



# **LEIKKAUSSALIN TARKISTUSLISTA SYDÄNKESKUKSELLE**

Jenni Virkajärvi

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2011  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto  
Tampereen ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

VIRKAJÄRVI, JENNI: Leikkaussalin tarkistuslista Sydänkeskukselle

Opinnäytetyö 42s., liitteet 3s.  
Lokakuu 2011

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa leikkaussalin tarkistuslista Sydänkeskukselle, joka toimi myös opinnäytetyön työelämäyhteytenä. Opinnäytetyössä tuodaan esille uutta, kansainvälistä ja tutkittua tietoa leikkaussalin tarkistuslistasta ja sen käytöstä, sekä käsitellään aiheeseen liittyviä teoreettisia linjoja. Opinnäytetyö on tuotokseen ja toimintaan painottuva.

Maailman terveysjärjestö (WHO) julkaisi vuonna 2009 leikkaussalin tarkistuslistan, ja samalla julkaistiin siihen liittyvän pilottitutkimuksen tulokset. Tulosten mukaan yksinkertaisen tarkistuslistan käyttö alensi sekä leikkauksiin liittyviä infektioita, komplikaatioita että kuolleisuutta. Tarkistuslistan käyttö vaatii toimivaa tiimityötä ja kommunikaatiota leikkaussalin työryhmän jäsenten välillä. Oikein ja säännöllisesti käytettynä tarkistuslista vaikuttaa positiivisesti potilasturvallisuuteen.

Sydänkeskus haluaa seurata hoitotyön ja lääketieteen kehitystä, ja samalla vaikuttaa myös tarjoamiensa palveluiden laatuun. Sydänkeskukselle tuotettu leikkaussalin tarkistuslista noudattaa WHO:n alkuperäisen listan mallia. Tarkistuslistassa on kolme vaihetta: vaiheet ennen nukuttamista, ennen viiltoa ja ennen potilaan poistumista salista. Yhteensä tarkistuslistassa on kysymyksiä 14kpl, joista 6 esitetään ennen nukutusta, 2 ennen viiltoa ja 4 ennen potilaan poistumista salista. Kysymykset seuraavat toisiaan loogisesti ja vievät toimintaa eteenpäin. Tarkistettavat asiat ja kohdat on tuotettu ja muotoiltu yhteistyössä Sydänkeskuksen henkilökunnan kanssa.

Opinnäytetyön tuotoksena syntynyt leikkaussalin tarkistuslista julkaistiin ja esitettiin Tampereella järjestetyssä sydänkirurgian konferenssissa elokuussa 2011.

Jatkotutkimuksen tavoite on selvittää, miten leikkaussalin tarkistuslistan käyttö on vaikuttanut potilasturvallisuuteen Sydänkeskuksessa. Myös sairaanhoitajien ja lääkäreiden kokemuksia tarkistuslistan käytöstä olisi aiheellista tutkia tulevaisuudessa.

---

Asiasanat: leikkaussalin tarkistuslista, potilasturvallisuus, tiimityö.

## ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences  
Degree Program in Nursing and Health Care  
Option of Nursing

VIRKAJÄRVI, JENNI: Surgical Safety Checklist for the Heart Center

Bachelor Thesis, 42 pages, appendices 3 pages  
October 2011

---

The aim of this study was to produce a surgical safety checklist for the Heart Center of Tampere University Hospital. The actual list was made in co-operation with the Heart Center. The most recent studies and analyses about the checklist are presented in the thesis. The theoretical part explores concepts relevant to this work and the checklist. The study was carried out as a project using both productive and functional methods.

In 2009, the World Health Organization published the original Surgical Safety Checklist together with the results of the pilot study about the uses of the list. The results were as anticipated.

The Heart Center's checklist is modified from the original list and includes its main parts. By keeping the checklist brief but precise and by focusing on the background information provided, the significance of communication among the whole surgical team will be emphasized.

The surgical safety checklist for the Heart Center was published and presented in an international heart conference in Tampere in August 2011.

Further studies about the effects of the checklist will be conducted in the future. In addition, implementing the list would be an excellent topic for future studies.

---

Key words: Surgical safety checklist, patients' safety, team work.

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	6
2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET.....	8
3 POTILASTURVALLISUUS LEIKKAUSSALISSA .....	9
3.1 Potilasturvallisuus .....	9
3.2 Leikkaussali .....	12
3.3 Tarkistuslista.....	15
3.4 Sydänkirurgia .....	16
3.5 Tiimi .....	19
4 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄ, EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS.....	23
4.1 Opinnäytetyön menetelmä .....	23
4.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	24
5 LEIKKAUSSALIN TARKISTUSLISTA.....	27
5.1 Alkuperäislistasta omaksi tuotokseksi.....	27
5.2 Tarkistuslistan sisältö ja rakenne .....	29
5.3 Valmis leikkaussalin tarkistuslista .....	30
5.3.1 Kysymykset ennen nukutusta .....	30
5.3.2 Kysymykset ennen viiltoa.....	31
5.3.3 Kysymykset ennen poistumista salista.....	31
6 TARKISTUSLISTAN JULKAISEMINEN TAMPERE-TALOSSA.....	32
6.1 Jännitystä ilmassa!.....	32
6.2 Työn hedelmät .....	33
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	35
7.1 Johtopäätökset.....	35
7.2 Pohdinta ja tulevaisuuden haasteet .....	35
LÄHTEET .....	37

LIITTEET .....40

## 1 JOHDANTO

Kirurgisten toimenpiteiden tarkoitus yleensä on parantaa potilaan elämänlaatua tai jopa pelastaa tämä kuolemasta. Silti joka vuosi leikkauksista aiheutuu potilaille myös merkittäviä vahinkoja. Osa näistä vahingoista syntyy leikkaavan tiimin tekemistä virheistä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa raportoidaan joka vuosi tehtävän 1500–2500 väärän puolen leikkausta. (Ikonen ym. 2009, 515.) Maailmassa suoritetaan vuosittain arviolta 234 miljoona kirurgista toimenpidettä, joten turvallisesti toteutettu kirurgia on syystäkin tällä hetkellä yksi suurimmista haasteista (WHO Safe Surgery Saves...2010, 5).

World Health Organization, WHO julkaisi vuonna 2009 Safe Surgery Save Lives -tarkistuslistan, joka oikein käytettynä ja osaston tarpeisiin sovellettuna vähentää leikkaukseen liittyviä virheitä ja niistä seuraavia vahinkoja. Tällaisia virheitä ovat muun muassa anestesiaan, aseptiikkaan ja tiedonkulkuun liittyvät virheet. Tiedonkululliset virheet ovat usein tiedonkulunkatkoksia hoitohenkilökunnan välillä.

