushammaslääkärin työ vaikeutuu huomattavasti (Karisto 2001.)

Vainajan vertailumateriaalin puuttuminen voi tehdä tunnistamisen mahdottomaksi, tai rajoittaa sen varmuutta. Vertailumateriaalina käytetään vainajan elinaikaisia tietoja, esimerkiksi sairaustietoja, hammasstatuksia, verinäytetietoja sairaaloista, kudoksetietoja patologian laitoksista tai vertailunäytteitä vainajan sukulaisilta (Penttilä ym. 2000, 166.)

Esimerkki oikeushammaslääketieteellisestä lausunnosta – vainajan tunnistaminen.

Oikeushammaslääketieteellinen lausunto (vätilausunto) 7/03 HR.

Avausnumero 3000/03, obdusentti Olli Oikeuslääkäri

Tutkittava: tuntematon vainaja (luuranko)

Tutkittavana on ihmisen luurangon osia, ja kuoleman voidaan olettaa tapahtuneen vähintään kaksi ja enintään viisi vuotta ennen niiden löytymistä. Arvio perustuu lehtien kerrostumiseen ja eri toukkalajien esiintymiseen. Vainajan elinaikaiseksi pituudeksi voidaan arvioida 165–175 cm, todennäköisimmin kuitenkin 168–170 cm. Kyseessä on valkoiseen rotuun kuuluvan, todennäköisesti 45–55-vuotiaan miehen luuranko.

Kliininen ja röntgenologinen post mortem -status:

D 18 puuttuu/poistettu yli 12 kk ennen kuolemaa

D 17 am-täyte pinnoilla 1,2

D 16 am-täyte pinnoilla 1,2; am-täyte pinnalla 5

D 15 – d 13 intakti

D 12 puuttuu post mortem

D 11 puuttuu/poistettu yli 12 kk ennen kuolemaa

D 21 katkennut, katkeamisajankohtaa vaikea määrittää, juurihoidettu, todennäköisesti resekoitu, ajankohta vaikea määrittää

D 22 puuttuu/poistettu yli 12 kk ennen kuolemaa

D 23 – d 24 intakti

D 25 lohjennut pinnoilta 1,2,3,4; ajankohtaa vaikea määrittää

D 26 puuttuu/poistettu yli 12 kk ennen kuolemaa

D 27 am-täyte pinnoilla 1,5

D 28 puuttuu/poistettu yli 12 kk ennen kuolemaa

D 38 puuttuu/poistettu mahdollisesti 6–12 kk ennen kuolemaa

D 37 am-täyte pinnoilla 1,2

D 36 am-täyte pinnoilla 1,4

D 35 intakti

D 34 puuttuu post mortem

D 33 – d 45 intakti

D 46 am-täyte pinnoilla 1,2,4

D 47 am-täyte pinnoilla 1,2,3,4,5

D 48 puuttuu/poistettu yli 12 kk ennen kuolemaa

Molemmissa leuoissa havaitaan horisontaalista luukatoa, lisäksi yläleuan kulmahampaissa voimakasta kulumista. Tunnistamista varten oli käytettävissä potilastietoja ja henkilökohtaisia tiedonantoja seuraavasti:

1. Hammaslääkäriasema HHH, HLL Maija Meikäläinen, puh. (09) 123 456
2. Rouva Tuttu Teikäläinen, puh. (09) 654 321
Oletettu henkilöllisyys Teikäläinen Touko 200230-0001, elinaikainen pituus 180 cm, paino 75–85 kg. Potilaskorttien tiedot kattavat ajanjakson 01.01.1971–01.01.1989. Käytettävissä ei ole rtg-kuvia, vaikka potilaskortissa on merkintä lähetteestä panoraamatomografiakuvaukseen 01.01.1986.
Todennäköinen kliininen ante mortem -status:
D 18 merkitty puuttuvaksi
D 17 am-täyte pinnoilla 1,3
D 16 am-täyte pinnalla 1
D 15 am-täyte pinnoilla 1,2
D 14 am-täyte pinnoilla 1,2,4
D 13 ym-täyte pinnalla 4
D 12 ym-täyte pinnalla 2
D 11 ym-täyte (Silar) pinnoilla 1,2; mahdollisesti parapulpaalinasta
D 21 – d 24 ei statusmerkintää, todennäköisesti intakti
D 25 ym-täyte (P-30) pinnoilla 1,4
D 26 am-täyte pinnoilla 1,2,4
D 27 am-täyte pinnoilla 1,3
D 28 poistettu 01.11.1982
D 38 merkitty puuttuvaksi
D 37 am-täyte pinnoilla 1,3 D 36 am-täyte pinnoilla 1,4
D 35 – d 45 ei statusmerkintää, todennäköisesti intakti
D 46 am-täyte pinnalla 1
D 47 am-täyte pinnalla 1
D 48 merkitty puuttuvaksi
Edellä esitetyn perusteella voidaan varmuudella todeta, että vainaja 3000/03 ei ole Teikäläinen Touko, 200230–0001.
Edellä olevan vakuutan oikeaksi kunniani ja omantuntoni kautta
Paikka ja päiväys
Allekirjoitus
Nimen selvennys (leima)
Virka tai toimi
Toimipaikka

Kuvat 4–5. Esimerkki oikeushammaslääketieteellisestä lausunnosta, vainajan tunnistaminen. (Kuvat: Therapia Odontologica Volumen Secundum 2008, 1125)

5.6 Röntgenologia tunnistustyössä

Vainajien tunnistaminen sekä ikämäärytykset perustuvat muiden vertailuaineistojen ohella myös elämänaikaisiin ja kuolemanjälkeisiin röntgenkuviin (Penttilä ym. 2000, 178). Oikeushammaslääketieteellinen tutkimus tehdään yleensä vasta varsinaisen ruumiinavauksen jälkeen. Kielenpoisto ruumiinavauksen yhteydessä vaikeuttaa ylä- ja alaleuan etuhampaiden tutkimista, jotka muutoinkin kuvautuvat huonommin (Penttilä ym. 2000, 178.) Kielenpoiston jälkeen pehmytkudoskontrastia ei enää synny ja kuva on AM- kuvaan verrattuna erilainen. Kuvaaminen on oikeushammaslääkärin vastuulla ja se tehdään aina tunnistamisen yhteydessä. Ylä- tai alaleuan resektiota (poistoa) ei tehdä vainajille Suomessa kuvantamisen helpottamiseksi (Länsineva 2012, 19.)

Hampaistolöydösten ohella ortopantomografia (vääristymätön taseoröntgenkuva) kuvasta voidaan tutkia leukanivelet, poskiontelot sekä alaleuan patologiset muutokset ja mahdolliset murtumat (Penttilä ym. 2000, 178).

Pääsääntöisesti vainajan hampaistosta otetaan intraoraaliset (suun sisäiset) tai periapikaaliset (juuren kuvaaminen) kuvat kliinisen tutkimuksen yhteydessä. Oikeushammaslääkäri määrittää kuvista tuloksen johonkin osa-alueeseen, tunnistuksen todennäköisyyden tasosta riippuen, jotka ovat varma, todennäköinen, mahdollinen tai poissulkeva (Länsineva 2012,19). Jokainen leuan osa tulee kuvata, myös hampaattomat osat suusta, joissa voi näkyä esimerkiksi juurenpaloja tai puhkeamattomia hampaita (Metsäniitty 2021/1).

TT eli tomografiakuvaus soveltuu hyvin palovainajien kuvaamiseen ennen kliinistä hampaiston tutkimusta. Normaaleista kallokuvista voidaan tutkia tunnistusta varten otsaontelo sekä kallon sivukuvasta voidaan tehdä kallon mittauksia (Penttilä ym. 2000, 178.)

Suomessa on tällä hetkellä kaksi CT kuvauslaitetta, jolla voidaan ja suositellaan kuvata vainaja ruumispussissa sekä rekonstruoida kuvasta optg-kuva, eli kokoleuan röntgenkuva. Tämä menetelmä on tällä hetkellä Suomessa käytössä ainoastaan Tampereella (Metsäniitty 2021/2.)

