



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

# HIUS- JA SUU-NENÄSUOJUKSEN KÄYTÖN NÄYTTÖÖN PERUSTU- VUUS INTRAVASKULAARISISSA TUTKIMUKSISSA JA TOIMENPI- TEISSÄ

Liisa Nurmivaara

Jenni Vaanila

Opinnäytetyö  
Marraskuu 2015

Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

NURMIVAARA, LIISA & VAANILA, JENNI:

Hius- ja suu-nenäsuojuksen käytön näyttöön perustuvuus intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä

Opinnäytetyö 31 sivua  
Marraskuu 2015

---

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785) määrää, että terveydenhuollon toiminnan täytyy perustua näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käytön näyttöön perustuvuudesta intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä Kuvantamiskeskuselle. Tarkoituksena oli selvittää hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käytön näyttöön perustuvuutta intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla. Opinnäytetyön tehtävänä oli: Minkälaista tietoa hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käytöstä intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä löytyy?

Tässä opinnäytetyössä menetelmäksi valittiin systemaattinen kirjallisuuskatsaus, sillä se on tehokas väline, kun syvennetään tietoja asioista, joista on jo valmista tutkittua tietoa ja tuloksia. Lopulliseen analyysiin valittiin mukaan yhteensä 7 artikkelia ja tutkimusta, jotka analysoitiin teorialähtöisen sisällönanalyysin avulla.

Opinnäytetyön mukaanottokriteereillä vahvaa tutkimusnäyttöä edustavia tutkimuksia intravaskulaarisiin toimenpiteisiin liittyen ei ole riittävästi. Analyysiin päätyneet aineistot vastasivat sisällöltään tutkimustavoitteeseen, mutta osa aineistosta koostui mielipidekirjoituksen tapaisista artikkeleista, joiden perusteella ei välttämättä voida tehdä lopullisia päätelmiä. Opinnäytetyön aineisto koostui suosituksista, kannanotosta, seurantatutkimuksesta, kirjallisuuskatsauksesta sekä artikkelista.

Tutkimustietoa intravaskulaarisiin tutkimuksiin liittyen oli vähän ja tutkimusten tulokset antavat osittain ristiriitaista tietoa hius- ja suu-nenäsuojuksen hyödyistä. Aineisto suositteli toimimaan suositusten ja ohjeistusten mukaan, jotka kehottavat käyttämään suojia.

Laki velvoittaa parhaan mahdollisen hoidon tarjoamista potilaalle. Myös Tampereen yliopistollisen sairaalan tavoitteena on tehdä tutkimusta, joka palvelee väestön terveyden edistämistä, potilaiden laadukasta hoitoa ja kustannustehokkuutta. Jatkotutkimukseksi ehdotetaan eri yksiköiden röntgenhoitajien asenteiden tutkimista hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käyttöä kohtaan.

**ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Radiography and Radiotherapy

NURMIVAARA, LIISA & VAANILA, JENNI:  
Evidence-Based Surgical Cap and Surgical Mask Usage During Intravascular Examinations and Procedures

Bachelor's thesis 31 pages  
November 2015

---

Act on the Status and Rights of Patients obligates that nursing should be based on evidence. The objective of this study was to produce information about evidence-based usage of surgical cap and surgical mask. The purpose of this study was to perform a systematic literature review about evidence-based the usage of surgical cap and surgical mask. The research problem was: What kind of information is there available about usage of surgical cap and surgical mask in intravascular examinations and procedures?

In this study, the used method was systematic literature review. Systematic literature review is considered an effective tool to deepen information about issues. The final analysis included 7 sources. The source material was analyzed by deductive content analysis.

As a result of this study evidence-based practices can not be created completely, because the lack of reliable evidence in intravascular examinations and procedures. The literature suggests to use surgical cap and mask, because recommendations and guidelines advise so.

Further study could conducted out to examine radiographers' attitudes towards surgical mask and surgical cap in different radiologic units.

---

Key words: surgical mask, surgical cap, evidence based radiography

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT .....	6
3	NÄYTTÖÖN PERUSTUVA TOIMINTA .....	7
4	TOIMENPIDERADIOLOGIAN YKSIKKÖ JA ASEPTIIKKA.....	10
	4.1 Toimenpideradiologian yksikön tutkimukset ja toimenpiteet .....	10
	4.2 Hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käyttö toimenpideradiologian yksikössä.....	11
5	SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS.....	13
	5.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä .....	13
	5.2 Aineiston keruu.....	14
	5.3 Aineiston analyysi.....	17
6	SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET.....	20
	6.1 Hiussuojuksen käyttö .....	20
	6.2 Suu-nenäsuojuksen käyttö .....	21
7	POHDINTA.....	23
	7.1 Tulosten tarkastelu .....	23
	7.2 Luotettavuus ja eettisyys.....	24
	7.3 Omat oppimiskokemukset ja jatkotutkimusehdotukset .....	25
	LÄHTEET.....	28

## 1 JOHDANTO

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785) määrää, että potilaalle kuuluu taata laadultaan hyvä terveyden- ja sairaanhoito ja että terveydenhuollon toiminnan täytyy perustua näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Terveydenhuollon eri aloilla on viimeisten 10 vuoden aikana korostunut näyttöön perustuva ajattelu, jonka tarkoituksena on hoidon perustuminen tutkittuun tietoon (Tuomi & Sarajärvi 2013, 123). Näyttöön perustuvan toiminnan tavoitteena hoitotyössä on parantaa hoitotyön laatua ja vaikuttavuutta. Käytännössä näyttöön perustuvuus hoitotyössä näkyy käytänteiden ja menetelmien valinnassa, eli käytetään vaikuttaviksi tunnistettuja menetelmiä. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 9-11.)

Intravaskulaarisella tutkimuksella tai toimenpiteellä tarkoitetaan suonensisäistä tutkimusta tai toimenpidettä (Society for Vascular Surgery 2012; Terveyskirjasto 2014). Intravaskulaarisiin tutkimuksiin kuuluvissa angiografiatutkimuksissa suoneen tehtävän pienen viillon vuoksi toimenpide aiheuttaa vähemmän kipua ja komplikaatoriski on alhaisempi kuin avoleikkauksissa (Barth 2006, 1; Society for Vascular Surgery 2012). Siitä huolimatta toimenpideradiologian hygieniakäytäntöjen on vastattava sairaalan yleisiä käytäntöjä. (Manninen & Koivula 2005, 449; Barth 2006, 7).

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan hius- ja suu-nenäsuojuksen käytön näyttöön perustuvuutta toimenpideradiologian yksikön intravaskulaaristen toimenpiteiden kohdalla. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen Kuvantamiskeskus- ja apteekkiliikelaitokselle (myöhemmin Kuvantamiskeskus), sillä sen tavoitteena on parantaa potilaan hoitoa ja siihen liittyviä tieteelliseen näyttöön perustuvia toimintatapoja (Kuvantamiskeskus- ja apteekkiliikelaitos 2015). Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää Kuvantamiskeskuksen toimenpideradiologian yksikön näyttöön perustuvan toiminnan kehittämisessä.

## **2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT**

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käytön näyttöön perustuvuudesta intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä Kuvantamiskeskukselle.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käytön näyttöön perustuvuutta intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla.

Opinnäytetyön tehtävänä on: Minkälaista tietoa hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käytöstä intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä löytyy?

### 3 NÄYTTÖÖN PERUSTUVA TOIMINTA

Näyttöön perustuvuuden ideologia juontaa juurensa jo 1970-luvulle: tuolloin moitittiin lääketieteen ammattilaisia siitä, etteivät he tutkineet kriittisesti aineistoa liittyen potilaan hoitoon (Schmidt & Brown 2009, 4). Näyttöön perustuvuuden ideologia on siis ollut olemassa jo pitkään, vaikka terminä se on melko uusi. Ensimmäisen kerran termi on esiintynyt vuonna 1992. Alun perin näyttöön perustuvuuden käsitettä käytettiin vain lääketieteessä, mutta ajan saatossa termi kuitenkin levisi laajalti eri terveydenhuollon osa-alueille. (Cullum, Ciliska, Marks & Haynes 2009, 10.)

Terveydenhuollon eri aloilla on viimeisten 10 vuoden aikana korostunut näyttöön perustuva ajattelu, jonka tarkoituksena on hoidon perustuminen tutkittuun tietoon (Tuomi & Sarajärvi 2013, 123). Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön (2009, 53) toimintaohjelmassa todetaan, että näyttöön perustuvan toiminnan tavoitteena on antaa potilaille parasta mahdollista, vaikuttavaa hoitoa. Näyttöön perustuvan toiminnan tavoitteena hoitotyössä on parantaa hoitotyön laatua ja vaikuttavuutta. Käytännössä näyttöön perustuvuus hoitotyössä näkyy käytänteiden ja menetelmien valinnassa, eli käytetään vaikuttaviksi tunnistettuja menetelmiä. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 9–11.)