Tarkistuslistaa kokeiltiin vuosina 2007–2008 kahdeksassa eri sairaalassa maailmanlaajuisesti ja tutkimusnäyttö tarkistuslistan toimivuudesta oli merkittävä (Ikonen & Pauniahon 2010, 333). Laadukas ja turvallinen leikkaus on leikkaussalitiimin yhteinen tavoite. Tarkistuslistan avulla voidaan tutkitusti pienentää leikkaukskomplikaatioiden riskiä.

Tarkistuslistan pilottihankeen tuloksista ilmenee, että kokonaiskuolleisuus leikkauksiin liittyen väheni 1,5 prosentista 0,8 prosenttiin, ja kaikkiaan komplikaatiot vähenivät 11,0 prosentista 7,0 prosenttiin (Haynes ym. 2009, 495, liite 1, s.38). Tutkimusnäytön tulokset julkaistiin samaan aikaan varsinaisen tarkistuslistan kanssa. Suomen sosiaali- ja terveysministeriö on asettanut potilasturvallisuuden edistämisen tavoitteekseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009).

Tämän opinnäytetyön aiheena on potilasturvallisuus leikkaussalissa. Työn tuoksellinen osa, leikkaussalin tarkistuslista (checklist) on tehty yhteistyössä Sy-

dänkeskuksen kanssa WHO:n periaatteiden mukaisesti. Aihe esitettiin työelämäpalaverissa osaston toiveena syksyllä 2010.

Mielestäni potilasturvallisuus on aiheena mielenkiintoinen ja tärkeä. On kiinnostavaa, kuinka potilasturvallisuudessa ja leikkaussalitoiminnassa pyritään kansainvälisesti yhtenevään toimintaan. Ympäri maailman lääketieteen- ja sairaanhoidon alan ammattilaiset sitoutuvat työssään toimimaan potilaan parhaaksi. Tähän sitoutuneisuuteen kuuluu osallistua kansainväliseen kehitykseen ja verkostoitumiseen. Potilasturvallisuuden periaatteet ovat kaikkialla lähes samat, nivoutuneena kuitenkin jokaisen kulttuurin ominaispiirteisiin. Leikkaussalimaailmassa turvallisuuskulttuuri on yhteneväinen, terminologia suurimmilta osilta myös. Tällä hetkellä leikkaussalin tarkistuslista on vielä uusi käsite, mutta tulevaisuudessa se tulee varmasti olemaan osa leikkaussalin turvallisuuskulttuuria.

Tämän opinnäytetyön keskeisin teoreettinen käsite on potilasturvallisuus. Siihen, ja sen kehittämiseen, perustuu tarkistuslistan toiminta-ajatus. Lisäksi tarkastellaan aiheeseen kiinteästi liittyviä teoreettisia käsitteitä: leikkaussali, tarkistuslista, sydänkirurgia ja tiimi. Opinnäytetyö on tehty käyttäen sekä tuotoksellista, että toiminallista menetelmää. Toiminnallisena osuutena oli tarkistuslistan julkaiseminen Tampere-talossa elokuussa 2011 järjestetyssä 3<sup>rd</sup> Joint of Scandinavian Conference in Cardiothoracic Surgery – konferenssissa.

## 2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa leikkaussalin tarkistuslista Tampereen Sydänkeskuksen leikkaustiimille.

Opinnäytetyön tehtävät:

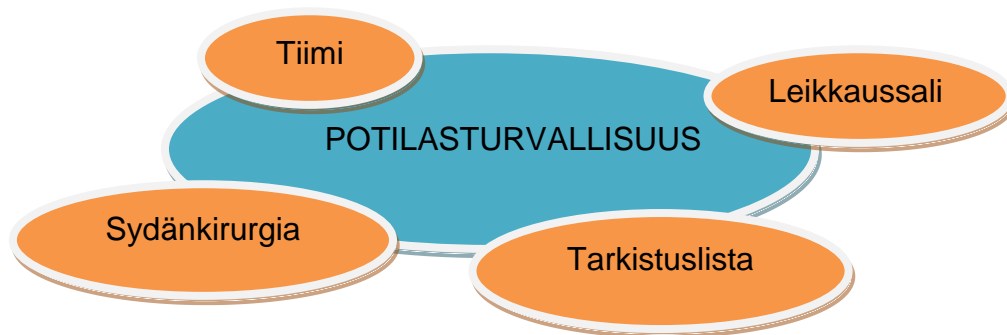
1. Millainen on tarkistuslista sydänleikkaussalille?
2. Millainen on Sydänkeskuksen tarkistuslistan sisältö ja rakenne?

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuoda esille tutkittua tietoa potilasturvallisuudesta ja siitä, miten leikkaussalin tarkistuslista vaikuttaa potilasturvallisuuteen. Tavoitteena on, että tuotoksena syntyvä tarkistuslistaa käytettäisiin Sydänkeskuksessa. Tavoitteena on myös saada itse lisää tietoa potilasturvallisuudesta, sydänleikkauksista ja leikkaussalin tarkistuslistasta, sekä viedä tietoa eteenpäin. Lisäksi tavoitteena on julkaista opinnäytetyön tuotos, leikkaussalin tarkistuslista, kansainvälisessä sydänkirurgian konferenssissa Tampereella elokuussa 2011.



### 3 POTILASTURVALLISUUS LEIKKAUSSALISSA

Tämän opinnäytetyön aihe ja teoreettiset lähtökohdat liittyvät kiinteästi potilasturvallisuuteen, sen kehittämiseen ja henkilökunnan yhteistyöhön leikkaussalissa. Opinnäytetyön keskeisimmät teoreettiset käsitteet on esitelty alla olevassa kuviossa (kuvio 1). Käsitteet liittyvät toisiinsa muodostaen opinnäytetyön tuotoksena syntyneen leikkaussalin tarkistuslistan.



KUVIO 1. Teoreettiset lähtökohdat

Työn keskeisin käsite on potilasturvallisuus. Se on kantavana runkona koko työn aiheelle. Ilman tietoisuutta potilasturvallisuudesta ei hoitotyössä ole mahdollista toimia. Tuotoksena syntyvää leikkaussalin tarkistuslistaa voidaan käyttää sydänkirurgisissa leikkaussaleissa, joissa moniammatilliset tiimit osallistuvat potilaan hoitoon. Kun tiimityö tarkistuslistan kanssa on sujuvaa ja jatkuvaa, voidaan potilasturvallisuuteen leikkausprosessin aikana vaikuttaa positiivisesti.