Pienillä hammasfilmeillä voidaan kuvata yksittäisiä irronneita tai irrotettuja hampaita vainajasta (Penttilä ym. 2000, 178).

5.7 Iänmääritys

Iänmääritys on tärkeä juridinen kysymys. Ikä tuo mukanaan velvoitteita sekä oikeuksia. Asevelvollisuus, oppivelvollisuus, rikosoikeudellinen vastuu, äänestys-oikeus sekä eläkeoikeus. Ihmisen ikä on määriteltävissä hampaista tarkemmin kuin luuston, pituuden tai painon perusteella. (Karisto 2001.) Hampaista tehtävät ikämääritykset ovat kuitenkin vain suuntaa antavia sekä niiden tekeminen edellyttää kokemusta (Murtomaa ym. *Volumen secundum* 2008, 1126).

Varhaisimmat vainajien ja elävien yksilöiden iänmäärityksessä käytetyt menetelmät perustuivat lähes yksinomaan hampaiden kliiniseen puhkeamiseen, joka rajoitti menetelmien käytön alle 20-vuotiaisiin. Nykyisin on käytössä hampaistokehitykseen, hampaiden fysiologisiin ikämuutoksiin sekä uusiutumattomien valkuaisaineiden aminohappojen rasemisaatioon (muuttumiseen) perustuvia menetelmiä (Penttilä ym. 2000, 175.) Hampaistokehityksen päätyttyä ikäarviot perustuvat iän mukana tapahtuviin fysiologisiin muutoksiin (Penttilä ym. 2000, 176).

Hampaiden kehitys on pääasiassa geenien ohjaamaa, mutta ravitsemus, sairaudet ja lääkitykset voivat vaikuttaa yksilötasolla (Visnapuu ym. 2017). Kiihteen kehitykseltään kesken-eräisistä maitohampaista iän voi arvioida jopa muutaman päivän tarkkuudella. Maitohampaista tehdyistä kovakudosleikkeistä on tunnistettavissa neonataalilinja, joka paljastaa kuolleen lapsen syntymähetken. Neonataalilinja (kasvukerros) on todiste siitä, että lapsi on syntynyt elävänä. (Kimari 2017.)

Lasten iän arvioimisessa voidaan käyttää hampaiden kehitysasteeseen sekä puhkeamiseen perustuvia viitearvoja, joita suomalaisista lapsista on luotettavasti saatavilla. Aina käytettävissä ei kuitenkaan ole tieteellisesti luotettavia vertailuaineistoja eri etnisistä ryhmistä sekä tulee huomioida myös se, että etenkin pakolaisleireillä elinolosuhteet voivat hidastaa lasten normaalia kehitystä. Myös röntgenkuviin perustuvien vertailuaineistojen ongelmana on alle 5-vuotiaiden lasten vähäinen osuus (Murtomaa ym. *Volumen secundum* 2008, 1126.)

Arvioitaessa sitä, onko henkilö täysi-ikäinen vai ei, on avainasemassa pysyvien hampaiden juurenkehityksen aste sekä etenkin viisaudenhampaiden juurenkehitys. Silloin kun pysyvien hampaiden ohella myös viisaudenhampaiden juurenkärki on sulkeutunut, henkilö on noin 90 %:n varmuudella täysi-ikäinen. Mikäli henkilöltä on poistettu viisaudenhampaat, eikä saatavilla ole tuoreita röntgenkuvia poistoa edeltävältä ajalta, ei useinkaan pystytä varmuudella arvioimaan sitä, onko henkilö täysi-ikäinen vai ei (Kimari 2017.)

Viisaudenhampaiden kehitys voi jatkua 25 ikävuoteen saakka (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 537).

Viisaudenhampaiden kehitysasteeseen perustuvat ikämääritysaineistot ovat ongelmallisia biologisen vaihtelevuuden vuoksi. Aineistoja voidaan käyttää yhdistettyinä pitkien luiden luutumiskeskukseen häviämiseen, virhemarginaalin jääden silloinkin suureksi, sillä luutumiskeskusten vertailuaineistot ovat peräisin vuosisadan alkupuolelta, vähentäen niiden käyttökelpoisuutta (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1126.)

Eläville ihmisille suoritettavat ikämääritykset ovat lisääntyneet Pohjoismaissa rajojen avautumisen ja pakolaisten saapumisen johdosta. Kaikilla ei ole mukanaan ikää osoittavaa dokumenttia tai niiden tietojen voidaan olettaa olevan virheellisiä (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1126.)

Ulkomaalaislain (30.4.2004/301) 1 luvun 6a § mukaan, iän selvittämiseksi tehtävä oikeuslääketieteellinen tutkimus voidaan tehdä, kun on ilmeisiä perusteita epäillä henkilön iästään antamien tietojen luotettavuutta. Tutkimuksen tekeminen edellyttää kuitenkin vapaaehtoista ja kirjallista suostumusta tutkittavalta sekä hänen huoltajan tai muun laillisen edustajan kirjallista suostumusta. Ulkomaalaislain 1 luvun 6a §:n mukaan suostumuksesta kieltäytyjää kohdellaan täysi-ikäisenä.

Ikämääritys tutkimuksen tekee Suomessa oikeushammaslääkäri (Visnapuu ym. 2017). Tutkimuksen alussa suoritetaan haastattelu, jossa kartoitetaan lapsuuden ajan sairauksia ja ravitsemustilaa, joilla voi olla merkitystä luuston kehitykseen ja ikäarvion tulokseen sekä mahdollinen aiempi annettu hammashoito (Visnapuu ym. 2017).

Kaksi eri oikeushammaslääkärää tutkii tutkittavasta otetut ranteen, käden ja hampaiston röntgenkuvat sekä esitiedot ja tekevät ikä arvion niiden perusteella. Loppuyhteenveto tehdään molempien oikeushammaslääkäreiden lausunnon pohjalta, jossa hampaistotutkimuksella on vahvempi painoarvo kuin luustotutkimuksella (Visnapuu ym. 2017.)

Elävien, aikuisten ihmisten hampaiden ikämääritykset perustuvat okklusaalipinnan (puru-pinnan) fysiologiseen kulumiseen ja röntgenkuvista tehtäviin mittauksiin (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1126). Kuvantamisen ongelmana on kuitenkin se, että ionisoivan säteilyn käyttö ei-lääketieteellisiin tarkoituksiin on tarkoin säädeltyä (Ranta 1999). Kuolleiden ihmisten iänmääritys tapahtuu yleensä hiontaleikkeiden avulla, joista arvioidaan iän mukana tapahtuvia muutoksia (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1126–1127).

Hiontaleike tehdään demineralisoitumattomasta hampaasta, joka säilytetään kuivana tai kiinnitetään formaliinissa ennen valua (Penttilä ym. 2000, 179)

5.8 Puremajäljet

Puremajäljet liittyvät myös tunnistukseen, koska ne liittyvät usein raiskauksiin, henkirikoksiin, lasten hyväksikäyttöihin sekä perheväkivaltaan ja puremajäljet voivat yhdistää hyökkääjän uhriin (James & Nordby 2009, 90). Myös tuntemattomien vainajien tutkimuksen yhteydessä voidaan joutua tutkimaan puremajälkiä (Penttilä ym. 2000, 87). Suomen oikeuslaitoksen piirissä puremajälkien tutkintaa ja tulkintaa tehdään kuitenkin harvoin (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1127).

Ihmiskudokseen tehty puremajälki vaihtelee riippuen kudoksesta, käytetystä voimasta sekä käytetyn vastustelun voimasta riippuen (James & Nordby 2009, 90).

Puremajälkien tutkiminen edellyttää sekä kuvallista, että sanallista taltiointia (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1127).