Näyttöön perustuva hoitotyö (engl. evidence-based nursing, EBN) tarkoittaa ajantasaisen ja parhaan mahdollisen tiedon käyttämistä potilaan hoidossa ja hoidon toteutuksen perustelussa. Näyttö tarkoittaa osoitusta, todistetta, totena pidettyä ja todistusaineistoa. Näytön oletetaan olevan todistettavissa objektiivisesti esimerkiksi tutkimuksen avulla. Tutkimusnäytöllä tarkoitetaan yksittäisten tutkimusten tuloksia. Tutkimusnäyttö hoitotyössä taas tarkoittaa sitä, miten yksittäinen hoitaja käyttää tutkimustietoa potilasta hoitaessaan. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 11.) Hoitotyöntekijän tieto vaikuttavista hoitotyön menetelmistä auttaa häntä arvioimaan näiden menetelmien hyötyjä ja haittoja yksilöllisesti potilaan kohdalla, resurssit huomioon ottaen (Hoitotyön tutkimussäätiö 2015). Käsitteistön määrittelyä on kuvattu taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Käsitteistöä (mukaiillen Sarajärvi ym. 2011, 13).

Käsite	Määrittely
Näyttö	Osoitus, todiste, selvä havainto. Empiiristä, eettistä, persoonallista ja esteettistä tietoa.
Tutkimusnäyttö	Yksittäisten tutkimusten tai systemaattisten katsausten tuloksia, joiden pohjalta laaditaan käytännön suosituksia ja ohjeita.
Tutkimusnäyttö hoitotyössä	Yksittäinen hoitaja käyttää tutkimustietoa potilasta hoitaessaan, esimerkiksi haavanhoidossa ja suojainten käytössä.

Sarajärvi, Mattila ja Rekola (2011, 12) toteavat teoksessaan, että näyttöön perustuva hoitotyö voidaan määritellä toiminnaksi, jossa yhdistyy tieteellinen tutkimusnäyttö, hoitotyöntekijän hyväksi havaittu toimintanäyttö, potilaan omaan tietoon ja kokemukseen perustuva näyttö sekä käytettävissä oleviin resursseihin pohjautuva toiminta. He toteavat hoitotyön näytön koostuvan tutkimuksellisen tiedon lisäksi hoitaja-potilas-suhteessa ilmaantuvasta tiedosta, uskomusten ja arvojen tunnistamisesta ja niistä keskustelemisesta. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 12.) Myös Cullum ym. (2009, 11) tuovat teoksessaan esille sen, että näyttöön perustuvuus esimerkiksi hoitoon liittyvän päätöksenteon prosessissa ei käsitä aina vain tieteellistä todistusaineistoa. Heidän mukaansa päätöksentekotaito näyttöön pohjautuen käsittää potilaan mieltymykset, potilaan kliinisen tilan, sen hetkiset olosuhteet ja tutkimustiedon. (Cullum ym. 2009, 10.)

Olemassa oleva tutkimusnäyttö tarjoaa vastauksia kysymyksiin, jotka nousevat esiin hoitotyössä ja näin ollen se voi parantaa hoitokäytäntöä. Esimerkiksi Käypä hoito – suositukset ovat konkreettinen esimerkki tutkimusnäytön soveltamisesta potilaiden hoidossa. Tutkimuksellisen näytön avulla pystytään arvioimaan myös esimerkiksi hoidon vaikuttavuutta. Näyttöön perustuvan toiminnan vaikutus näkyy vasta sitten, kun tieto ja esimerkiksi suositukset muokkaavat hoitotyöntekijöiden tietoa, taitoja, asenteita ja käyttäytymistä. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 16–17.) Näyttöön perustuvaa tietoa voidaan käyttää päätöksen teon tukena myös kustannusten hallinnassa. Näyttöön perustuva tieto auttaa muokkaamaan terveydenhuollon yksikköön yhtenäiset mallit, jotka turvaavat asiakaslähteisen palvelun jatkuvuuden, potilasturvallisuuden ja potilaan oikeudet. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 9–11.)



Näyttöön perustuva radiografia voidaan määritellä seuraavasti: Näyttöön perustuva radiografia perustuu kliiniseen asiantuntemukseen, parhaisiin mahdollisiin saatavilla oleviin tutkimustuloksiin, saatavilla oleviin resursseihin ja potilaiden mieltymyksiin. Näyttöön perustuvan radiografian tulisi pohjautua hyvin suunniteltuihin ja suoritettuihin terveysalan tutkimuksiin. (Metsälä ym. 2012, 5.)

Röntgenhoitajat kehittävät ja käyttävät näyttöä jokapäiväisessä työssä. Perinteisesti radiografia on perustunut kokemukseen. Käytännön työn ja tieteen välissä on aukko ja näyttöön perustuva tieto puuttuu. Laadun dokumentoinnin vaatimukset ovat lisääntyneet. Radiografiassa tämä tarkoittaa sitä, että näyttöä tulisi aktiivisesti etsiä. (Hafslund, Clare, Graverholt & Wammen Nortvedt 2008, 344.)

Näytön sisällön luotettavuuden arviointi on haastavaa, sillä se vaatii arvioijalta tietoa muun muassa tutkimusmenetelmistä. Yleisesti näytön arvioinnissa tulisi huomioida julkaisurakenteen selkeys (esimerkiksi käykö julkaisusta ilmi tarkoitus, perustelu, tutkimustapa, vastaukset), kuinka luotettava näyttö on (esimerkiksi kirjoittajan pätevyys, näytön vahvuus) ja onko julkaisussa kuvattu tilanne riittävän samankaltainen kliinisen tilanteen kanssa. (Elomaa & Mikkola 2008, 62–63.)

## 4 TOIMENPIDERADIOLOGIAN YKSIKKÖ JA ASEPTIIKKA

### 4.1 Toimenpideradiologian yksikön tutkimukset ja toimenpiteet

Toimenpideradiologian yksikön yleisimpiä tutkimuksia ja toimenpiteitä ovat valtimoiden varjoainekuvantaminen, laskimoiden varjoainekuvantaminen, pallolaajennushoidot, stentin asennukset sekä trombolyytit. Toimenpideradiologian yksikössä tehdään myös dreneerauksia, biopsioiden ottoja ja punktioita. (Manninen & Koivula 2005, 449, 451.)

Angiografialla tarkoitetaan verisuonten varjoainekuvausta, joka käsittää sekä valtimoiden varjoainekuvauksen eli arteriografian että laskimoiden varjoainekuvauksen eli venografian. Angiografia on intravaskulaarinen eli suonensisäinen tutkimus tai toimenpide. (Keto, Haapanen & Kallio 1997, 2021; Terveyskirjasto 2014.) Jokapäiväisessä käytössä sana angiografia yhdistetään valtimoiden varjoainekuvaukseen. (Johnson 1986.) Tässä opinnäytetyössä käsitettä angiografia käytetään valtimoiden ja laskimoiden varjoainekuvauksesta.

Valtimoiden varjoainokuvaus on paikallispuudutuksessa tapahtuva toimenpide, jossa varjoainetta ruiskutetaan reisi- tai rannevaltimon kautta potilaan verisuoniin ja mielenkiinto-alueilta otetaan röntgenkuvia. Toimenpidettä tarvitaan useimmiten siinä tapauksessa, kun potilaan oireiden ja löydösten perusteella epäillään suonien ahtautumista. (Mustajoki & Kaukua 2008.) Toimenpideradiologian yksikön laskimoihin liittyviä toimenpiteitä ovat jalkapöydän laskimopistosta tehtävät laskimoiden varjoainekuvaukset sekä nivus-, polvi- tai kyynärtaipeen laskimopistosta tehtävät trombolyytit (Manninen & Koivula 2005, 449, 451).

Leikkaustoimenpiteet on jaoteltu neljään puhtausluokkaan, jotka ovat puhdas, puhdas-kontaminoitunut, kontaminoitunut ja likainen. Puhtaassa leikkauksessa maha-suolikanavaa, hengitysteitä tai virtsateitä ei avata. Tällöin infektioriski ei ole todennäköinen jos aseptiikkaa on noudatettu. Kaikki intravaskulaariset toimenpiteet kuuluvat tähän luokkaan. (Simmons 1982, 188–196.)

Angiografiatutkimuksissa suoneen tehtävän pienen viillon johdosta komplikaatoriski on alhaisempi kuin laajoissa avoleikkauksissa (Barth 2006, 1; Society for Vascular Surgery

2012). Monet toimenpideradiologiaan kuuluvat toimenpiteet eivät edellytä steriiliydel-tään leikkaussaliympäristöä, mutta vaativat silti steriiliä valmistautumista ja välineiden käsittelyä (Manninen & Koivula 2005, 449; Barth 2006, 7). Erityisen tärkeää aseptiikan noudattamisesta tulee, kun suoneen asennetaan pysyviä laitteita, kuten proteeseja, stent-tejä tai filttäreitä. Taudinaiheuttaja voi päästä suoneen katetrien, ohjainvaijereiden tai muiden suoneen vietävien välineiden mukana suoraan potilaan iholta tai henkilökunnan käsistä. (Manninen & Koivula 2005, 450.)