#### 3.1 Potilasturvallisuus

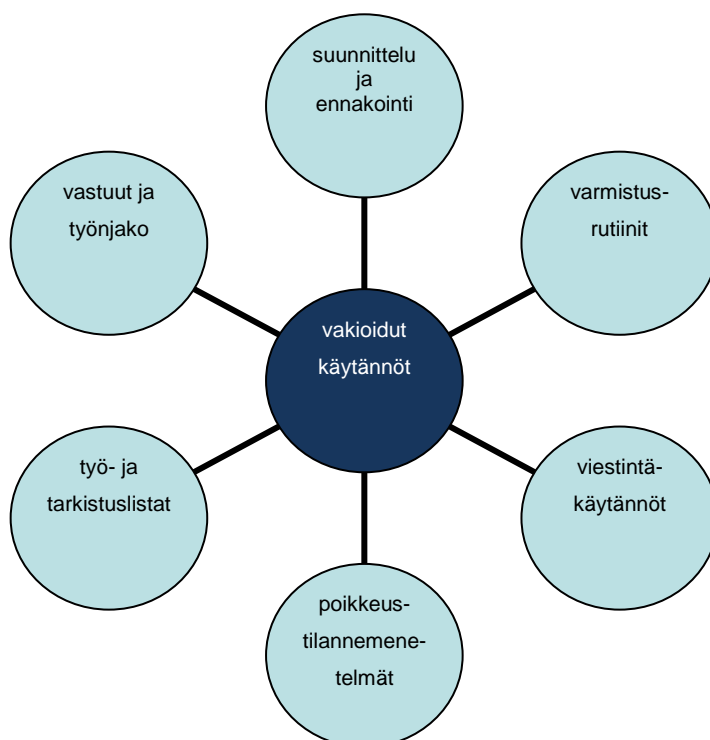
”Potilaalla on oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon.” (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.). Laissa määrätään potilaan oikeudet terveyden- ja sairaanhoitoon liittyen. Laadultaan hyvän terveyden- ja sairaanhoidon tulee olla paitsi lopputulokseltaan hyvää, myös potilaalle turvallis-

ta. Potilasturvallinen hoito ja toiminta ovat sairaanhoidon peruseriaatteita, ja näiden kehittäminen kuuluu jokaiselle työntekijälle terveyden- ja sairaanhoidon alalla. Sosiaali- ja terveydenhuollon laadun ja riskien hallintaan oleellisena osana kuuluu potilasturvallisuuden edistäminen (STM 2009). Kun laadukas hoitotyö ja potilasturvalliset toimintatavat yhdistetään, saavutetaan onnistuneita lopputuloksia niin potilaan kuin hoito-organisaationkin kannalta. Tarkistuslistan käyttäminen lisää potilasturvallisuutta ja hoitotyönlaadukkuutta pilotti tutkimukseen vedoten. (Haynes ym. 2009, 495, liite 1, s.38.)

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaiseman (2009) Suomalaisen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013 mukaan hoitotyössä potilasturvallisuus käsittää ne periaatteet ja toiminnot, joiden tavoitteena on taata hoidon turvallisuus sekä välttää potilaan vahingoittuminen. Tämä tarkoittaa turvallisuuskulttuuria, jossa työntekijät toimivat aina niin, että potilaan saaman hoidon tai tälle suoritettun toimenpiteen turvallisuus ei vaarannu. Turvallisuuskulttuuri pitää sisällään hoitotyön arvot, hyvän johtamisen, sekä asenteet. Pyrittäessä parantamaan potilasturvallisuutta tulee hyödyntää tutkimukseen ja kokemukseen perustuvia käytäntöjä, ja soveltaa niitä. Potilasturvallisuus pitää sisällään laiteturvallisuuden, lääkitysturvallisuuden sekä hoidonturvallisuuden. Se myös mittaa osaltaan hoitotyön laatua. (STM 2009, 14, 20.) Leikkaussalin tarkistuslistaa käytettäessä varmistetaan leikkauksen aikana käytettävien välineiden saattavuus ja käyttöturvallisuus.

Potilasturvallisuusstrategian (2009) mukaan terveydenhuollossa on kiinnitettävä huomiota muihin riskialttiisiin aloihin ja otettava oppia niiltä. Esimerkiksi ilmailu on erittäin riskialtista ja tarkistuslistojen käyttö alalla on arkipäivää ja pakollista toimintaa (Helovu 2009). Helovu esittää, että virheet hoitotyössä ovat usein inhimillisiä, sillä etenkin kokeneille hoitajille työ muodostuu rutiiniksi. Tällaisissa tilanteissa kommunikaatio ja virheiden tarkkaileminen usein vähenee. Vaikka hoitajan toiminta olisi tarkoituksen mukaista, lopputulos ei kuitenkaan aina ole haluttu (Helovu 2009). Tällaisia tilanteita ovat läheltäpiti-tilanteet ja tapahtuvat virheet.

Leikkaussalin tarkistuslistassa on hyödynnetty tietoa ilmailualalta, jossa vakioidut tarkistuslistakäytännöt luovat turvallisen toiminnan perustan (Helovuon 2009). Potilasturvallisuuteen liittyvät asiat ja potilasturvalliset työtavat leikkaussalissa eivät saa vaihdella yksilön tai työryhmän mukaan, vaan kaikkien toiminnan tulee olla yhdenmukaista. Yhdenmukaiseen toimintaan liittyy myös riskien ennakointi ja toimintasuunnitelmien kartoitus. (Helovuon 2009.) Leikkaussalin yhdenmukaista toimintaa voidaan Helovuon mukaan kuvata vakioituneina käytäntöinä (kuvio 2), jotka luovat turvallisen toiminnan perustan.



KUVIO 2. Vakioidut käytännöt turvallisen toiminnan perustana

Työn suunnittelu ja ennakointi kuuluvat oleellisena osana perioperatiiviseen hoitotyöhön (Korte ym. 1999, 338.). Leikkausosastojen suunnitelmat päivän leikkauksista ja salien työjärjestyksistä tulee suunnitella tarkoituksenmukaisesti niin, että toiminta on tehokasta ja potilasturvallista. Työtehtävät jaetaan vastuullisesti, ja niin, että jokainen voi suoriutua koulutustaan vastaavasta tehtävästä mahdollisimman hyvin. (Korte ym. 1999, 70.) Leikkaussalin tarkistuslistaa käytettäessä jokaisen työpanos on tärkeä, ja jokaisen tulee tuoda omasta työtehtävästään esille tarvittavat asiat. Mahdolliset poikkeustilanteet ennakoidaan niin leikkaukseen valmistauduttaessa, kuin esimerkiksi päivystystilanteiden osalta.

Etenkin päivystyspotilaiden turvallisuuden, sekä pysähtymättömän hoitoketjun kannalta, on tärkeää, että tarvittavat välineet ovat etukäteen valmiina sovituspaikassa. (Korte ym.1999, 72, 346-347.)