Puremajälkien tutkimiseen vaikuttaa oleellisesti kudoksen ja käytetyn voiman lisäksi uhrin ihonalaisen rasvakudoksen määrä sekä purijan etuhampaiden anatomia (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1127). Kun purraa kudokseen, jossa on paljon lihasta tai sidekudosta, jälkeen tulee selkeä ääriiviiva. Kun taas purraa hyvin rasvaiseen kudokseen, kuvioista tulee vähemmän erottuva. Puolustuksessa tehty tai aggressiivinen puremajälki on yleensä vähemmän näkyvä, mustelmaisempi ja se voi näyttää repeytyneelle, tai siinä voi olla toistuvia jälkiä lähekkäin tai päällekkäin (James & Nordby 2009, 90.)

Puremajälki voidaan irrottaa kuolleesta uhrista myöhempiä tutkimuksia varten ja säilyttää formaliinissa kehikkoon pingotettuna. Tuoreesta puremajäljestä voidaan ottaa sylkinäyte DNA-tutkimusta ja mikrobiologista viljelyä varten. Syylliseksi epäillylle tehdään hammaslääketieteellinen kliininen tutkimus sekä otetaan alginaattijäljennökset hampaistosta (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1127.)

Alginaattijäljennöksistä valetaan kipsimallit, joiden avulla kalvolle tehdään inkisaalikärki-kaavio, (etuhammaskaavio) jota voidaan sovittaa uhrin puremajälkiin joko manuaalisesti, tai tietokoneohjelman avulla (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1127).

Puremajälkeen kuivuneesta syljestä on mahdollista yrittää ottaa sivelynäyte, josta voidaan eristää purijan DNA (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1127).

Tutkintaa vaikeuttaa eläinten puremajälkien kanssa tehtävä erotusdiagnostiikka sekä elämänaikaisten ja kuolemanjälkeisten puremajälkien samanaikainen esiintyminen uhrissa (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1127).

6 DISASTER VICTIM IDENTIFICATION

6.1 DVI-yksikkö

Keskusrikospoliisin alaisuudessa toimii erillinen uhrintunnistusyksikkö, eli DVI-yksikkö (Disaster Victim Identification) (Penttilä ym. 2000, 165). Yksikön tehtävänä on tunnistaa suuronnettomuuksien vainajat, vaikeasti tunnistettavat vainajat tai kun uhreja on kateissa. Dvi-yksikkö avustaa pyynnöstä paikallispoliisia uhrien tunnistamistyössä myös yksittäistapauksissa, kun Suomen kansalainen tai kansalaisia on kuollut ulkomailla, tai avustaa muita maita esimerkiksi lähettämällä ruumiskoiria avuksi (Ihaksinen 2021.)

Koko yksikön henkilöstö toimii ad hoc- periaatteella, eli heidät kutsutaan kokoon tarpeen vaatiessa muun työn ohesta (Ihaksinen 2021).

Yksikön nostaminen valmiuteen vaatii useamman vainajan, mutta yksittäisenkin vainajan osalta DVI-yksikkö voi pyynnöstä avustaa paikallispoliisia asiantuntijaryhmänä (Ihaksinen 2021).

Suomessa tapahtuvassa onnettomuudessa KRP tai Poliisihallitus määrää, tai paikallispoliisi pyytää yksikön osallistumista. Se, että kyseessä olisi suuronnettomuus, ei tarkoita vain suurta uhrien määrää, vaan myös resurssien suuruutta (Ihaksinen 2021.)

Poliisihallitus ja keskusrikospoliisi päättävät yksikön osallistumisesta kansainvälisiin, pitkäkestoisiin ja useamman asiantuntijan vaatimiin tehtäviin.

DVI-yksikössä työskentelee keskusrikospoliisin ja poliisilaitosten henkilöstön lisäksi siviilihenkilöitä. Mukana on henkilöstöä THL:stä, oikeuslääkäreitä, oikeushammaslääkäreitä, geneetikkoja ja esimerkiksi Kaakkois-Aasian tsunami katastrofissa mukana oli hautausurakoitsija (Ihaksinen 2021.)

DVI on tunnistamiseen liittyvä protokolla, joka on luotu suuronnettomuuksia varten, joissa on satoja vainajia. Teneriffan lento-onnettomuus vuonna 1977 oli laukaiseva tekijä järjestelmän luomiselle ja Interpolin päämajaan perustettiin vuonna 1986 DVI Standing Committee sekä DVI Working Group (Ihaksinen 2021.)

Keskusrikospoliisissa toimi jo 1980 luvun lopulla epävirallinen DVI-yksikkö (Ihaksinen 2021). Virallinen DVI-yksikkö perustettiin Suomeen väliaikaisena vuonna 1989 ja yksikkö vakinaistettiin 1991 (Aalto ym. 2006, 29).

Yksikkö perustettiin Interpolin ohjeesta ja määräyksestä, koska se halusi jäsenvaltioidensa huolehtivan suuronnettomuuksien uhrintunnistuksesta sekä muiden uhreja vaati-

neiden tapahtumien yhteydessä oman valtionsa alueella (Aalto ym. 2006, 29). Interpol halusi myös saada sen jäsenmaihin yhtenevän toimintatavan uhrintunnistukseen, jolla voitaisiin päästä yhteneväiseen lopputulokseen (Pelo 2010).

Keskusrikospoliisin uhrintunnistusyksikkö sekä siihen kuuluvat vapaaehtoiset oikeuslääkärit, oikeushammaslääkärit sekä muut asiantuntijat ovat valmiudessa lähtemään minnepäin maailmaa tahansa, auttamaan viranomaisia suuronnettomuuksissa (Karkola 2011, 136). Esimerkiksi vuonna 1994 MS Estonian uppoamisen jälkeen, DVI-yksikkö toimi lähes 100 hengen vahvuisena (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1125).

Muita DVI-yksikön uhrintunnistustehtäviä ovat olleet useiden muiden ohella mm. Pipermerkkisen lentokoneen maahansyöksy Luumäellä 1992, Konginkankaan rekka- linja-autoturma 2004, helikopterionnettomuudet Suomessa 2005 ja Nepalissa 2006, koulusurmat Jokelassa 2007 ja Kauhajoella 2008 sekä Malagan linja-autosurma 2008 (Ihaksinen 2021).

Omaispoliisitoiminta on osa uhrintunnistustoimintaa. Kadonneen tai kuolleen henkilön omaiset saavat omaispoliisin tunnistamistoimeen liittyen, joka hoitaa kaikki kontaktit omaisten kanssa. Omaispoliisi on suora linkki omaisten ja tunnistustyötä tekevien poliisien välillä (Ihaksinen 2021.) Omaispoliisitoiminta otettiin Suomessa käyttöön Aasian tsunami-katastrofissa (Aalto ym. 2006, 71).

Onnettomuuspaikalla toimiessaan DVI-yksikkö vastaa koko prosessin kulusta. Siihen kuuluu vainajan kuljettaminen pois löytöpaikalta, säilyttäminen, kuljettaminen tunnistamispaikalle, omaisuuden merkitseminen, säilyttäminen ja luovuttaminen omaisille sekä tunnistetun uhrin luovuttaminen hautaamista varten (Ihaksinen 2021.)

DVI-yksikkö osallistuu myös Pohjoismaisen DVI-ryhmän toimintaan (Dvi Nordic team) osallistumalla Interpolin vuosittaiseen yleiskokoukseen, koulutuksiin sekä virkamiesvaihtoon (Ihaksinen 2021).

Poliisilaitoksilla on uhrintunnistustoiminnasta vastaavat DVI-yhdyshenkilöt, ja poliisilaitokset voivat itse päättää, ketä he esittävät yhdyshenkilöksi. Työn luonne vaatii kuitenkin mielenkiintoa ja omaehtoista kouluttautumista (Ihaksinen 2021.)

Keskusrikospoliisi vastaa uhrintunnistusyksikön koulutuksesta ja varustuksesta sekä määrittää valmiusvarustuksen vähimmäismäärän ja tason (Ihaksinen 2021).