Avoimen kirurgisen toimenpiteen yhdistäminen intravaskulaariseen toimenpiteeseen edellyttää erityisen hyvää aseptiikkaa (Manninen & Koivula 2005, 450). Mikäli kirurgi-nen toimenpide suoritetaan toimenpideradiologian yksikössä, toimenpidettä edeltävän puhdistuksen on vastattava leikkaussaliympäristön puhdistusta. Toimenpideradiologia-huoneesta on tällöin poistettava tai suojattava kaikki suljettujen kaappien ulkopuolelle varastoidut välineet. Kirurginen toimenpide edellyttää aina leikkaussalityyppistä steriiliä taktiikkaa, johon kuuluvat suojavaatetuksen lisäksi kaksinkertaisten käsineiden ja suu-nenäsuojuksen käyttö. (Manninen & Koivula 2005, 450.)

#### **4.2 Hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käyttö toimenpideradiologian yksikössä**

Työturvallisuuslain (2002/738) mukaan työntekijällä on vastuu ja velvollisuus käyttää annettuja välineitä ja suojaimia oikein. Toimenpidevaatetuksen tarkoituksena on suojata leikkausaluetta, leikkauksessa käytettyjä välineitä ja toimenpiteen tekijöitä mikrobeilta. Toimenpidevaatetuksen valintaan vaikuttaa esim. toimenpiteen kesto, käytettävien inst-umenttien määrä ja laatu, potilaan vastustuskyky sekä tartuttavuus. Esimerkiksi leik-kausryhmän toimenpideasuun kuuluu normaalin työasun lisäksi steriili takki, steriilit kä-sineet, kirurginen suu-nenäsuojus, hiusten suojus sekä silmäsuojain. (Rantala, Wiik, Ja-kobsson & Teirilä 2005, 257; Routamaa & Ratia 2010.)

Hiussuojuksen tarkoituksena on suojata aseptisia alueita, etenkin leikkaushaavaa, päästä irtoilevilta hiuksilta ja hilsepartikkeleilta sekä hiuksissa olevilta mikrobeilta. Hiussuojus voi myös suojata henkilökuntaa veri- ja eriteroiskeilta. Samaa hiussuojusta voi käyttää koko työvuoron ajan, mutta jos se otetaan pois päästä, se on vaihdettava uuteen. Hiussuo-juksen täytyy peittää kaikki hiukset, sillä muuten sillä ei ole merkitystä infektioiden eh-käisyssä. Kädet tulee desinfoida aina hiussuojuksen pukemisen ja riisumisen jälkeen,

koska pään alueella on runsaasti mikrobeja. (Jakobsson & Ratia 2005, 604; Routamaa & Ratia 2010, 158.)

Suu-nenäsuojusta käytetään suojaamaan veri- ja eriteroiskeilta toimenpiteiden yhteydessä tai eristyspotilaiden hoidossa. Suu-nenäsuojus suojaa potilasta hoitajien uloshengitysilmassa mahdollisesti olevilta taudinaiheuttajilta. Se ei kuitenkaan suojaa ilmanteitse tarttuvilta taudeilta. Leikkaushenkilökunnan suu-nenäsuojuksen käyttö estää syljen mukana tulevien bakteerien pääsyn leikkaushaavaan ja se suojaa myös roiskeilta. Pienemmissä toimenpiteissä, kuten sydänkatetrisaatiossa ei suu-nenäsuojuksen käyttö ole tarpeellista infektion ehkäisemiseksi, mutta sitä voidaan käyttää veri- ja eriteroiskeiden suojana. (Jakobsson & Ratia 2005, 604–605; Routamaa & Ratia 2010, 158–159; THL 2012.)

Suu-nenäsuojus on kertakäyttöinen ja sitä käsitellään nauhoista. Sitä ei saa laskea käytön aikana kaulalle. Suu-nenäsuojus puetaan mahdollisimman huolellisesti ja tiiviisti kasvoille. Se menettää pitkään käytettynä tehoaan. Suu-nenäsuojuksen käsittelyssä noudatetaan hyvää käsihygieniää. (Jakobsson & Ratia 2005, 604–605; Routamaa & Ratia 2010, 158–159; THL 2012.)

## 5 SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

### 5.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on teoreettinen tutkimus. Se on tehokas väline, kun syvennetään tietoja asioista, joista on jo valmista tutkittua tietoa ja tuloksia. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 123.) Systemaattisessa tiedonhaussa on tarkasti määritellyt ja rajatut hakusanat ja tiedonhaku on uudelleen toistettavissa (Tähtinen 2007, 10). Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa jokainen vaihe on tarkasti määritelty ja kirjattu, jotta virheet pysytään minimoimaan. Prosessi voidaan myös toistaa tarvittaessa vaiheiden kirjauksen ansiosta. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheet voidaan karkeasti jakaa kolmeen vaiheeseen, jotka ovat katsauksen suunnittelu, katsauksen tekeminen hakuineen, analysointineen ja syntetisointineen sekä katsauksen raportointi. (Elomaa & Mikkola 2008, 35.)

Tutkimuskysymyksiä voi olla yhdestä kolmeen ja niiden pitäisi olla mahdollisimman selkeät ja yksiselitteiset. Vaikka systemaattinen kirjallisuuskatsaus ei antaisikaan vastauksia tutkimusongelmiin, tämä voidaan tulkita tulosten riittämättömyydeksi tietyltä alueelta. Tällöin tulos on tärkeä, vaikka ei oikeastaan tuota systemaattista katsausta. (Petticrew 2003, 758.) Tässä opinnäytetyössä on yksi tutkimustehtävä: minkälaista tietoa hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käytöstä intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä löytyy?

Systemaattinen katsaus keskittyy tietynä aikana tehtyihin tutkimuksiin ja se on päivitettävä ajoittain, jotta tulosten asianmukaisuus voidaan varmistaa (Leino-Kilpi 2007, 4). Systemaattiset kirjallisuuskatsaukset ovat avainelementissä, kun puhutaan näyttöön perustuvuudesta terveydenhuollossa (Khalid, Kunz, Kleijnen & Antes 2003, 118).

Opinnäytetyön aihe valittiin, sillä se on ajankohtainen Kuvantamiskeskukselle ja siihen kuuluvalla toimenpideradiologian yksikölle. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tavoitteena on tarjota hoitoa, joka perustuu hyvään palveluun, korkeatasoiseen osaamiseen ja tieteelliseen näyttöön perustuviin toimintatapoihin. (PSHP 2011, 3–4.) Kuvantamiskeskuksen tavoitteena on parantaa potilaan hoitoa ja siihen liittyviä toimintoja (Kuvantamiskeskus-

ja apteekkiliikelaitos 2015). Tämä opinnäytetyö tehtiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, ja aineisto analysoitiin teorialähtöisesti.

## 5.2 Aineiston keruu

Aineiston keruu täytyy kirjata ylös niin tarkasti, että systemaattisen kirjallisuuskatsauksen lukija voisi halutessaan tehdä saman haun itse ja saamaan samat tulokset hausta. Kaikki rajaukset aineiston keruun vaiheessa tulee perustella ja merkitä ylös tarkasti. Ihannelanteessa kaikki aihetta käsittelevä asianmukainen tutkimusaineisto saadaan mukaan katsaukseen, mutta todellisuudessa tähän lopputulokseen ei aina päästä. Tavoitteena on käyttää kaikkia mahdollisia tiedonhaun menetelmiä, jotta saadaan osuvin otos mahdollisesta materiaalista. Aineistoa voidaan etsiä muun muassa sähköisistä tietokannoista ja hakupalveluista, artikkeleiden ja raporttien lähdeluetteloista sekä lehtien sisällysluetteiloita selaamalla. (Flinkman & Salanterä 2007, 91.)

Hakusanojen valinta oli aikaa vievä prosessi. Tutkimustehtävä ja tarkoitus määrittivät hakusanoja. Aluksi tehtiin koehakuja toimenpideradiologiaan ja aseptiikkaan liittyen. Hakusanoina käytettiin esimerkiksi ”interventional radiology”, ”angiography”, ”asepsis” ja ”aseptics”. Hakutuloksia ei näillä koehauilla tullut. Koehakuja jatkettiin invasiivisuuteen ja aseptiikkaan liittyvillä hakusanoilla. Hakusanoina käytettiin esimerkiksi ”invasive”, ”surgical intervention”, ”hygiene instructions” ja ”surgical site infection prevention”. Näissä koehauissa hakutulosten määrä oli liian suuri käsiteltäväksi. Hakusanoja jouduttiin muuttamaan infektioiden torjuntaan ja suojuksiin. Näitä hakusanoja päätettiin käyttää tässä opinnäytetyössä.