Erilaiset varmistusrutiinit, esimerkiksi pakkausten steriiliyden varmistus ja tarvikkeiden lukumäärän laskeminen leikkauksen lopussa, ovat osa turvallista hoitotyötä. Leikkaussalin tarkistuslistassa (ks. liite 2, s. 39 ja liite 3, s.40) on tarkistuskysymykset tarvikkeille ja välineille, sillä systemaattinen tarkistaminen lisää turvallisuutta ja vähentää inhimillisiä virheitä. (Sundt 2011.) Koska leikkausosaston toimintaan osallistuu paljon eri ammattiryhmiä (sairaalahuoltajat, välinehuoltajat, laboratorio, patologian osastot ym.), toimiva kommunikaatio kaikkein toimien välillä on tärkeää ja helpottaa työn sujuvuutta. (Korte ym. 1999, 95, 390.) Leikkausosaston toimintaa ohjaavat jo siis ennestään hyvin vakioidut käytännöt (Korte ym. 1999, 66). Leikkaussalin tarkistuslistan on tavoitteena tulla osaksi näitä vakioituja käytäntöjä ja lisätä potilasturvallisuutta. Työ- ja tarkistuslistat leikkaussalityössä toimivat muistin tukena ja helpottavat leikkaustiimin keskinäistä kommunikaatiota. Lisäksi työskentely leikkaussalissa on järjestelmällisempää tarkistuslistaa käytettäessä (Kangasmäki 2010, 12).

### 3.2 Leikkaussali

”Leikkaussali on tila, joka pyritään pitämään mahdollisimman aseptisena”. Riippumatta teknisistä seikoista, kuten ilmanvaihdosta, ilmanpaineesta sekä lämpötilasta, on leikkaussalihenkilökunnan käyttäytyminen, aseptiset tiedot ja taidot sekä laiteosaaminen avain asemassa potilasturvallisuuteen liittyen. Työskentelyn ja käyttäytymisen leikkaussalissa tulee olla erittäin huolellista ja kaikkien salissa olevien täytyy noudattaa aseptisiä periaatteita. (Roberts ym. 2010, 76.) Aseptiikan tarkoituksena on estää mikrobien pääsy steriilille alueelle tai kudokseen, estämällä, poistamalla tai tuhoamalla mikrobit (Ratia, Vuento & Laitinen 2010). Leikkaussalin tarkistuslista tukee huolellista ja tarkkaa työskentelyä, ja velvoittaa siihen tarkistuskysymysten muodossa.

Aseptisina periaatteina voidaan Korte ym. (1999, 417) teoksen esittämän mukaan pitää seuraavia asioita:

- ◆ Kaikkien steriilillä alueella olevien esineiden tulee olla steriilejä.
- ◆ Steriilillä liinalla peitetty pöytä on steriili vain pöytätasolla.
- ◆ Steriilin pakkauksen reunoja ei pidetä steriileinä. Pakkausta ei ojenneta steriilin alueen yli.
- ◆ Steriloitua tuotetta pidetään kontaminoituneena, jos sen steriili pinta on rikkoutunut tai kostunut.
- ◆ Liuokset kaadetaan steriilin pöydän reunalle asetettuun liuskuppiin nestettä roiskuttamatta.
- ◆ Leikkaustakki on steriili ainoastaan edestä vyötäröön ja hihoista kyynärpäihin asti.
- ◆ Steriilisti pukeutuneet henkilöt eivät poistu leikkausalueelta.
- ◆ Vain steriiliin asuun pukeutuneet henkilöt ja esineet saavat olla leikkausalueella ja kosketuksissa keskenään.
- ◆ Jos ei ole varmuutta, onko esine steriili, sitä pidetään kontaminoituneena.

Leikkausosasto on jaettu erillisiin puhtausvyöhykkeisiin (kuvio 3). Kuitenkaan uusimmissa suunnitteluohjeissa puhtausvyöhykejako ei ole tehty, sillä periaatteessa koko leikkausosaston tulee olla puhdas. (Korte ym. 1999, 108–109). Tämä siksi, että vyöhykejako on pidetty uskomuksiin pohjautuvana ja vailla käytäntöön perustuvaa vahvistusta. Puhtausvyöhykkeet on luokiteltu asteikolla 0-4, suomalaisen käytännön mukaisesti. Luokitteluun (Schwank, Kokkonen 1973, Lukkari, Kinnunen & Korte 2009, 68 mukaan) perustuen leikkaussali kuuluu puhtausvyöhykkeeseen 3.

Vyöhyke	0	1	2	3	4
Kuvaus	leikkausosastojen ulkopuoliset tilat	huuhtelu-huone	induktio, valmistustila	leikkaussali	leikkauspöytä ja sen välitön läheisyys

KUVIO 3. Leikkausosaston puhtausvyöhykkeet (Lukkari ym. 2009, 68)

Korte ym. (1999) mukaisesti leikkaussalin yleisin muoto on suorakulmio. Sähköturvallisuuden vuoksi lattian on oltava sähkönjohtavaa materiaalia, ja siivouksen helpottamiseksi seinän ja lattian saumat ovat pyöristetyt. Seinämateriaalit on valittu sileistä ja tiiviistä materiaaleista, jotka on helppo puhdistaa. Väriin tulee tehostaa valaistusta, mutta ei ärsyttää silmiä. Kattomateriaalin on oltava ääntä vaimentava. Jotta leikkaussalin ilmanvaihto- ja valaistusjärjestelmä toimivat oikein, on katon minimikorkeus 3,2 metriä, usein yleensä ainakin 3,5 metriä. Omat vaatimuksensa on myös leikkaussalien oville. Niiden on oltava riittävän (1,1-1,5metriä) leveitä ja riittävän korkeita. Ovien aukaisumekanismit ovat moottoroidut ja ne toimivat joko paineilma- tai sähkökäyttöisellä järjestelmällä. (Korte ym. 1999, 111-112.) Leikkausosastot ja leikkaussalit ovat keskitetty sairaaloissa niin, että osastolta on hyvät, esteettömät kulkuyhteydet muualle sairaalaan, kuten röntgen- ja laboratorio-osastoille. (Lukkari ym. 2009, 62.)

Leikkaussalien sopivana kokona pidetään useimmissa suosituksissa tavallisille leikkauksille 40–42 neliömetriä, ja vähimmäisvaatimuksena 16 neliömetriä. Erikoisalojen, kuten sydänkirurgian, leikkaussaleille koko suositus on 56 neliömetriä. Vastaavasti ortopedian ja traumatologian leikkaussalit ovat yleensä välillä 42-50 neliömetriä. Leikkaavan tiimin välittömässä läheisyydessä on oltava 4,5 neliömetrin tila, joka takaa tiimille puhtaan työalueen. (Korte ym. 1999, 111.)