Erillisinä osina uhrintunnistustoimintaa on KRIHA (kriisinhallintayhteistyötoiminta) puolustusvoimien kanssa, jossa puolustusvoimat on ulkoistanut mahdollisesti ulkomaisessa palveluksessa kuolleiden sotilaiden tunnistamisen ja kotiuttamisen DVI-yksikköön. KRIHA:n vastuuhenkilöt ja ryhmä ovat KRP:n alueyksiköissä eri puolilla Suomea.

SAR (Search and rescue) on pelastustoimen johtama valmistautumisjärjestelmä, joka liittyy lento-onnettomuuksiin varautumiseen. DVI-yksikkö osallistuu harjoituksiin oman tehtävänsä osalta. Harjoitukset tapahtuvat Helsinki- Vantaan lentokenttä alueella ja Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen johtamana (Ihaksinen 2021.)

6.2 DVI-opas

Interpol julkaisi ensimmäisen DVI-oppaan vuonna 1984. Opasta päivitetään joka viides vuosi ja opas on maailmanlaajuisesti hyväksytty standardi DVI-protokollaan (Interpol Disaster victim identification).

DVI-opas sisältää ohjeet Interpolin jäsenmaiden käyttöön uhrien tunnistamisessa. Opasta voidaan käyttää myös DVI-ryhmien perustamisessa sekä operaatioiden hallinnassa sellaisissa maissa, joissa ei ole ollenkaan omaa uhrintunnistukseen erikoistunutta yksikköä. Oppaasta olisi tarkoitusta olla hyötyä lainvalvontaviranomaisille, oikeuslääketieteelliselle taustalle sekä hätätilanteiden suunnittelusta vastaaville viranomaisille (Interpol 2018, 6.)

DVI-oppaan osa A on oppaan pääosa, joka sisältää viitemateriaalia operaatioiden suorittamista varten. B osa sisältää A osaan linkitettyjä liitteitä (Interpol 2018, 6).

Opas tarjoaa myös apua DVI-lomakkeiden käyttöön, joita tarvitaan AM- ja PM-dokumentointiin (Interpol 2018, 6).

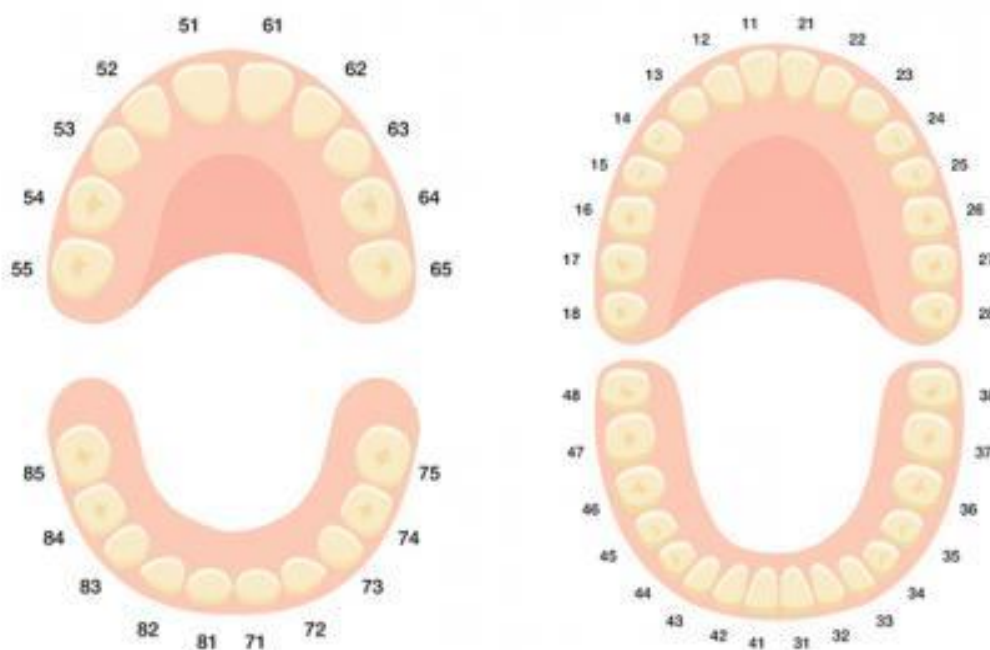
Yhteistyö muiden kansallisten DVI-ryhmien kanssa on tärkeää, kun eri kansallisuuksien uhreja on mukana katastrofissa. Tällöin olisi tärkeää, että vastuuhenkilö turvaa maiden osallistumisen ainakin yhteyshenkilönä, joka on erityisen tärkeää lääketieteen asiantuntijoiden, hammaslääketieteen asiantuntijoiden ja poliisin suhteen. Poliisi voi tarjota toiselle poliisille pääsyn tietojärjestelmiin, tietojen vaihdon helpottamiseksi (Interpol 2018, 7.)

7 HAMPAISTO

7.1 Hampaiden ja leukaluuston morfologia ja kehittyminen

Ihmisellä on elämän aikana kahdet eri hampaat, maitohampaat sekä pysyvät hampaat. Maitohampaistoon kuuluu muodoltaan ja rakenteeltaan pysyviä hampaita vastaavat 20 hammasta, pysyvään hampaistoon kuuluu 32 hammasta. Pysyvien hampaiden aiheet alkavat kehittyä maitohampaiden viereen leukaluuhun (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 536.) (Kuva 6.) Hampaiden muodostus alkaa neljännellä raskausviikolla kruunuosan kehityksellä, juuri kehittyy viimeisenä. Lapsen ensimmäiset maitohampaat puhkeavat noin 4–5 kuukauden ikäisenä ja maitohampaisto on valmiina keskimäärin 3-vuotiaana. Pysyvät hampaat alkavat puhjeta noin 5–6-vuotiaana (Suomen hammaslääkäriliitto, luettu 6.5.2021.)

Pysyvän hampaan puhjetessa, se työntää edessä olevaa maitohammasta pois niin, että maitohampaan juuri resorboituu, eli sulaa pois, jolloin pelkän kruunun varaan ikenelle jäänyt maitohammas putoaa pois (Suomen hammaslääkäriliitto, luettu 6.5.2021).



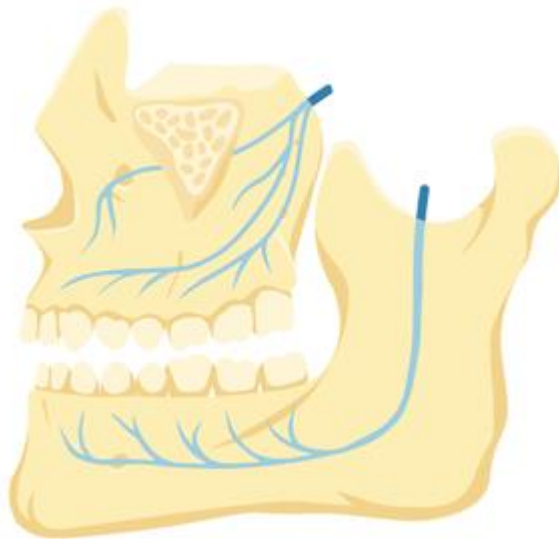
Kuva 6. Maitohampaiston vasemmalla sekä pysyvän hampaiston oikealla numerointi lintu-perspektiivistä katsottuna. (Kuva: Suomen hammaslääkäriliitto)

Hampaat koostuvat näkyvästä kruunuosasta sekä ikenen alla olevasta juuresta. Kruunua peittää pääosin kivennäissuoloista muodostunut kiille, joka on kovinta kehon kudosta. Kiilteen alla on elimistön luuston kanssa saman vahvuinen dentiini, eli hammasluu. Juuren pinnalla on sementti ja juuren sisällä ydinontelo, joka jatkuu juurikanavina juurten kärkeen

saakka. Juurikanavien sisällä on pulpa, eli hampaan ydin. Pulpaan tulee valtimoita, laskimoita ja hermosäikeitä leuan verisuonista ja hermoista juurten kärkien kautta. Tällä tavoin hammas on yhteydessä muuhun verenkiertoon ja hermotukseen kehossa (Suomen hammaslääkäriliitto, luettu 6.5.2021.)