Opinnäytetyön systemaattinen haku tehtiin seuraavilla mukaanottokriteereillä: mukaan otettiin ainoastaan vuonna 2000 tai sen jälkeen julkaistuja artikkeleita ja tutkimuksia. Aineiston tuli käsitellä intravaskulaarisia tutkimuksia ja toimenpiteitä. Lisäksi aineiston piti koskea hoitohenkilökunnan käyttämiä hiussuojuksia ja suu-nenäsuojuksia ja niiden käytön tarpeellisuutta. Aineiston piti olla ilmaista TAMKin verkossa käytössä olevissa tietokannoissa. Aineiston tuli olla suomen- tai englanninkielistä. Manuaalisessa haussa löytyneet hakutulokset seulottiin samalla tavalla, lukuun ottamatta mukaanottokriteeriä ”aineisto on ilmaista TAMKin verkossa”. Maksullisia artikkeleja ja tutkimuksia saatiin hankittua kirjaston lainapalvelun kautta.

Tietokanta on tiettyyn aiheeseen tai kohteeseen keskittynyt elektroninen viite- ja dokumenttiedosto. Terveysalan tärkeimpiä tietokantoja ovat mm. Cochrane Library ja Cinahl. Edellä mainitut tietokannat ovat terveysalan yleistietokantoja erikoisalasta riippumatta. (Elomaa & Mikkola 2008, 23–24.) Pubmed on tietokanta, jonne on kerätty useita miljoonia artikkeleita, kirjoja ja sitaatteja biotieteiden ja lääketieteen aloilta. (U.S. National Library of Medicine. N.d.)

Tietokannoista voi hakea tietoa useilla eri hakuehdoilla (esim. tekijän nimellä, artikkelin otsikossa olevalla sanalla). Hakutermeillä haettaessa voidaan käyttää sanahakua ja asia-sanahakua. Hyvä lopputulos edellyttää usein molempia hakutapoja. Suomenkielisessä sanahaussa on usein käytettävä sanan katkaisua, jotta sanan kaikki mahdolliset muodot sisältyisivät hakuun. Englanniksi se ei ole niin merkittävää, sillä englanninkielien sanat ovat usein perusmuodossa ja termit koostuvat useammista sanoista. Suurin osa tietokannoista ja hakukoneista perustuu Boolean logiikkaan: jos hakusanoja on useita, niitä voi yhdistää käyttämällä Boolean operaattoreita AND, OR ja NOT. Operaattoreista AND rajaa hakujoukkoja, OR laajentaa ja NOT karsii. Sama toimii myös suomenkielisissä hakukoneissa termeillä JA, TAI ja EI. (Elomaa & Mikkola 2008, 37–38.)

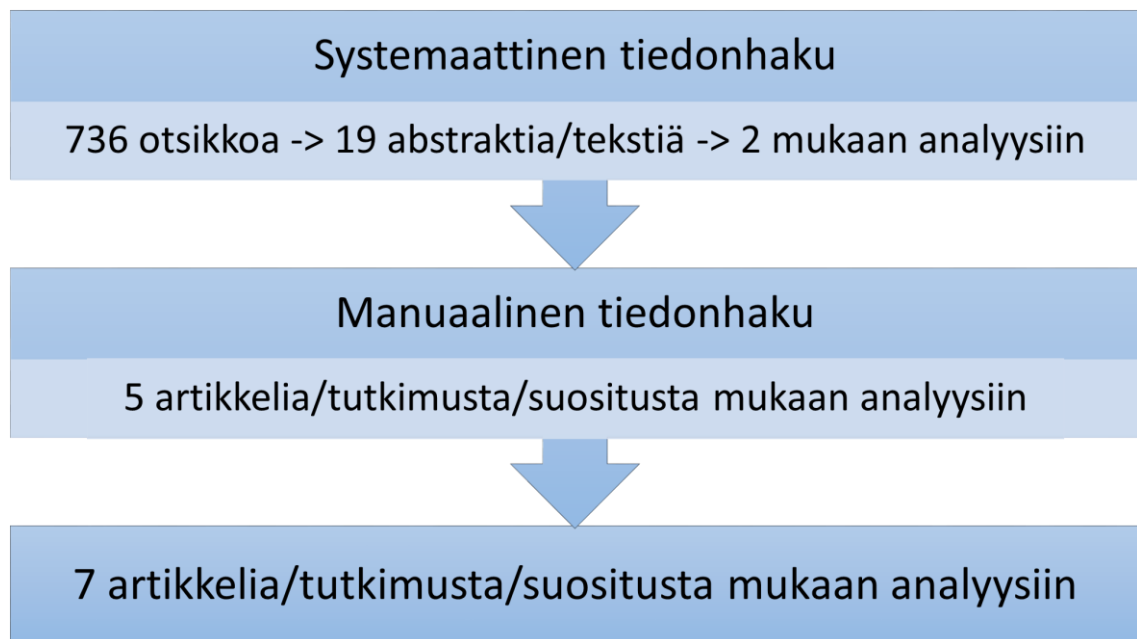
Tiedonhaussa käytettiin tarkennettua sanahakua (advanced search). Yhdessä hakusanassa (infection prevention AND covering\*) käytettiin sanankatkaisumerkkiä \* ja kaikissa hakusanoissa käytettiin yhdistävää tekijää AND. Hakusanat olivat englanninkielisiä. Hakusanat näkyvät taulukossa 2. Aineistoa kerättiin hoitotieteellisistä ja lääketieteellisistä tietokannoista, jotka olivat PubMed, Cinahl ja Cochrane Library. Systemaattinen tiedonhaku toteutettiin aikavälillä 25.3.2015–29.5.2015. Tietokannat, hakusanat ja hakuasetukset on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Tietokannat, hakusanat ja hakuasetukset

Tietokanta	Hakusana	Haun kohdennus
Cochrane	surgical mask AND infection prevention	"All text"
	surgical cap AND infection prevention	"All text"
Pubmed	surgical mask AND infection prevention	"All fields"
	surgical cap AND infection prevention	"All fields"
Cinahl	infection prevention AND covering*	"Select a field"
	infection prevention AND mask	"Select a field"

Systemaattisesta tiedonhausta hakutuloksia tuli yhteensä 736 (kaikki tietokannat). Otsikon perusteella mukaan otettiin kaikki artikkelit, joissa aineisto liittyy tutkimustehtävään. Otsikon perusteella mukaan valikoitui 19 abstraktia tai artikkelia. Näistä tutkimuksista ja artikkeleista 2 täytti mukaanottokriteerit, jotka päätyivät lopulliseen sisällönanalyysiin.

Mahdollisimman kattavan tiedon saavuttamiseksi tietokantahaun lisäksi on hyvä sisällyttää myös manuaalista tiedonhakua (Leino-Kilpi 2007, 6). Tässä opinnäytetyössä tehtiin systemaattisen haun lisäksi manuaalista hakua. Manuaalisen haun aineisto löytyi systemaattisen haun aineiston lähteistä. Manuaalisessa haussa jouduttiin jättämään mukaanottokriteeri ”Aineisto on käytettävissä TAMK:n verkossa ilmaisena” huomiotta, jotta aineistoa saataisiin tarpeeksi. Manuaalista hakua tehtiin myös Tampereen yliopiston kirjaston verkossa. Yksi artikkeli manuaalisesta hausta saatiin yhteistyökumppanilta. Manuaalisesta hausta saatiin 5 artikkelia, tutkimusta tai suositusta sisällönanalyysiin. Kaikkiaan analysoitavaan aineistoon päätyi 7 artikkelia, suositusta tai tutkimusta. Tiedonhaku on kuvattu kuviossa 1.



KUVIO 1. Tiedonhaun prosessi

Opinnäytetyön hakua ei rajattu ainoastaan tieteellisiin julkaisuihin, joten hakutuloksissa esiintyi myös artikkeleita, joissa ei ole abstraktia. Lisäksi aineistoon kuului yksi kantaaottava kirjoitus. Aineisto koostui myös ohjeistuksista, suosituksista, seurantatutkimuksesta ja kirjallisuuskatsauksesta. Suurin osa aineistosta on peräisin lääke- ja hoitotieteellisistä tietokannoista.



### 5.3 Aineiston analyysi

Laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmä on sisällön analyysi, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisissa tutkimuksissa (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91). Sisällönanalyysin avulla pyritään saamaan aineistosta selkeämpi, jotta tutkittavasta ilmiöstä voidaan tehdä selkeitä ja luotettavia johtopäätöksiä. Aineiston laadullinen käsittely pohjautuu loogiseen päättelyyn ja tulkintaan, jossa aineisto ensin hajotetaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan uudestaan uudella tavalla loogiseksi kokonaisuudeksi. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 108.)

Teorialähtöinen analyysi on perinteinen analyysimalli. Teorialähtöinen analyysi perustuu johonkin tiettyyn teoriaan tai malliin. Analyysia ohjaa valmis kehys, joka on luotu aikaisemman tiedon perusteella. Tällaisen analyysin taustalla usein on aikaisemman tiedon testaaminen uudessa asiayhteydessä. (Tuomi & Sarajärvi 2011, 97.) Tämä opinnäytetyö analysoitiin teorialähtöisellä analyysimenetelmällä.