Tärkeä osa leikkaussalin toimivaa työympäristöä on valaistus. Leikkaussalissa se voidaan jakaa kolmeen eri tyyppiin: yleisvalaistukseen, leikkausalueen valaistukseen, siirrettävään paikallis-valaistukseen ja varavalaistukseen. (Korte ym. 1999, 112). Riittävä yleisvalaistus jakautuu tasaisesti koko leikkaussaliin, suositus leikkaussalin riittävästä yleisvalaistuksesta on 1500 luksia. Leikkausalueen valaistuksen tulee olla vähintään 50 000 luksia, mutta lamput yltyvät jopa 200 000 luksiin saakka. Leikkausalueen valaistusta tulee voida kohdentaa syviinkin leikkausalueisiin. Paikallisvalaistuksen lamput ovat usein leikkausalueen valaisimia, joita käytetään tarpeen tullen tuomaan lisävaloa. Sähkökatkoksen tai muun häiriön aikana leikkaussalissa valo saadaan varavalaistuksesta. Varavalaistuksen aikana kaikki lamput palavat normaalisti saaden virran sairaalan varavoimakoneesta. (Korte ym. 1999, 111-113.)

Toimintakuntoisessa leikkaussalissa tulee olla aina niin kutsuttu peruskalusto. Se pitää sisällään anestesiapöydän, leikkauspöydän ja ohjauslaitteet, instrumenttipöydät ja tarvittavat apupöydät, korokkeet, lattiamaljan, käytettyjen leikkaustaitosten laskutelineen, pyykki- sekä roskapussitelineet, kierrejakaran sekä seinään kiinnitetyt kaapit välineistölle. Leikkaustoiminnan luonne ja erikoisala tuovat omat muutoksensa peruskalustoon (Korte ym. 1999, 113). Potilasturvalliseen hoitoon kuuluu, että kaikki tarvikkeet ovat asianmukaisessa käyttövalmiudessa. Tarkistuslistassa huomioidaan tämä kysymyksellä (ks. liite 3. s.40) ”Leikkauksessa tarvittavat laitteet ja tarvikkeet ovat saatavilla?” Saatavuus tässä kohdassa tarkoittaa, että tarvikkeet ovat turvallisia ja toimintakuntoisia.

Peruskaluston lisäksi leikkaussalissa valmiina useimmiten ovat perusvälineet, jotka mahdollistavat leikkauksen ripeän aloituksen tarvittaessa. Perusvälineet ovat Korte ym. (1999, 113) teoksen mukaisesti seuraavat:

- ◆ anestesiavarsi sähköpistokkein, ja paineilma- sekä kaasukeskuksesta tarvittavin anestesiakaasuventtiilein
- ◆ anestesiakone
- ◆ sovittu anestesian perustarkkailulaitteisto
- ◆ leikkauslamppu
- ◆ diatermia
- ◆ imut anestesiapuolelle ja leikkauspuolelle
- ◆ valokaappi röntgen kuvien tarkisteluun
- ◆ pikapuhelin sekä kello.

### 3.3 Tarkistuslista

Tarkistuslistojen tarkoitus on toimia muistin tukena ja helpottaa työntekoa. Niiden avulla voidaan vähentää inhimillisiä virheitä (Pauniahho ym. 2009). Kirurgian ja hoitotyön tarkistuslistojen tarkoituksena on lisätä hoitoprosessin sujuvuutta, sekä lisätä potilasturvallisuutta (Takala ym. 2009, 363). Tarkistuslistan avulla pystytään yksinkertaisella tavalla välttämään ongelmia tiedonkulussa ja myös

myöhemmin varmistumaan, että tarvittavat kohdat ovat käyty läpi. Lisäksi systemaattisella kirjaamisella pystytään puuttumaan epäkohtiin helpommin. Henkilökunnan oikeusturvan kannalta potilasasiakirjat ovat tärkeitä, sillä kaikki dokumentit potilaan hoidosta ovat juridisia asiakirjoja. Täten kaikki listat ja dokumentit, joita on käytetty potilaan leikkauksen aikana, ovat oleellisia, jos potilas tekee valituksen saamastaan hoidosta. (Lukkari ym. 2009, 108.)

Vats ym. mukaan (2010) leikkaussalin tarkistuslistan käyttöönotto on osoittautunut haasteelliseksi tehtäväksi. Leikkaussalitiimien jäsenten reaktiot listan käyttöönotosta vaihtelivat innostuksesta oudoksuntaan. Suurin syy tarkistuslistan vieroksuntaan oli tottumattomuus tiukkoihin tarkistuslistoihin ja ”time out” hetkiin, jolloin koko henkilökunnan tulee keskittyä läpikäytäviin kysymyksiin. (Vats ym. 2010, 133).

Leikkaussalissa on tärkeää olla avoin ja luotettava ilmapiiri (Sundt 2011). Professori Sundtin mukaan (2011) tämä ilmenee muun muassa siten, että jokainen uskaltaa sanoa, jos havaitsee jonkin epäkohdan missä leikkauksen vaiheessa tahansa. Kun tarkistuslistasta tulee osa rutiinia ja säännöllistä toimintaa, se avaa tietä kommunikoinnille, vaikka leikkaussalin henkilökunta ei tuntisi toisiaan entuudestaan kovin hyvin, sillä listan käyttö vaatii keskustelua. Sekä Sundtin (2011), että Vats ym.:n (2010, 133) mukaan jokaisella on oikeus, tai paremmin jopa vastuu tuoda epäkohdat ja huomiotavat asiat esille ääneen.

### 3.4 Sydänkirurgia

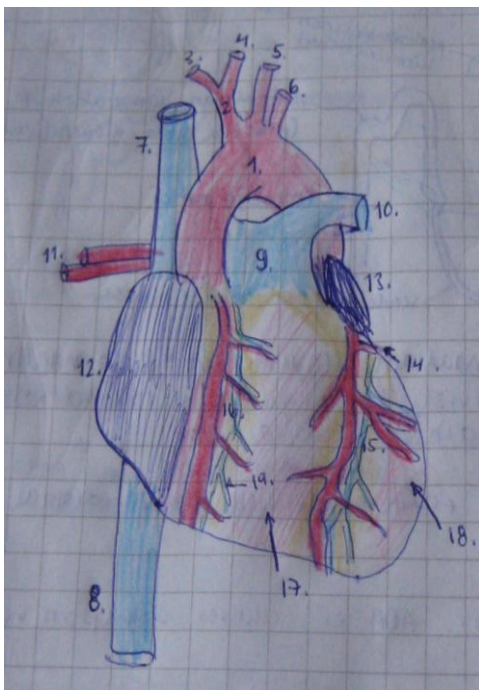
Teoksen Kirurgia (2010) mukaan kirurgia eriytyi omaksi erikoisalakseen vuosisatojen kuluessa. 1800-luvulle saakka kirurgia oli oma alansa ja eriytyneenä lääkärin koulutuksesta. Kirurgin toimenkuvaan kuuluivat kaikenlaiset kirurgiset toimenpiteet aina mätäpaiseista jalan amputaatioon, kunnes vähitellen kirurgia eriytyi omaksi alakseen. 1900-luvulla kirurgia jakautui suppeammiksi erikoisaloiksi, esimerkiksi ortopediaan, neurokirurgiaan ja sydänkirurgiaan. (Roberts, Alhava & Höckersted 2010, 24–33.)