Etuhampaat ovat yksijuuriset ja talttamaiset, kulmahampaat yksijuuriset ja teräväkärkiset, maitohampaiden kohdalle puhkeavat premolaarit ovat 1–2 juurisia ja kaksi kuspisia, (nystermäisiä) sekä yläleuan kolmijuuriset ja monikuspiset ja alaleuan kaksijuuriset ja monikuspiset molaarit (takahampaat). Viimeiset molaarit ovat viisaudenhampaat (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 536.)

Yläleuka eli maksilla on kiinnittyneenä kallon luihin. Alaleuka eli mandibula niveltyy kahden leukanivelen avulla kalloon. Hampaat kiinnittyvät leukaluiden alveolilissäkkeeseen (Suomen hammaslääkäriliitto, 6.5.2021.) (kuva 7.)



Kuva 7. Sivuprofiilikuva ylä- ja alaleuoista sekä hermojen sijainnista. (Kuva: Suomen hammaslääkäriliitto)

Mandibullan muoto muuttuu iän myötä, ja sen puoliskot luutuvat toiseen ikävuoteen mennessä. Foramen mentalen hermo (Kuva 7.) sijaitsee vastasyntyneellä lähellä mandibullan alareunaa, aikuisella noin puolivälissä ja hampaattomalla vanhuksella alveoliin resorption vuoksi lähellä yläreunaa (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 31.)

7.1.1 Hampaiden elämänaikaiset muutokset

Hammaskudos ei hampaiden puhkeamisen jälkeen enää uusiudu ja esimerkiksi hammaslääketieteellisen korjaamisen merkit hampaissa ovat yksilöllisiä ja pysyviä (Kimari 2017). Hampaiston kulumisen elämän aikana johtuu yleensä attritiosta, abraasiosta, eroosiosta tai näiden kaikkien yhteisvaikutuksesta. Attritio tarkoittaa fysiologista tai patologista hammas-hammas kontaktissa tapahtuvaa kulumista. Abraasio on vierasesineen aiheuttamaa kulumista, esimerkiksi hampaan kaulaosassa liian voimakkaan harjauksen seurauksena. Eroosio taas tarkoittaa kovakudoksen kemiallista liukenemistä, jota voimistaa alhainen syljeneritys sekä yleissairaudet (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 59.)

Karies on mikrobisairaus, joka on yksi yleisimmistä ja laajimmalle levinneistä kroonisista infektioitaudeista (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 369).

Karieksen ilmaantuvuus riippuu ihmisen ravinnosta, suun mikrobiston koostumuksesta, hampaiden vastustuskyvystä sekä syljen laadusta ja määrästä (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 372).

7.1.2 Korjaavan hoidon aiheuttamat muutokset

Yleisin syy hampaiden paikkaamiselle on reikiintyminen ja paikkauksessa voidaan käyttää yhdistelmämuovia, keraamisia materiaaleja, lasi-ionomeerisementtiä, amalgaamia tai kulta (Suomen hammaslääkäriliitto, 6.5.2021). Hampaiden täytemateriaaleista amalgaami voi säilyä moitteettomana kymmeniä vuosia, vanhimmat dokumentoidut amalgaamitäyteet ovat kestäneet hajoamatta 95 vuotta (Murtomaa ym. Volumen primum 2008, 398).

Vaikka muovi ja muut hampaanväriset täyteaineet ovat korvaamassa amalgaamin, täytemateriaalit ovat tunnistustyön kannalta oleellisia tietoja (Ranta 1999).

Hampaiden täyteaineet, työskentelytapa sekä erityisesti protetiikka kertovat kansalaisuudesta. Yksittäisissä tapauksissa oikeushammaslääkäri voi nopeuttaa poliisin työtä täyteaineen alkuaineanalyysillä, ja selvittää Oslon yhteispohjoismaisen hammaslääketieteellisen materiaalitutkimuslaitoksen (NIOM) kautta aineen alueellisen käytön (Ranta 1999.)

Ihmisten suiden terveydentilan parantuminen sekä amalgaamitäytteiden korvaaminen hampaanvärisillä täyteaineilla vaikeuttaa tunnistustyötä. Muovipaikkojen osoittaminen väriliuoksilla kliinisen tutkimuksen yhteydessä on mahdollista röntgenkuvien käsittelyohjelmilla (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1124).

Runsaasti paikattuja tai jo menetettyjä hampaita voidaan korvata proteettisilla ratkaisuilla. Korvaamalla menetetty kruunuosa keinotekoisella kruunulla, useampi hammas kiinteällä

siltaproteesilla tai itse irrotettavilla irtoproteeseilla. Kruunut ja sillat valmistetaan keraamisista materiaaleista, kullasta ja posliinista. Menetetty hammas voidaan korvata myös implantilla, joka on leukaluuhun kiinnitetty titaaninen keinojuuri, jonka päälle rakennetaan näkyvä kruunuosa tai silta, mikäli kyseessä on useampi vierekkäin puuttuva hammas (Suomen hammaslääkäriliitto 6.5.2021.)

Pulpan tulehdus yleensä pitkälle edelleen reikiintymisen seurauksena voidaan hoitaa tietyissä tapauksissa juurihoidolla. Siinä verisuonet ja hermot poistetaan hampaan sisältä mekaanisesti, hammas lääkitään bakteereita tuhoavalla lääkeaineella, täytetään kumimaisella täyteaineella ja paikataan tai kruunutetaan. (kuva 8.) Hermojen ja verisuonten poiston seurauksena hammas kuolee, mutta se voidaan tällä tavoin kuitenkin säilyttää suussa (Suomen hammaslääkäriliitto, luettu 6.5.2021.)

Reikiintymisen, tulehtumisen, oikomishoidon tai tapaturman vuoksi hammas voidaan myös joutua poistamaan joko irrottamalla hammas kiinnityskudoksista ja leukaluusta, tai leikkaamalla (Suomen hammaslääkäriliitto, luettu 6.5.2021).



Kuva 8. Panoraamaröntgenkuva, jossa näkyvät hohtavan valkeina juurihoidettu hammas ja paikattuja hampaita sekä viisaudenhampaita. (Kuva: Kylänpää 2020: sss.fi)

8 SUOMEEN JA SUOMALAIISIIN KOHDISTUNEET SUURONNETTOMUUDET

8.1 Estonia

Tallinnasta Tukholmaan matkalla ollut matkustaja- autolautta M/S Estonia upposi Itämereen 28.9.1994. Aluksen 989 matkustajasta ja henkilöstöstä kuoli 852, joka on matkustajamäärään suhteutettuna enemmän kuin Titanicilla. Valtaosa hukkuneista oli virolaisia ja ruotsalaisia, mutta myös suomalaisia (Lotila 2019.)

Estonian uppoaminen tapahtui kansainvälisillä vesillä ja Suomen meripelastusvastuu alueella (Onnettomuustutkintakeskus 2000, 91). Pelastusoperaatiota johdettiin Turusta käsin, ja vainajia kuljetettiin kokoamiskeskukseen Utöhön (Onnettomuustutkintakeskus 2000, 116).

Suomella oli parhaat valmiudet suorittaa uhreille kuolemansyyn selvittäminen ja tunnistaminen (Onnettomuustutkintakeskus 2000, 117). Suomeen oli vain muutamia vuosia aiemmin perustettu valmiusryhmä suorittamaan uhrintunnistusta, jolla olisi mahdollisuus toimia suuronnettomuustilanteissa (Ranta 2008, 13).