Teorialähtöisessä analyysissä ensimmäinen vaihe on analyysirungon muodostaminen. Rungon sisälle muodostetaan aineistosta luokituksia. Analyysirungon ulkopuolelle jääneitä asioita käytetään uusien luokkien muodostamiseen. Analyysirunko voi olla myös strukturoitu, jolloin aineistosta kerätään ainoastaan asioita, jotka sopivat analyysirunkoon. Tällöin aikaisempaa teoriaa voidaan testata uudessa kontekstissa. (Tuomi & Sarajärvi 2011, 113.)

Aineisto käytiin läpi ja sieltä nostettiin korostustussin avulla esille kaikki opinnäytetyön tehtävään liittyvät asiat eli hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käyttö intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä. Näistä asioista tehtiin taulukko (taulukko 3), jonka avulla aineistoa ryhmiteltiin eri aihepiirien mukaan. Ryhmittely suoritettiin Excel – ohjelmalla. Hiussuojuksen käytöstä yläluokiksi muodostui potilaan suojaaminen ja hiussuojuksen oikeaoppinen käyttö. Suu-nenäsuojuksen käytöstä yläluokiksi puolestaan muodostui potilaan suojaaminen, henkilökunnan suojaaminen ja suu-nenäsuojuksen oikeaoppinen käyttö.

TAULUKKO 3. Analysoitu aineisto aakkosjärjestyksessä

Tekijät	Nimi	Aineiston lähde	Tyyppi	Keskeiset sisällöt
Chambers ym. 2006.	Infection Control Guidelines for the Cardiac Cathetrization Laboratory: Society Guidelines Revisited	Manuaalinen haku	Ohjeistus	<p>Hiussuojus ja suu-nenäsuojus suojaa toimenpidettä suorittavaa henkilöä erite- ja veriroiskeilta.</p> <p>Suosittelaaan harkitsemaan suojien käyttöä.</p> <p>Suosittelaaan käyttämään suojia ainakin jos potilaalla on korkea infektiota ja komplikaatoriski.</p>
Chan ym. 2012.	Joint Practice Guideline for Sterile Technique during Vascular and Interventional Radiology Procedures: From the Society of Interventional Radiology, Association of periOperative Registered Nurses, and Association for Radiologic and Imaging Nursing, for the Society of Interventional Radiology (Wael Saad, MD, Chair), Standards of Practice Committee, and Endorsed by the Cardiovascular Interventional Radiological Society of Europe and the Canadian Interventional Radiology Association	Manuaalinen haku	Suositus	<p>Käsittelee interventioradiologiaa.</p> <p>Hiussuojuksella pyritään estämään kontaminaatiota.</p> <p>Erityisesti täytyy huolehtia: pitkät, rasvaiset ja kiharat hiukset.</p> <p>Pitkät, rasvaiset ja kiharat hiukset ovat myös suurempi riski.</p> <p>Hiussuojus tulisi laittaa jo ennen toimenpidehuoneeseen astumista.</p> <p>Suu-nenäsuojuksen tulisi peittää suun ja nenän alue kokonaan.</p> <p>Suu-nenäsuojus on tehokas rajoittamaan suusta ja nielusta lentäviä pisaroita.</p> <p>Suu-nenäsuojus tulisi riisua ja hävittää oikeaoppisesti.</p>

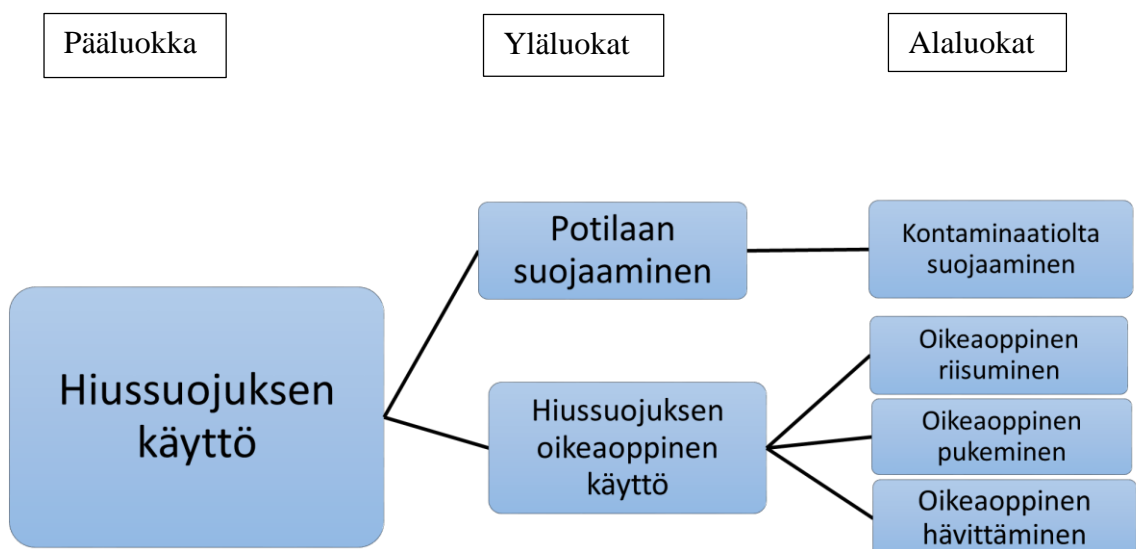
Cikiricio-glu, & Duran 2002.	Surgical Masks in the Operating Theatre: They are Really Necessary in Cardiovascular Procedures	Manuaalinen haku	Kahden tutkijan kannanotto	Nenänielun Staphylococcus Aureus on merkittävin verisuoniprotetisatioihin liittyvien infektioiden aiheuttaja. Kardiovaskulaariset toimenpiteet ovat pitkäkestoisia, joten kardiovaskulaaripotilas on alttiimpi infektiolle. Myös henkilökunnan silmiä suojataan eriteroiskeilta silmävisiirin avulla. Kaikkien kardiovaskulaarisen yksikön henkilökunnasta tulisi käyttää suu-nenäsuojusta.
Davies ym. 2007.	Blood and Body Fluid Splashes During Surgery - The Need for Eye Protection and Masks	Pubmed: surgical mask AND infection prevention	Seurantatutkimus	Suu-nenäsuojusta käytetään suojaamaan henkilökuntaa eriteroiskeilta. Suu-nenäsuojusta suositellaan käyttämään kirurgisissa toimenpiteissä, eriteroiskeilta suojaamaan. Mainittiin HIV & hepatiitilta suojauminen.
O'Grady ym. 2011.	Summary of Recommendations: Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections	Manuaalinen haku	Yhteenveto suosituksista	Ohjeistaa käyttämään maksimaalisia varotoimia. Ohjeistaa käyttämään sekä suu-nenäsuojusta, että hiussuojusta.
Romney 2001.	Surgical Face Masks in the Operating Theatre: re-examining the evidence	Manuaalinen haku	Kirjallisuuskatsaus	Suosittelaa toimimaan suositusten mukaan (suojuksia tulisi käyttää). Tarvitaan lisää näyttöä, ennen kuin toimintatapoja voidaan muuttaa. Huomioidaan sekä henkilökunnan, että potilaan suojaaminen.
Sellden 2010.	Is Routine Use of a Face Mask Necessary in the Operating Room?	Pubmed: surgical mask AND infection prevention	Artikkeli	Suu-nenäsuojusta käytetään kun potilas on erityisen alttiina infektiolle mm. vaskulaarisissa toimenpiteissä. Suu-nenäsuojusta käytetään myös henkilökunnan suojaamiseen kontaminaatiolta. Ei ole selvää näyttöä suu-nenäsuojuksen tehokkuudesta.

## 6 SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

### 6.1 Hiussuojuksen käyttö

Aineiston mukaan intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä tulee käyttää hiussuojusta (O’Grady ym. 2011, 1089; Chan ym. 2012, 1607). Hiukset ovat otollinen kasvualusta bakteereille. Bakteerien määrä on suhteessa hiusten kiharuuteen, pituuteen ja rasvaisuuteen. (Chan ym. 2012, 1067.) Hiusten peittäminen hiussuojuksella ehkäisee kontaminaatioiden syntymistä ja suojaa potilasta (O’Grady ym. 2011, 1089; Chan ym. 2012, 1607). Chambers ym. (2006, 83) mukaan vähintään toimenpidettä suorittavan lääkärin tulee käyttää hiussuojusta sydämen katetrisaatioissa. Toimenpidelääkärin tulee käyttää rutiinisti hiussuojusta niiden potilaiden kohdalla, joilla on kohonnut infektiio- ja komplikaatoriski (Chambers ym. 2006, 83).