Sydänkirurgialla tarkoitetaan toimenpiteitä, jotka kirurgisesti suoritetaan sydämeen liittyen. Toimenpiteillä, kuten kirurgialla yleensäkin, pyritään parantamaan potilaan elämänlaatua. Sydämeen kohdistuvia kirurgisia toimenpiteitä ovat muun muassa sepelvaltimoiden ohitusleikkaukset, erilaiset läppävikojen korjausleikkaukset, sydämessä sijaitsevien kasvainten leikkaukset ja aorttaan kohdistuvat leikkaukset. (Roberts ym. 2010, 635, 644, 647, 656.) Sydämeen kohdistuva kirurgia on äärimmäisen tarkkaa ja kajoavaa. Siksi on erittäin tärkeää, että potilasturvallisuudesta huolehditaan, ja sen toteuttamisesta ovat vastuussa kaikki leikkaustiimiin kuuluvat jäsenet. Tässä opinnäytetyössä tuotettu leikkaussalin tarkistuslista tehtiin erityisesti sydänleikkaussaliin, ja se on tuotettu sydänleikkaussaliympäristössä.

1900-luvun alkupuolella kirurginen tekniikka oli paljon kehittyneempää, kuin tekniikka ja valmiudet pitää potilaat hengissä leikkauksen jälkeen (Baldwin, Eleftheriades & Kopf 1992, 313). Vaikka monia leikkauksia saatettiin jo onnistuneesti suorittaa, sydänkirurgian kehittyminen oli hidasta, sillä lyövään sydämeen ei pystytty suorittamaan toimenpiteitä. 1950–1960-lukujen taitteessa tiedemiehet viimein ratkaisivat, miten sydämen saattoi pysäyttää ja käynnistää uudelleen. Ongelmana oli, että sydän ei voinut olla pysähdyksissä kuin muutamia minuutteja, ilman että merkittävää aivovammaa kehittyi potilaalle. Vuonna 1953 John Gibbon suoritti ensimmäisen leikkauksen, jossa hänen suunnittelemansa sydänkeuhkokone oli käytössä. Sydänkeuhkokoneet yleistyivät ja tulivat turvallisiksi käyttää vasta 1970-luvulla. (Baldwin ym. 1992, 313.)

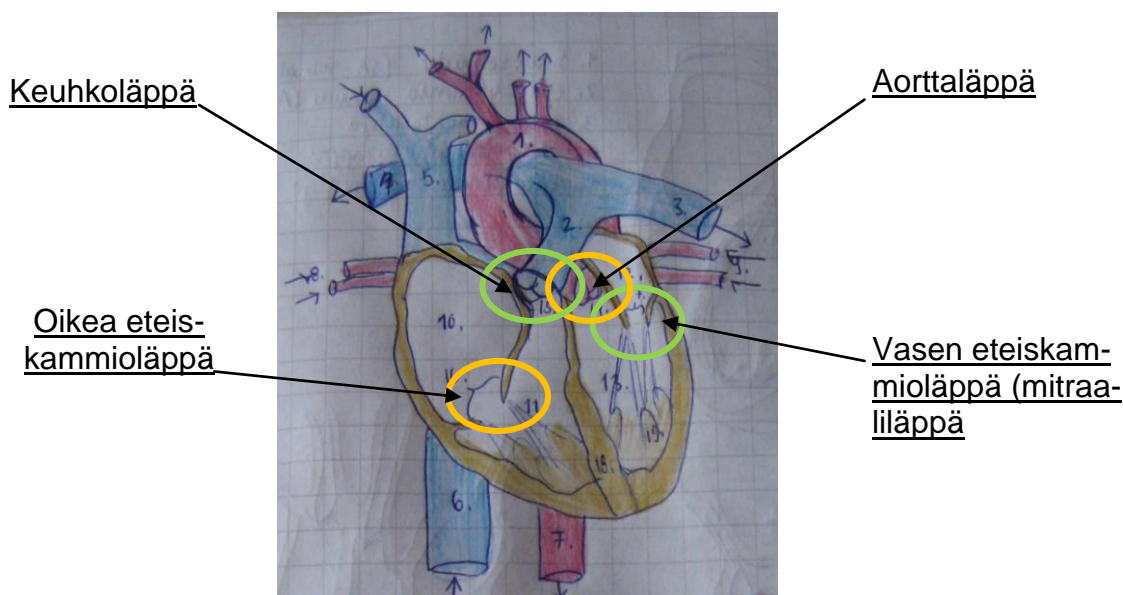
Sydänkeuhkokone mahdollisti uusien toimenpiteiden kehittämisen sydänkirurgiassa. Nykyään hyvin yleinen leikkaus, coronary artery bypass, eli sepelvaltimoiden ohitusleikkaus, suoritettiin ensimmäisen kerran vuonna 1967. Ohitusleikkauksessa käytetään potilaan omia pintalaskimoverisuonia, tai joskus käden valtimosuonia siirteinä, joilla ohitetaan sydämen sepelvaltimosuonien tukkeutumat (Laurikka ym. 2010, 638-639). Ohitusleikkaus voidaan nykytekniikan turvin suorittaa myös lyövään sydämeen (Rantanen 2011).