Helsinkiin, oikeuslääketieteen laitoksen parkkipaikalle tuotiin satamien kylmäkontteja ja kaikki avaustilat otettiin päiväaikaan käyttöön onnettomuuden uhrien tunnistamista varten. Toinen vuoro tutki normaalisti saapuvat muut vainajat illalla. Työparit suorittivat vainajien hammasstatusten tutkimisen. Samaan aikaan fakseina tuli kadonneiden matkustajien AM-tietoja, joita yhdistelemällä uhreja tunnistettiin (Vuori & Toivanen, luettu 21.3.2021.) Tietokoneohjelma vertaili siihen syötettyjä AM ja PM hammastietoja ja ehdotti todennäköisiä yhteneväisyyksiä, joille tehtiin tarkempaa tutkimusta (Ranta 2008, 17). Estonialta Suomeen tuotujen 93 uhrin tunnistaminen tapahtui ensimmäistä kertaa Suomessa Interpolin uhrintunnistuslomakkeiden ja suositusten mukaisesti. (Murtomaa ym. 2008, 1125).

Estonian uhreista hampaistotunnistuksella ja vertailulla tunnistettiin kansainvälisesti 70 vainajaa, joista vain yksi oli suomalainen (Penttilä ym. 2000, 162).

Koska uhrit edustivat useita eri kansallisuuksia ja luotettavien AM-tietojen saanti vaihteli eri maiden välillä, ei hampaistotunnistus toteutunut kaikkien vainajien kohdalla (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1125).

Ruotsalaisten uhrien kohdalla AM-tiedot saatiin Ident- ohjelman avulla sekä röntgenkuvat siirrettiin digitaalisessa muodossa Helsinkiin (Murtomaa ym. Volumen secundum 2008, 1125).

Estonian onnettomuuden yhteydessä vainajien hampaisto käytiin läpi, ja vainajille tehtiin alustavat kansallisuusmääritykset ennen ruumiinavauksen tekemistä. Hampaissa on paljon kansallisia eroavaisuuksia ja joistakin vainajista näki välittömästi, että heidän suussa oli esimerkiksi saksalaista protetiikkaa. Hammaspaikkojen tekotapa, paikkamateriaali tai esimerkiksi proteettiset ratkaisut voivat kertoa viitteitä uhrin kansalaisuudesta (Karisto 2001.) Yksi Estonian uhri vaikutti hampaiston ja suun 60-lukuun viittaavan hoitotyylin perusteella suomalaiselle uhrille, mutta varmistui lopulta Ruotsissa asuvaksi, jonka hampaita oli joskus aiemmin hoidettu Suomessa (Ranta 2008, 18).

8.2 Kaakkois-Aasian tsunami 2004

Tapaninpäivänä vuonna 2004 merenalaisen maanjäristyksen aikaansaama tsunami iski Kaakkois- ja Etelä-Aasian rannikoille vaatien 230 000 uhria (Vuori & Toivanen, luettu 21.3.2021).

Thaimaan suosituille turisticalueelle Khao Lakiin iski kolme aaltoa peräkkäin 26.12.2004 noin kello 9.30, joista korkein oli korkeudeltaan 10 m. Aalto vei mukanaan hotellit, palmut juurineen, turistit sekä laivat ja autot. Pisimmillään aalto liikkui kaksi kilometriä rantaviivasta sisämaahan, tullen takaisin kaiken sen mukanaan vieneen rojun kanssa. Pahimmat tuhot tapahtuivat juuri tuossa suomalaistenkin lomailijoiden suosimassa Khao Lakissa (Aalto ym. 2006, 28.)

Ensimmäiset arviot menehtyneiden suomalaisten määrästä olivat aliarvioitu pahasti, jonka vuoksi suomalaisen tunnistusryhmän lähettäminen paikanpäälle viivästyi (Vuori & Toivanen, luettu 21.3.2021).

Suomen DVI-yksikkö saapui Phuketiin neljä päivää katastrofin jälkeen, mukanaan kaksi uhrien tunnistamisyksilön jäsentä tutkimaan tilannetta ja tekemään ensiarviota. Alkuun tiedot menehtyneistä suomalaisista olivat varsin epämääräisiä, kunnes tuhon laajuus selvisi (Aalto ym. 2006, 28.) Aasian luonnonkatastrofin tsunamiuhrien tunnistusoperaatio on maailman suurin onnettomuusuhrien tunnistamisoperaatio (Aalto ym. 2006, 35).

DVI-yksikön edustajat lähtivät pahimmalle tuhoalueelle. Liikkeellä oli huhuja, että kaikki uhrin poltetaan välittömästi tutkimatta vainajia (Aalto ym. 2006, 30.)

Ensimmäisellä keräysalueella Lak Kaen temppelin pihalla makasi auringon alla satoja vainajia, joista onneksi paikalliset asiantuntijat ottivat näytteitä, valokuvasivat ja numeroivat vainajia (Aalto ym. 2006, 31). Koska aluetta ei ollut eristetty, ulkopuoliset ja turistit kulkivat vainajien seassa kuvaamassa heitä jakaen kuvia internettiin, jossa epätoivoiset omaiset yrittivät etsiä perheenjäseniään (Aalto ym. 2006, 31).

Ongelmana oli, ettei vainajille ollut säilytys- eikä tutkimustilaa ja tuhannet vainajat olivat suoraan auringon alla (Aalto ym. 2006, 32).

Vainajat haudattiin väliaikaisesti hiilihappojään kanssa, kunnes meriteitse saatiin kylmäkontteja (Autio 2014).

Hiilihappojäätä tarvitaan noin 10 kg ruumista kohden päivässä ja jää ainoastaan hidastaa ruumiin tuhoutumista, ei pysäytä sitä (Interpol: Annexure 5, 3). Ruumispussien päälle suihkutettiin desinfiointiainetta, pörrääviä hyönteisiä pyydystettiin kärpäspaperilla ja ma- toja torjuttiin ruiskumyrkyillä (Ranta 2008, 217).

Ruumiita oli valtavat määrät ja ne olivat niin huonossa kunnossa, ettei minkäänlainen vi- suaalinen tunnistaminen ollut mahdollista. Tutkimuspöydälle tuodusta ruumiista oli mah- dotonta sanoa esimerkiksi vainajan kansalaisuutta tai sukupuolta (Laakso 2017.) Trooppi- nen kuumuus muutti uhrien ihon tummaksi ja keräsi kaasua kudoksiin (Ranta 2008, 216). Lämpimässä ilmanalassa kuolleet ihmiset alkoivat hyvin nopeasti mädäntyä ja tunnistami- nen kävi nopeasti mahdottomaksi. Vain harvalla vainajalla oli mukanaan henkilöpapereita ja vaikka joillakin olikin, tuli varmistaa, että ne kuuluivat varmuudella vainajalle (Karkola 2011, 134).

Khao Lakin Takua Panissa olevassa Yan Yaon temppelissä toimi ensimmäisten viikkojen ajan vainajien kokoamispaikka ja työskentelytila, jossa vainajia tutkittiin helteessä ja ilman viillennystä (Ranta 2008, 217).

Phuketin lentokentän lähelle rakennettiin myöhemmin norjalaisen yrityksen vainajien avaus- ja tutkintalinja, jossa oli kolme ilmastoitua linjastoa ja sinne siirrettiin kaikki oletetut länsimaalaiset vainajat (Aalto ym. 2006, 33). Jokainen vainaja käsiteltiin yhteisesti sovitun Interpolin protokollan mukaisesti. Oikeuslääkärit ja oikeushammaslääkärit tutkivat vainajat, heistä otettiin asianmukaiset näytteet, poliisien tekniset tutkijat taltioivat sormenjäljet ja ku- vasivat erityistuntomerkit ja mahdolliset vaatteet, alkuperäiset numeroinnit tarkistettiin sekä lisättiin uudet merkinnät ja numeroinnit ja lopuksi heidät siirrettiin kylmäkontteihin odottamaan tunnistamista (Aalto ym. 2006, 34.)