Hiussuojuksen tulisi olla kertakäyttöinen ja se tulisi asettaa päähän jo ennen toimenpidehuoneeseen astumista. Hiusten tulisi olla kokonaan suojuksen alla. Erityisen tarkka tulisi olla pitkien, rasvaisten ja kiharien hiusten kanssa. Hiussuojus tulisi toimenpiteen jälkeen hävittää samalla, kun toimenpidehuoneesta poistutaan. (Chan ym. 2012, 1607.) Hiussuojuksen käyttöä on luokiteltu kuviossa 2.



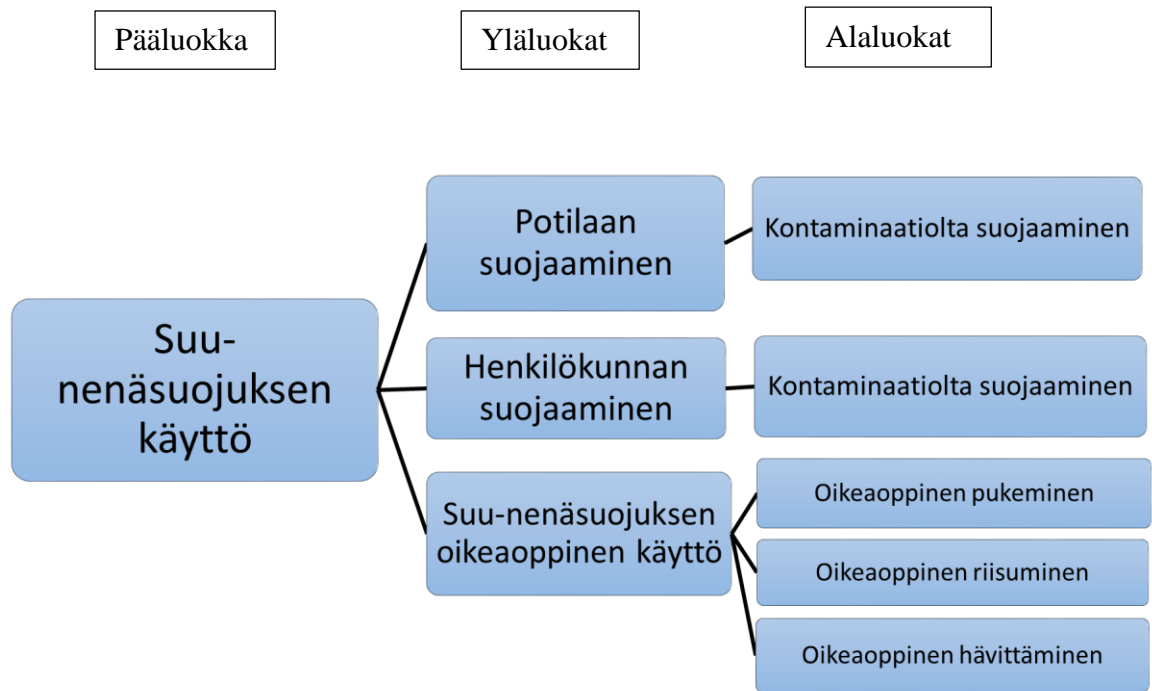
KUVIO 2. Hiussuojuksen käytön luokittelu

## 6.2 Suu-nenäsuojuksen käyttö

Aineiston perusteella suu-nenäsuojuksen päätarkoitus on suojata potilaita kontaminaatiolta (Cikirikcioglu & Duran 2002; Chan ym. 2012, 1607). Suu-nenäsuojus ehkäisee nenänielusta lentävien pisaroiden pääsyn potilaaseen (Chan ym. 2012, 1607). Esimerkiksi *Staphylococcus Aureus* on yleisin nenänielun bakteeri ja myös protetisaatioihin liittyvien infektioiden aiheuttaja. Protetisaatioilla tarkoitetaan aineistossa myös verisuoniprotee-seja. (Cikirikcioglu & Duran 2002.) Chambers ym. (2006, 83) mukaan vähintään toimenpidettä suorittavan lääkärin tulisi käyttää suu-nenäsuojusta sydämen katetrisaatioissa. Toimenpidelääkärin tulisi käyttää rutiinisti suu-nenäsuojusta niiden potilaiden kohdalla, joilla on kohonnut infektio- ja komplikaatoriski (Chambers ym. 2006, 83). Suu-nenäsuojuksen käyttöä on luokiteltu kuviossa 3.

Henkilökunta suojautuu suu-nenäsuojuksen avulla kontaminaatiolta (Cikirikcioglu & Duran 2002; Davies, ym. 2007; Sellden 2010; Chan ym. 2012, 1607). Toimenpidettä suorittavalla lääkärillä ja avustavalla hoitajalla on korkea riski saada veri- ja eriteroiskeita myös silmiinsä (Davies ym. 2007). Suu-nenäsuojusta sekä siihen yhdistettyä silmävisiiriä tulisi käyttää niissä toimenpiteissä, joissa veri- ja eriteroiskeiden roiskuminen on mahdollista (Chan ym. 2012, 1607). HIV:tä ja hepatiittia vastaan suojautuminen mainittiin erikseen kerran aineistossa. Toimenpiteen ajallisen keston vaikutus kontaminaatoriskiin nostettiin myös aineistossa esille. Mitä pidempi toimenpide on, sitä suurempi riski on myös saada kasvoille veri- ja eriteroiskeita. (Davies ym. 2007.) Erikseen suositeltiin myös silmiä veri- ja eriteroiskeilta suojaavan silmävisiirin käyttämistä (Cikirikcioglu & Duran 2002; Davies ym. 2007; Chan ym. 2012).

Suu-nenäsuojuksen tulisi peittää nenä ja suu kokonaan. Sen tulisi istua tiukasti ja se tulisi sitoa kunnolla pään taakse ja niskaan. Jos suu-nenäsuojus tulee märäksi tai likaiseksi kesken tutkimuksen, se tulisi poistaa ja hävittää. Suu-nenäsuojus tulisi toimenpiteen jälkeen hävittää samalla, kun toimenpidehuoneesta poistutaan. Suu-nenäsuojuksen hävittämisen jälkeen kädet tulisi myös pestä kunnolla suojuksen kontaminaation vuoksi. (Chan ym. 2012, 1607.)



KUVIO 3. Suu-nenäsuojuksen käytön luokittelua.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää hiussuojuksen ja suu-nenäsuojuksen käytön näyttöön perustuvuutta intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla. Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa suositellaan toimimaan ohjeistusten mukaan. Tämänhetkiset ohjeistukset suosittelevat, että hiussuojusta ja suu-nenäsuojusta tulisi käyttää intravaskulaarisissa tutkimuksissa ja toimenpiteissä.

Kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan suu-nenäsuojuksen ja hiussuojuksen käytön tarpeellisuudesta tarvitaan lisää näyttöä. Aiheesta on tietoa, mutta se on hyvin ristiriitaista. Aineiston perusteella voidaan sanoa, että mielipiteitä on monia, mutta tutkimukseen perustuvaa tietoa vähän. Opinnäytetyön aineisto rajattiin resurssien vuoksi vain ilmaiseksi saatavilla oleviin tutkimuksiin ja artikkeleihin, joten tarpeellista aineistoa on voinut jäädä opinnäytetyöaineiston ulkopuolelle.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa todettiin, että hiussuojuksen tarkoitus on suojata aseptisia alueita päästä irtoilevilta partikkeleilta. Hiussuojus suojaa myös henkilökuntaa veri- ja eriteroiskeilta. Teoriassa todettiin, että hiussuojusta ei tarvitse vaihtaa joka toimenpiteen jälkeen, mutta kun sen ottaa pois päästä on suojus vaihdettava uuteen. Kirjallisuuskatsauksen aineistossa taas todettiin, että suojuksen tulisi olla kertakäyttöinen. Opinnäytetyön teoriaosuudessa korostettiin käsihygieniasta huolehtimista niin hiussuojuksen pukeamisen kuin riisumisenkin jälkeen, mutta aineistossa tästä ei ollut mainintaa.

Teoriassa mainittiin, että suu-nenäsuojus ei suojaa ilmateitse tarttuvilta taudeilta. Aineistossa tätä ei mainittu. Teorian ja tulosten mukaan suu-nenäsuojuksesta on henkilökunnan kannalta hyötyä; riski saada roiskeita pienenee kun käytössä on suu-nenäsuojus. Veri- ja eriteroiskeilta suojaus suu-nenäsuojuksen avulla mainittiin useaan kertaan aineistossa. Teoriassa ja tuloksissa oli selkeä ristiriita sydänkatetrisaatioiden suojauskäytänteissä: teoriassa todettiin, että sydänkatetrisaatioissa ei ole infektioiden estämisen kannalta merkitystä. Tuloksissa suositeltiin, että ainakin sydämen katetrisaatiota suorittavalla lääkäriellä

tulisi olla suu-nenäsuojus, etenkin jos potilaalla on kohonnut infektiio- ja komplikaatio- riski. Teorian ja tulosten mukaan suu-nenäsuojuksen tulisi olla kertakäyttöinen. Se tulisi pukea huolellisesti ja tiiviisti kasvoille. Sekä teorian että tulosten mukaan suu-nenäsuojuksen käsittelyssä tulisi noudattaa hyvää käsihygieniää.