1. Aortan kaari
2. Käden ja pään valtimorunko
3. Oikea solisvaltimo
4. Oikea yhteinen kaulavaltimo
5. Vasen yhteinen kaulavaltimo
6. Vasen solisvaltimo
7. Yläonttolaskimo
8. Alaonttolaskimo
9. Keuhkovaltimorunko
10. Vasen keuhkovaltimo
11. Keuhkolaskimoita
12. Oikea sydänkorvake
13. Vasen sydänkorvake
14. Vasen kiertävä sepelvaltimohaara
15. Vasemman sepelvaltimon laskeva haara
16. Oikea sepelvaltimo
17. Oikea kammio
18. Vasen kammio
19. Sydänlaskimoita

KUVA 1. Sydämen anatomiaa (Piirros: Jenni Virkajärvi, 2008)

Sydämen läppiin (kuva 2, 19) kohdistuvia leikkauksia (läpän korjaus ja vaihto) on tehty 1950-luvun alusta saakka, ja sydänsiirtoleikkauksia kehitettiin 1960-1970-luvuilta lähtien. (Baldwin ym. 1992, 319, 321.) Sydänkirurgian menetelmiä ja leikkausmetodeja on useita. Pelkästään aortan erilaisia leikkaustapoja ovat (Benetis 2006, 165) muun muassa Bentall, De Bono, Cabrol, Magdri Yacoub ja Tiron David. Sydänkeskuksen leikkaussalin tarkistuslistassa (liite 3, s.40) on huomioitu turvallisuus proteesien ja muiden tarvikkeiden osalta tarkistuskysymyksessä 5 ennen anestesian aloitusta. Lämpäleikkauksissa kirurgi suorittaa usein monivaiheisia ompeluita, jolloin esimerkiksi pieniä neuloja viedään leikkausalueelle ja sieltä pois. Nämä tulee laskea ennen leikkauksen päättymistä, ja varmistua, ettei potilasturvallisuus vaarannu esimerkiksi kehononteloihin jääneen neulan vuoksi. Tähän on tarkistuslistassa oma kysymyksensä listan osassa 3 (liite 3).



KUVA 2. Sydämen neljä läppää (Pirros: Jenni Virkajärvi, 2008)

### 3.5 Tiimi

Leikkausosastolla kaikki työntekijät muodostavat työyhteisön, jolla on omat toimipaikkakohtaiset toimintatavat ja niitä tulee noudattaa. Leikkaussalissa potilasta leikkaavat henkilöt ja muut salissa työskentelevät henkilöt muodostavat leikkausryhmän, eli tiimin. Tiimin tehtävänä on toteuttaa perustehtävänsä, eli tässä tapauksessa leikkausta, yhteisten pelisääntöjen ja toimintatapojen varassa. (Koivukoski & Palomäki 2009, 15, 46.)

Heikkilä (2002, 16) määrittää tiimin kiinteäksi, jatkuvassa vuorovaikutuksessa olevaksi ryhmäksi ihmisiä, joilla on yhteiset tavoitteet. Toimivassa vuorovaikutuksessa painotetaan asioiden jakamista ja keskustelemaa ilmapiiriä (Koivukoski & Palomäki 2009, 10). Leikkaussalin tarkistuslista lisää leikkaustiimin välistä kommunikointia ja auttaa kehittämään sitä. Tiimillä on sitoutumishalua yhteisen päämäärän hyväksi, sekä taitoja, jotka täydentävät toisiaan (Katzenbach & Smith 1993, Heikkilän 2002, 17 mukaan).

Leikkaussalissa tiimin muodostavat eri tehtävissä toimivat sairaanhoitajat ja lääkärit. Sairaanhoitaja työskentelee suuntautumisensa ja kiinnostuksensa mukaisesti anestesiahoitajana, leikkauksessa instrumentoivana hoitajana tai valvo-

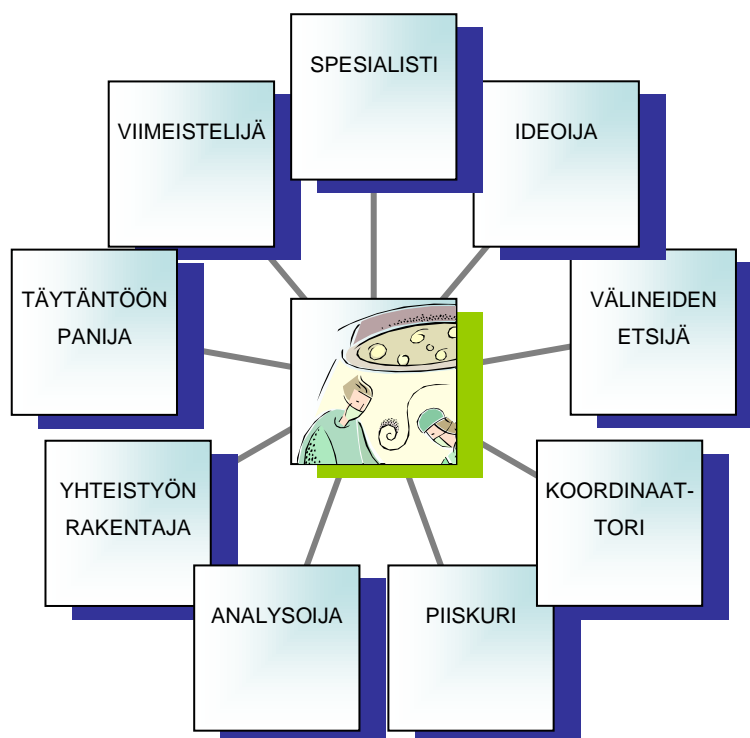
vana hoitajana. Lääkäri toimii leikkauksessa operoivana kirurgina, avustavana kirurgina, anestesia lääkäriä tai tarvittavana konsultoivana lääkäriä. (Korte ym. 1999, 95.) Lisäksi leikkaussalissa saattavat työskennellä myös lääkintävahtimestarit, jotka tarvittaessa auttavat leikkausasennon rakentamisessa ja käyttävät röntgenlaitetta. Myös opiskelijat ovat osa leikkaussalitiimiä. (Lukkari ym. 2009, 46-47.)

Leikkaussalin tiimin tulee olla tietoinen säännöistä ja toimintatavoista, joiden mukaan toimitaan. Toimintatavat ovat sopusoinnussa koko organisaation strategian, arvojen ja toimintasuunnitelmien kanssa (Koivukoski & Palomäki 2009, 48). Näin tiimi tietää perustehtävänsä ja sen, miten se tavallisesti suoritetaan. Tiimin pelisääntöihin on koottu yhteiset konkreettiset toimintatavat ja jokaisen tiimin jäsenen vastualueet. (Koivukoski & Palomäki 2009, 48.) Vaikka tiimi yhdessä on sitoutunut yhteisiin toimintatapoihin, jokainen yksilö tuo myös oman persoonansa yhteiseksi työvälineeksi. Parhaimmillaan persoonat rikastuttavat tiimin työskentelyä ja lisäävät sitä kautta työhyvinvointia. (Koivukoski & Palomäki 2009, 29-30).