Kaikista henkilöistä, jotka oli ilmoitettu kadonneiksi, kysyttiin kotimaassa poliisin toimesta vertailutietoja sekä vastaavuuksia haettiin tietokoneohjelmista. Harhaanjohtavia tietoja oli paljon, kuten valkoisia muovipaikkoja hampaissa, jotka eivät silmämääräisesti näkyneet suussa, mutta näkyivät kuitenkin hammaslääkärin tekemässä statuksessa. Nämä merkin- nät edellyttivät useamman tarkastuksen (Karkola 2011, 134.)

Eurooppalaisista vainajista oli saatavilla paremmat AM-tiedot kuin aasialaisista vainajista ja tiedot voitiin saada sähköisesti kotimaasta muutamassa tunnissa, jonka vuoksi heidän

tunnistamisensa oli nopeampaa. Suomalaisista oli saatavilla paljon AM-tietoja, joita vertailtiin PM-tietoihin. Hammasstatusten perusteella tunnistettiin uhreista noin 70 %, sormenjälkien perusteella 20 % ja DNA:n avulla 10 %. Sormenjälkien osuuden määrä selittyy lapsiuhreilla, joista ei ollut saatavilla vielä kattavia hammasstatuksia (Autio 2014.) Suomen hammashoidon korkea taso aiheutti myös ongelmia siinä, että monilla lapsilla ja nuorilla oli täydellisessä kunnossa olevat hampaat, jolloin apuna käytettiin myös tietoja leikkausarvista ja murtumista (Ranta 2008, 218).

Suomalaisten uhrien ja kadonneiden henkilöiden lukumäärä nousi lopulta 179:ään ja vainajien etsimistä sekä tunnistustyötä jouduttiin tekemään useiden kuukausien ajan keskeytyksettä. Suomen noin 40 tunnistustyötä tehneiden asiantuntijoiden rotaatiot toimivat huonosti ja he tekivät työtä ilman riittäviä lepojakoja. Thaimaassa toimi tunnistamisryhmiä yli kolmestakymmenestä eri maasta, noudattaen kuitenkin Thaimaan viranomaisten antamia määräyksiä, joiden toivomuksena oli, että ulkomailta tulleet ryhmät tutkisivat pääsääntöisesti ulkomaalaisiksi arvioituja vainajia (Vuori & Toivanen, luettu 21.3.2021.)

Jokainen kansainvälinen tutkintaryhmä noudatti samaa Interpolin laatimaa järjestelmää, jolloin tunnistamisessa tarvittavat yksityiskohtaiset tiedot olivat keskenään vertailtavissa (Aalto ym. 2006, 35).

Kotimaassa samaan aikaan tutkijat etsivät AM-tunnistetietoja vertailukohteiksi uhrien omaisilta, työpaikoilta, kouluista ja päiväkodeista (Laakso 2017). Kotimaan poliisit penslasivat sormenjälkiä lasten piirustuksista, leluista ja koulukirjoista (Autio 2014). Myös kuolleiden perimää vertailtiin tilanteissa, joissa koko perhe oli menehtynyt (Ranta 2008, 218).

Esitunnistamisen jälkeen uhrin laitettiin arkkuihin varmistaen jokaisen kohdalla päätyminen oikeaan lentokoneeseen. Vainajien saavuttua Suomeen, heille tehtiin vielä kuolemansyyn-tutkinta sekä lopullinen tunnistus oikeuslääketieteen laitoksella ja keskusrikospoliisissa (Laakso 2017.)

Kaikki löydetyt suomalaiset vainajat kuvattiin TT-laitteella, jolla todettiin mm. puuttuvat hampaat ja kuvantamista täydennettiin makaavaa tutkittavaa kuvaavalla ortopantomografialaitteistolla (Länsineva 2012, 21). Tsunamiuhrien tunnistaminen kesti lopulta yli vuoden (Laakso 2017).

Aasian tsunamikatastrofin uhrin tunnistustyötä ei ole saatu vieläkään Suomessa päätökseen, sillä kateisiin jäi yksi aikuinen ja neljä lasta (Aalto ym. 2006, 74).

8.3 Oulun vauvasurmat

Kesäkuussa 2014 oululaisen kerrostalon kellarikopista löytyi viiden vauvan ruumiit. Kahden pojan ja kolmen tytön ruumiit oli synnytyksen jälkeen vuosien 2005–2013 välillä pakattu elävinä erilaisiin astioihin ja jätetty kellariin. Vauvat elivät käräjäoikeuden mukaan synnytyksen jälkeen useita vuorokausia ja oikeushammaslääketieteellisissä tutkimuksissa kaikkien vauvojen kehitysasteen todettiin olleen täysiaikaisia. Kuolinsyytä vauvoista ei voitu hajoamisasteen vuoksi määrittää (Äidille elinkautinen viidestä murhasta, luettu 8.3.2021.)

Hampaista voidaan tutkia erilaisia kehitysviivoja, joista tärkein on ns. neonataalilinja, jonka tarjoamaa tietoa voidaan käyttää oikeustieteessä. Ennen syntymää kehittyvä dentiini (hammasluu) on homogeenista, (tasakoosteinen seos) mutta syntymähetkellä ja sitä seuraavien parin viikon aikana mineralisaatio pysähtyy ja jatkuu jälleen normaalisti. Tänä aikana syntyvä neonataalilinja voidaan todeta periaatteessa kaikista maitohampaista sekä ensimmäisten pysyvien poskihampaiden mesiobukkaalikuspeista. Neonataalilinjan löytyminen näytteestä viittaa siihen, että yksilö on elänyt syntymähetkellä (Penttilä ym. 2000, 176.)

Jos lapsi syntyy kuolleena tai kuolee synnytyksen aikana, linjaa ei muodostu (Kurki & Hirvonen 2014).

Hammaskiilteeseen muodostuvat neonataalilinjat ovat vuorokausi kerrallaan syntyviä kasvukerroksia, jolloin kolmen vuorokauden ikäisellä vauvalla on kolme kasvukerrosta. Kasvukerroksiin perustuvaa tutkimusmenetelmää käytetään eri puolilla maailmaa ja se on sataprosenttisen luotettava menetelmä (Kurki & Hirvonen 2014.)

Oulun vauvasurmia tutkittaessa tutkittiin juuri näitä vauvojen hampaiden kasvukerroksia. Oikeushammaslääketieteelliset tutkimukset vahvistivat, että vauvat syntyivät elinkelpoisina (Kurki & Hirvonen 2014.)

LÄHTEET

Aalto, Kirsti & Hautala, Jorma & Rantsi, Niko 2006: Poliisit ja papit tsunamityössä. Helsinki, Hakapaino Oy

Anttila, Pirkko 1996: Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Helsinki, Akatiimi Oy

Anttila, Pirkko 2006: Tutkiva toiminta ja ilmaisu, teos, tekeminen. Hamina, Akatiimi Oy

Autio, Sari 2014: Ilta-Sanomat. Luettavissa: <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000000854524.html> .Luettu 21.10.2020

Grönberg, Tiia 2021: KRP:n uhrintunnistusyksikön uhrintunnistuksen perusteet- koulutus-päivä 15.4.2021. AM-tietojen kerääminen luento. Sisäinen lähde. Kuunneltu 19.4.2021

Hakala, Juha T. 2009: Uusi graduopas. Helsinki. Hakapaino

Ihaksinen, Mika 2021: DVI-yksikön päällikkö. Puhelinhaastattelu 29.1.2021

Interpol Disaster Victim Identification Luettavissa: <https://www.interpol.int/How-we-work/Forensics/Disaster-Victim-Identification-DVI> .Luettu 25.10.2020

Interpol DVI Guide AM Data collection Luettavissa: <file:///C:/Users/JRJEST~1/AppData/Local/Temp/AM%20Data%20Collection%20EN.pdf>. Luettu 25.10.2020

Interpol 2018: DVI Guide- Part A. Luettavissa: file:///C:/Users/JRJEST~1/AppData/Local/Temp/18Y1344%20E%20DVI_Guide-2.pdf. Luettu 25.10.2020

Interpol DVI Guide- Part B.-Annexure 2 Luettavissa: file:///C:/Users/JRJEST~1/AppData/Local/Temp/E%20DVI_Guide2018_Annexure2.pdf. Luettu 25.10.2020