Opinnäytetyön aineisto koostui ohjeistuksesta, suosituksista, tutkijoiden kannanotosta, seurantatutkimuksesta, kirjallisuuskatsauksesta sekä artikkelista. Useampi tutkimus olisi lisännyt aineiston luotettavuutta ja tulosten siirrettävyyttä käytäntöön. Analyysiin päätyneet aineistot vastasivat sisällöltään tutkimustavoitteeseen, mutta osa aineistosta koostui mielipidekirjoituksen tapaisista artikkeleista, joiden perusteella ei välttämättä voida tehdä lopullisia päätelmiä. Yksi tutkimus (Davies ym. 2007) ei ollut tutkinut laajasti aihetta intravaskulaarisesta näkökulmasta. Tutkimukset ja artikkelit olivat kaikki 2000-luvulla julkaistuja.

## 7.2 Luotettavuus ja eettisyys

Laadullisen tutkimuksen perusvaatimuksena on, että tutkijalla on ollut riittävän paljon aikaa tehdä tutkimuksensa (Tuomi & Sarajärvi 2009, 141–142). Opinnäytetyölle oli varattu puolitoista vuotta aikaa, joten opinnäytetyön ajatus oli saanut kehittyä riittävän pitkään. Opinnäytetyötä lähdettiin tekemään tavoitteella, että siitä tulisi mahdollisimman hyvä ja luotettava. Tämä opinnäytetyö ei kuitenkaan täytä kaikkia systemaattiselle kirjallisuuskatsaukselle asetettuja vaatimuksia, johtuen kokemuksen ja resurssien puutteesta.

Tiedonhaku toteutettiin parityöskentelynä, jotta jokaisen artikkelin tai tutkimuksen mukaanottoon saatiin kaksoisvarmistus. Kuitenkin nimenomaan mukaanottokriteerien noudattaminen on suurin epävarmuustekijä, joka nousi opinnäytetyön laatijoiden mieleen. Tiedonhakua olisi kannattanut rajata ainoastaan tieteellisiin julkaisuihin ja kohdistaa haku myös maksullisiin tutkimuksiin ja artikkeleihin. Aineistosta olisi näin tullut luotettavampi ja kattavampi.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen toteutus on raportoitava siten, että sen voi toistaa raportin perusteella (Metsämuuronen 2006, 31). Tutkijan on annettava lukijoille riittävästi tietoa siitä, miten tutkimus on tehty, jotta he voivat arvioida tutkimuksen tuloksia (Tuomi & Sarajärvi 2009, 141–142). Tutkimuksessa käytetyt menetelmät on huolellisesti



selostettava eikä raportointi saa olla harhaanjohtavaa tai muuten puutteellista (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 24, 26). Tässä opinnäytetyössä on raportoitu kaikki tehty työ mahdollisimman tarkasti sekä tiedonhakuun että analyysin tekemiseen liittyen, jotta kuka tahansa voi suorittaa haun uudelleen.

Hyvän tieteellisen käytännön loukkauksina voidaan pitää muiden tutkijoiden osuuden vähättelyä julkaisuissa ja puutteellista viittaamista aikaisempiin tutkimustuloksiin. Tutkimustulosten ja –menetelmien huolimaton tai harhaanjohtava raportointi ja tulosten puutteellinen kirjaaminen eivät kuulu hyvään tieteelliseen käytäntöön. (Tuomi 2007, 146.) Tuloksia ei yleistetä, keksitä eikä kaunistella (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 26).

Eettisesti hyvässä tutkimuksessa vaalitaan rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tulostamisessa, tulosten esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa. Tiedonhankinta- ja arviointimenetelmät ovat eettisesti kestäviä. Tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja raportoidaan asianmukaisesti ja tutkimukseen haetaan tutkimuslupa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.)

Tämän opinnäytetyön tekijät ovat sitoutuneet noudattamaan hyviä eettisiä toimintatapoja. Raportin luotettavuuden varmistamiseksi tiedonhaku suoritettiin mahdollisimman huolellisesti ja muistiin on kirjattu haun välivaiheita. Tutkimusten ja artikkeleiden valinnalla ei pyritty vaikuttamaan tuloksiin. Raportissa on kiinnitetty huomiota lähteiden merkitsemiseen ja lähteet on erotettu opinnäytetyön tekijöiden omista ajatuksista. Opinnäytetyötä on tarkasteltu yhdessä ohjaavien opettajien kanssa, joten tekstiä on luettu myös objektiivisesta näkökulmasta. Tulokset on nostettu esiin aineistosta ja ne on pyritty raportoimaan niin, että alkuperäinen ajatus säilyy. Englanninkielisen aineiston vuoksi tekstiin on saatanut kuitenkin jäädä käänkövirheitä. Opinnäytetyölle on saatu tutkimuslupa.

### **7.3 Omat oppimiskokemukset ja jatkotutkimusehdotukset**

Opinnäytetyön prosessi alkoi keväällä 2013, kiinnostavan aiheen löydyttyä aiheseminaarissa. Prosessi aloitettiin avaamalla keskeisiä käsitteitä, kuten esimerkiksi näyttöön perustuvuus ja intravaskulaarisuus. Prosessin käynnistyttyä pohdittiin tiedonhakumenetelmiä, hakusanoja ja myöhemmässä vaiheessa menetelmällisiä asioita. Hakusanojen muotoilu oli prosessin alussa haastavin vaihe hakutulosten vähäisyyden vuoksi. Tietoa

jouduttiin soveltamaan tiedonhakuvaiheessa, koska toimenpideradiologiaan ja intravas-kulaarisiin tutkimuksiin ja toimenpiteisiin liittyviä ohjeistuksia suojusten käytöstä löytyi tämän opinnäytetyön hakusanoilla vähän.

Opinnäytetyön prosessista pidettiin kirjaa raportoimalla kaikki olennainen, mitä tehtiin. Varsinaista päiväkirjaa prosessin aikana ei pidetty, mutta opinnäytetyön tekemisen avuksi tehtiin tehtävälistoja, asiasanalistoja ja muistilistoja. Kaikki tiedonhakuun liittyvät asiat kirjattiin taulukoihin tai raporttiin välittömästi. Opinnäytetyön teoriaosuus kirjoitettiin pääsääntöisesti syksyn 2014 ja kevään 2015 välillä. Systemaattinen tiedonhaku suoritettiin aikavälillä 25.3.2015–29.5.2015. Haun tulokset löytyivät pdf- tai tekstimuodossa. Systemaattisen haun tulosten niukkuuden vuoksi tehtiin manuaalinen haku syksyllä 2015. Aineisto muotoiltiin taulukoksi, jota käytettiin analyysin apuna. Opinnäytetyön tekemisessä käytettiin apuna opinnäytetyön suunnitelmaa ja pyrittiin noudattamaan suunnitelman aikataulua. Prosessin lopussa suunnitellusta aikataulusta oltiin myöhässä, mutta aikataulu saatiin kiinni.

Tukea opinnäytetyön tekemiseen saatiin opettajilta henkilökohtaisessa ohjauksessa ja opponenteilta palautteen muodossa. Myös muiden opiskelijoiden opinnäytetyön suunnitelmaseminaarit koettiin suureksi avuksi. Erilaisia näkökulmia haettiin RASA tutkii ja kehittää –päivästä ja aikaisemmin valmistuneiden opiskelijoiden opinnäytetyöseminaarista. Kirjaston järjestämät tiedonhaun työpajat auttoivat tiedonhakuprosessissa eteenpäin ja TAMK:n kirjaston informaatikkojen apua on käytetty koko opinnäytetyöprosessin ajan. Kirjaston kaukolainapalvelu tarjosi hyödyllistä ja nopeaa palvelua manuaalisessa haussa.

Opinnäytetyöprosessin aikana kirjoitustaidot ovat kehittyneet paljon ja asennoituminen hyvän tekstin kirjoittamiseen on parantunut. Hyvä suomen kieli ja lähteiden oikea merkitsemistapa ovat tulleet yhä tärkeämmäksi prosessin edetessä. Asiasana- ja tehtävälistojen ansiosta opinnäytetyön tekeminen oli suunnitelmallista ja järjestelmällistä. Englanninkielinen aineisto kasvatti englanninkielistä sanavarastoa. Opinnäytetyössä käsiteltiin valtava määrä tietoa ja tiedon käsittely on vaatinut selkeää työnjakoa ja suunnitelmallisuutta.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785) edellyttää parhaan mahdollisen hoidon tarjoamista potilaalle. Myös Tampereen yliopistollisen sairaalan tavoitteena tehdä vaikuttavaa ja tuloksellista tutkimusta, joka palvelee väestön terveyden edistämistä, potilaiden laadukasta hoitoa ja kustannustehokkuutta (Hiltunen ym. 2014, 2). Jatkotutkimukseksi ehdotetaan eri yksiköiden röntgenhoitajien asenteiden tutkimista hiussuojuksen ja suunenäsuojuksen käyttöä kohtaan.

## LÄHTEET

- Barth, K.H. 2006. Preintervention Assessment, Intraprocedure Management, Postintervention Care. Teoksessa Baum, S. & Pentecost, M.J. (toim.) *Abrams' Angiography. Interventional Radiology*. USA: Lippincott Williams & Wilkins, 1–18.
- Belkin, N.L. 2006. Masks, barriers, laundering, and gloving: where is the evidence? *Association of Perioperative Registered Nurses Journal* 84 (4), 655–664.
- Chambers, C.E., Eisenhauer, M.D., McNicol, L.B., Block, P.C., Phillips, W.J., Dehmer, G.J., Heupler, F.A., Blankenship, J.C. 2005. Infection Control Guidelines for the Cardiac Catheterisation Laboratory: Guidelines Revisited. *Catheterisation and Cardiovascular Interventions* 67, 78–86.
- Chan, D., Downing, D., Keough, C.E., Saad, W.A., Annamalai, G., d'Othee, J., Ganguli, S., Itkin, M., Kalva, S.P., Khan, A.A., Krishnamurthy, V., Nikolic, B., Owens, C.A., Postoak, D., Roberts, A.C., Rose, S.C., Sacks, D., Siddiqi, N.H., Swan, T.L., Thornton, R.H., Towbin, R., Wallace, M.J., Walker, T.G., Wojak, J.C., Wardrope, R.R. & Cardella, J.F. 2012. Joint Practice Guideline for Sterile Technique during Vascular and Interventional Radiology Procedures: From the Society of Interventional Radiology, Association of periOperative Registered Nurses, and Association for Radiologic and Imaging Nursing, for the Society of Interventional Radiology (Wael Saad, MD, Chair), Standards of Practice Committee, and Endorsed by the Cardiovascular Interventional Radiological Society of Europe and the Canadian Interventional Radiology Association. *Journal of Vascular and Interventional Radiology* 23 (12), 1603–1612.
- Cikirikcioglu, M., Duran, E. 2002. Surgical Masks in the Operating Theatre: They are Really Necessary in Cardiovascular Procedures. *Anaesthesia and Intensive Care* 30 (3), 386–7.
- Cullum, N., Ciliska, D., Marks, S. & Haynes, B. 2009. An introduction to evidence-based nursing. Teoksessa Cullum, N., Cilicka, D., Haynes, R.B. & Marks, S. (toim.) *Evidence-based nursing*. 2009. 5. painos. Blackwell Publishing Ltd, 10-11.
- Davies C.G., Khan, M.N., Ghauri, A.S.K. & Ranaboldo, C.J. 2007. Blood and Body Fluid Splashes During Surgery - The Need for Eye Protection and Masks. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. November 2007. 89 (8), 770–772.
- Dougherty, L. 2005. *Central venous access devices. Care and Management*. United Kingdom: Blackwell Publishing Ltd.
- Elomaa, L. & Mikkola H. 2008. Näytön jäljillä. Tiedonhaku näyttöön perustuvassa hoidotyössä. 4. uudistettu painos. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.
- Flinkman, M. & Salanterä, S. 2007. Integroitu katsaus – Eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksessa. Teoksessa Johansson, K., Axelin A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim) *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turku: Turun yliopisto, 84–100.
- Hafslund, B., Clare, J., Graverholt, B. & Wammen Nortvedt, M. 2008. Evidence-based radiography. *Radiography* 2008: 14, 343–348

Hiltunen, K-M., Ojanen, S., Puolijoki, H., Hällberg, V., Seppälä, E., Lehto, M., Snellman, E., Hanhijärvi, H., Åstedt-Kurki, P., Valvanne, J., Tamminen, T., Kallioniemi, A., Tammele, T., Salo, M. & Kätkä, A. 2014. Tampereen yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen tutkimusstrategia 2014-2016. Pdf. Luettu 29.9.2015.

Hoitotyön tutkimussäätiö. 2015. Näyttöön perustuva toiminta. Mitä tarkoitetaan näyttöön perustuvalla toiminnalla. Luettu 28.9.2015. <http://www.hotus.fi>.

Jakobsson, A. & Ratia, M. 2005. Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet infektioiden torjunnassa. Teoksessa Hellsten, S. (toim.) Infektioiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Kuntaliitto, 602–610.

Johnson, G.T. 1986. Arteriograms, venograms are angiogram territory. Chicago Tribune.

Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön. 2009. Toimintaohjelma 2009–2011. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.

Keto, P., Haapanen, A. & Kallio, T. 1997. Valtimoiden kuvantaminen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 20/1997, 2021.

Khalid, S. K., Kunz, R., Kleijnen, J. & Antes, G. 2003. Five steps to conducting systematic review. Journal of Royal Society of Medicine. Vol 96. 118–121.

Kuvantamiskeskus- ja apteekkiliikelaitos. 2015. Luettu 19.1.2015. <http://www.kuvantamiskeskus.fi/>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Lipp, A. & Edwards, P. 2002. Disposable surgical face masks for preventing surgical wound infection in clean surgery (Review). The Cochrane Collaboration. The Cochrane Library (1), 1–26.

Leino-Kilpi, H. 2007. Kirjallisuuskatsaus – tärkeää tiedon siirtoa. Teoksessa Johansson, K., Axelin A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto, 2–9.

Manninen, H. & Koivula, I. 2005. Infektiot toimenpideradiologiassa. Hellsten, S. (toim.) Infektioiden torjunta sairaalassa. 2005. 5. uudistettu painos. Porvoo: Suomen kuntaliitto, 449–451.

Metsälä, E., Strøm B., Kurtti J., Wedfall L., Pulkkinen M. & Hafslund B. 2012. Evidence-based radiography in education. Kliininen radiografiatiede 1/2012, 4–11.

Metsämuuronen, J. 2006. Metodologian perusteet ihmistieteessä. Teoksessa Metsämuuronen, J. (toim.) 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Helsinki: International Methelp Ky, 16–77.

O’Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, L.A., Pearson, M. L., Raad, I. I., Randolph, A. G.,

Rupp, M. E., Saint, S. 2011. Summary of Recommendations: Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. *Clinical Infectious Diseases*. May 2011. 52 (9), 1087–99.

Petticrew, M. 2003. Why certain systematic reviews reach uncertain conclusions. *BMJ*. April 2003. 326 (7), 756–8.

PSHP. 2011. Palveluja elämän tähden. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin strategia 2012–2016. Valtuusto 28.11.2011.

Rantala A., Wiik H., Jakobsson A. & Teirilä I. 2005. Hygienia kirurgisessa toiminnassa. Hellsten, S. (toim.) *Infektioiden torjunta sairaalassa*. 2005. 5. uudistettu painos. Porvoo: Suomen kuntaliitto, 254–264.

Romney, M. G. 2001. Surgical Face Masks in the Operating Theatre: Re-examining the Evidence. *Journal of Hospital Infection*. April 2001. 47 (4), 251–6.

Routamaa, M. & Ratia, M. 2010. Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet. Teoksessa Anttila, V-J., Hellsten, S. (toim.), Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta*. 2010. 6. painos. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, 155–164.

Sarajärvi, A., Mattila, L-R. & Rekola, L. 2011. Näyttöön perustuva toiminta. Avain hoitotyön kehittämiseen. 1. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Schmidt, N. & Brown, J. 2009. What is Evidence-based Practice. Teoksessa Schmidt, N. & Brown, J. (toim.) *Evidence-based Practice for Nurses. Appraisal and Application of Research*. Jones and Bartlett Publishers, LLC, 3–32.

Sellden, E. 2010. Is Routine Use of a Face Mask Necessary in the Operating Room? *Anesthesiology*. December 2010. 113 (6), 1447.

Simmons, P.B. 1982. Guideline for Prevention of Surgical Wound Infections. *Infection Control* 3, 188–196.

Society for Vascular Surgery. 2012. Endovascular Stent Graft. Luettu 16.9.2015. <https://www.vascularweb.org>

THL. 2012. Infektiotaudit. Päivitetty 7.12.2012. Luettu 12.8.2015. <https://www.thl.fi>

Terveyskirjasto. 2014. Lääketieteen sanasto. Luettu 24.3.2015. [www.terveyskirjasto.fi](http://www.terveyskirjasto.fi)

Tuomi, J. 2007. Tutki ja lue. 1-2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2011. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. 8. uudistettu painos. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Tähtinen, H. 2007. Systemaattinen tiedonhaku hoitotieteen näkökulmasta. Teoksessa Johansson, K., Axelin A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto, 10–45.

U.S. National Library of Medicine. N.d. National Center for Biotechnology Information. Luettu 10.9.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>