Interpol DVI Guide- Part B.- Annexure 5 Luettavissa: file:///C:/Users/JRJEST~1/AppData/Local/Temp/E%20DVI_Guide2018_Annexure5.pdf. Luettu 25.10.2020

Interpol DVI Guide-Part B.- Annexure 6 Luettavissa: file:///C:/Users/JRJEST~1/AppData/Local/Temp/DVI_Guide2018_Annexure6-E-1.pdf. Luettu 25.10.2020

Interpol DVI Guide- Part B. – Annexure 12 Luettavissa: file:///C:/Users/JRJEST~1/AppData/Local/Temp/E%20DVI_Guide2018_Annexure12.pdf. Luettu 25.10.2020

James, Stuart H. & Nordby, Jon J. 2009: Forensic science An introduction to scientific and investigative techniques. UK, Taylor & Francis Group

Kananen, Jorma 2019: Opinnäytetyön ja pro gradun pikaopas, avain opinnäytetyön ja pro gradun kirjoittamiseen. Jyväskylä, Jamk

Karisto, Ilkka 30.11.2001: Sen näkee hampaista. Ylioppilaslehti. Luettavissa: <https://ylioppilaslehti.fi/2001/11/sen-nakee-hampaista/> .Luettu 21.2.2021

Karkola, Kari 2006: Kuolemalla on tarina, oikeuslääkäri selvittää. Helsinki, Kustannus Oy Duodemic ja Kari Karkola

Karkola, Kari 2011: Kuolema oikeuslääkäri selvittää. Helsinki, Kustannus Oy Duodemic

Kiiski, K Kimmo 2009: Poliisin rooli kuolemasyyntutkinnassa. Tampere. Luettavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/88350/Oppikirjoja%2018.pdf>. Luettu 30.2.2021

Kimari, Laura 2017: Hampaat puhuvat, vaikka suu vaikenisi. Suomen hammaslääkärilehti. Luettavissa: <https://www.hammaslaakarilehti.fi/fi/uutinen/hampaat-puhuvat-vaikka-suu-vaikenisi>. Luettu 6.1.2021

Kurki, Tiina-Leena & Hirvonen, Tuomas 2014: Oulun vauvasurmat: Hammaskiille kertoo, syntyivätkö vauvat elävinä. Yle.fi. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-7677906> .Luettu 29.2.2021

Kylänpää, Lasse 2020: Hampaat kertovat Hanna-Maija Saarimaalle vainajan nimen. SSS.fi. Kuva katsottavissa: <https://www.sss.fi/2020/07/hampaat-kertovat-hanna-maija-saarimaalle-vainajan-nimen/>. Katsottu 10.2.2021

Laakso, Silva 2017: KRP:n alaisuudessa toimii erikoisyksikkö, joka pystyy tunnistamaan, vaikka kuinka pahoin ruhjoutuneen vainajan henkilöllisyyden. Ilta- Sanomat. Luettavissa: <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000005365722.html>. Luettu 21.2.2021

Lotila, Sami 2019: "Piti olla itsekäs" Iltalehti. Luettavissa: <https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/c4b28d75-c224-47c6-9afb-c5dfdd5e0ba5> .Luettu 8.3.2021

Länsineva, Riku 2012: Yleiskatsaus röntgentutkimuksiin oikeuslääketieteellisissä ruumiinavauksissa. Metropolia ammattikorkeakoulu. AMK- opinnäytetyö. Luettavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/49185/Yleiskatsaus%20rontgentutkimuksiin%20oikeuslaaketieteellisissa%20ruumiinavauksissa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu 12.4.2021

Metsäniitty, Mari Hammaslääkäri 2021/1: KRP:n uhrintunnistusyksikön uhrintunnistuksen perusteet- koulutuspäivä 15.4.2021. DVI-toiminta oikeushammaslääkäriin näkökulmasta sekä hammastiedot, ensisijainen tunnistustieto luento. Sisäinen lähde. Kuunneltu 20.4.2021

Metsäniitty, Mari Hammaslääkäri 2021/2: Sähköpostikeskustelu 17.5.2021

Äidille elinkautinen viidestä murhasta. MTV uutiset. Oulun vauvasurmat 2015. Luettavissa:

<https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/oulun-vauvamurhat-aidille-elinkautinen-viidesta-murhasta/5186404#gs.0veiiil> .Luettu 8.3.2021

Murtomaa, Heikki & Le Bell, Yrsa & Meurman, Jukka H. & Autti, Heikki 2008: Therapia Odontologica hammaslääketieteen käsikirja volumen primum ja volumen secundum. Helsinki, Academica- kustannus Oy

Onnettomuustutkintakeskus: MV Estonian loppuraportti 2000. Luettavissa: https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/vesilii-kenneonnettomuuksientutkinta/mvestonia/1izoaJRIP/Estonia_loppuraportti.pdf. Luettu 8.3.2021

Ojasalo, Katri & Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2018. Kehittämistyön menetelmät uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki, Sanoma pro Oy

Parviainen, Pekka 2021: KRP:n uhrintunnistusyksikön uhrintunnistuksen perusteet- koulutuspäivä 15.4.2021. PM- Tietojen kerääminen luento. Sisäinen lähde. Kuunneltu 21.4.2021

Pelo, Mira 2010: Uhria kunnioittaen. Yle.fi. Luettavissa: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2010/11/09/uhria-kunnioittaen> .Luettu 6.4.2021

Penttilä, Antti & Hirvonen, Jorma & Saukko, Pekka & Karhunen, Pekka J. & 2000: Oikeuslääketiede. Helsinki, Kustannus Oy Duodemic

Ranta, Helena 1999: Mitä hampaat voivat kertoa. Duodemic-lehti. Luettavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo90388> .Luettu 16.4.2021

Ranta, Helena 2008: Ihmisen jälki. Hämeenlinna. Kariston kirjapaino Oy

Sivonen, Mari 2017: Dokumenttianalyysi tutkimusmenetelmänä hoitotieteissä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Itä-Suomen yliopisto. Pro gradu- tutkielma. Luettavissa: https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/17863/urn_nbn_fi_uef-20170525.pdf?sequence=-1&isAllowed=y. Luettu 23.5.2021

Suomen hammaslääkäriliitto: Suun terveys. Kuvat 6–7 katsottavissa: <https://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/yleistietoa-suunterveydesta/hampaistorakenne-ja-toiminta> .Katsottu 6.5.2021

Suomen hammaslääkäriliitto: Suun terveys. Luettavissa: <https://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys> . Luettu 6.5.2021

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos: Oikeushammaslääketiede. Kuva katsottavissa: <https://thl.fi/fi/palvelut-ja-asiointi/valtion-sosiaali-ja-terveydenhuollon-erityispalvelut/oikeuslaakinta/oikeushammaslaaketiede> Katsottu 6.4.2021

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos: Oikeuslääkintä. Luettavissa:

<https://thl.fi/fi/palvelut-ja-asiointi/valtion-sosiaali-ja-terveydenhuollon-erityispalvelut/oikeuslaakinta> .Luettu 6.4.2021

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018: Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki, Tammi

Visnapuu, Vivian & Happonen, Risto-Pekka & Penttilä, Sami 2017: Oikeuslääketieteelliset tutkimukset turvapaikanhakijoiden iän selvittämiseksi Suomessa. Suomen hammaslääkärilehti. Luettavissa: <https://www.hammaslaakarilehti.fi/fi/tiede/oikeuslaaketieteelliset-tutkimukset-turvapaikanhakijoiden-ian-selvittamiseksi-suomessa> .Luettu 29.4.2021

Vuori, Erkki & Toivanen, Marja Liisa: Helena Ranta- ihmisarvon puolustaja naisten ääni Suomi Finland 100. Luettavissa: <https://www.naistenaani.fi/helena-ranta-ihmisarvon-puolustaja/> .Luettu 21.3.2021