Tiimityöskentelyssä tärkeässä osassa ovat tiimiroolit, jotka taidoillaan täydentävät toisiaan (Huusko 2007, 74). Huusko esittää (2009), että tiimiroolien taustalla on käsitys ihmisten kohtalaisen pysyvistä suhtautumisista ja prioriteeteista. Tietoisuus tästä, ja tiimin eri rooleista, auttaa ymmärtämään, että luodakseen toimivan kokonaisuuden tiimi tarvitsee eri tavoin toimivia jäseniä. (Huusko 2009, 74-75.)

Belbin on muodostanut yhden käytetyimmistä tiimiroolimäärittelyistä (Belbin 1993, 2003, Huuskon 2007, 75 mukaan). Tässä tiimiroolimäärittelyssä on yhdeksän eri roolikuvausta (kuvio 4, 21). Vaikka roolit on nimetty selkeästi, se ei tarkoita, että tiimissä tulisi olla kaikki esitetyt yhdeksän jäsentä, vaan useimmilla henkilöillä voi olla samanaikaisesti eri rooleja. (Huusko 2007, 75.) Täten myös hoitotyössä jokaisella työntekijällä on oma roolinsa tiedostetusti ja tiedostamatta. Jotta työyhteisö toimii tuloksekkaasti ja saavuttaa päämäärän, jokaista roolia tarvitaan. Monissa työyhteisöissä toimii niin sanottu ”koordinaattori”, joka on jo kokenut sairaanhoitaja. Tämä ”koordinaattori” koordinoi osaston toimintaa, tule-

via ja lähteviä potilaita sekä potilaspaikkoja, ja toimii tiedonvälittäjänä muille työntekijöille.



KUVIO 4. Belbinin esittämät tiimiroolit (Huusko 2007, 75)

Terveys- ja sairaanhoidon alalla työskentelevillä ammattihenkilöillä on velvollisuus osallistua hoitotyön ja potilasturvallisuuden kehittämiseen työssään (STM 2009). Siten myös hoitotyössä toimivien tiimien tehtävänä on osallistua kehitystyöhön, sillä Koivukosken & Palomäen teokseen (2009, 15) viitaten, tiimityö on yksi väline hoitotyön kehittämisessä.

Leikkaussalin tarkistuslistan käyttöönotto on haaste tiimille. Johdannossa jo esitytetyt pilottihankkeen tulokset osoittavat, että listan käyttö selkeästi lisää potilasturvallisuutta. (Pauniaho ym. 2009, 4251–4254.) Leikkaussalin henkilökunta on usein pätevää ja kokeneiden työntekijöiden työ on rutinoitunutta. Uusia toimintatapoja, kuten leikkaussalin tarkistuslistaa, saattaa olla hankala ottaa nopeasti osaksi vakioituneita toimintatapoja. (Helovuori 2009.) Ristiriita muodostuu listan käyttöönottoisessa, kun tutkimustulokset osoittavat listan hyödyllisyyden, mutta sen käyttöönotto on hankalaa.

Nykyaikana on tapana suosia listoja ja mekaanisia tarkistuksia. Leikkaussalin tarkistuslistan ei kuitenkaan ole tarkoitus olla vain lista läpikäytäviä asioita, vaan väline leikkaustiimin kommunikoinnin ja työn helpottamiseksi. Jos tarkistuslistasta tulee este kommunikoinnille, se ei palvele asiaansa. (Sundt 2011.)

Työyhteisössä on sovittava potilasturvallisuuteen liittyvistä asioista ja toimintatavoista. Leikkausosastolla toimivat leikkaustiimit ovat vastuullisia toteuttamaan näitä toimintatapoja työssään (Koivukoski & Palomäki 2009, 48). Sydänkeskuksessa halutaan osallistua hoitotyön kehittämiseen myös kansainvälisesti. Tämä vaatii leikkaustiimeiltä sitoutuneisuutta ja tukea esimiestasolta. WHO suosittelee vakavasti leikkaussalin tarkistuslistan käyttämistä, ja myös sosiaaliministeriö on ottanut kantaa aiheeseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009.)

## 4 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄ, EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

### 4.1 Opinnäytetyön menetelmä

Tässä opinnäytetyössä on käytetty sekä tuotoksellista että toiminnallista menetelmää. Tuotoksen aihe, leikkaussalin tarkistuslista on saatu työelämästä, ja pyyntö tuottaa toiminta, osallistua kansainväliseen sydänkonferenssiin tuli myös työelämästä. Työelämäyhteys Tampereen Sydänkeskus Oy:n kanssa oli rakentavaa ja onnistui hyvin. Onnistuneen opinnäytetyön tuloksena opiskelija saakin solmittua kontakteja työelämään, syventää taitojaan sekä luotua pohjaa tutkimukselliselle työlle (Vilkkä & Airaksinen 2003, 16).

Tuotoksellinen menetelmä on vaihtoehto tutkimukselliselle opinnäytetyölle ammattikorkeakoulussa (Vilkkä & Airaksinen 2003, 30). Tuotoksellisen opinnäytetyömenetelmän tavoitteena on muun muassa toiminnan ohjaus, opastaminen, järjestäminen tai järjeistäminen (Vilkkä & Airaksinen 2003). Tuloksena voi aivan hyvin olla toiminnallinen iltapäivä lastentarhassa, tai opetus-CD tietylle potilasryhmälle. Oleellista tuotoksellisessa opinnäytetyössä on, että se yhdistää saumattomalla tavalla teoreettisen tiedon raportissa, sekä käytännön toiminnan tai tuotoksen. (Vilkkä & Airaksinen 2003.)

Vilkan (2010) mukaan toiminnallinen opinnäytetyö yhdistää toiminnallisuuden, teoreettisuuden, tutkimuksellisuuden sekä raportoinnin. Tällöin opinnäytetyön toiminnallinen osuus rakennetaan jo olemassa olevan teoreettisen tiedon avulla (Vilkkä 2010). Tässä työssä on havaittavissa kaikki edellä esitetyt elementit. Tarkistuslistan kehittäminen vaati aktiivista toimintaa ja teorian tutkimista, ja konferenssiesitys sekä opinnäytetyön kirjoittaminen raportointia.

Tässä opinnäytetyössä toiminnallinen ja tuotoksellinen menetelmä toimivat hyvin, ja toivat työn tulokset esiin. Konferenssissa julkaistu tarkistuslista vastasi myös työlle asetettuja tavoitteita tiedon eteenpäin viemisessä.

## 4.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Etiikka käsittelee arvokysymyksiä hyvästä, huonosta, oikeasta ja väärästä (Juuti-järvi, Myyry & Pessa 2007, 13). Ammattietiikassa tämä (Juuti-järvi ym. 2007) mukaan merkitsee ammattikunnan sopimia eettisiä periaatteita. Tutkimuseettisen tiedekunnan ohjeiden (2002) mukaisesti tutkijan on noudatettava tiedeyhteisönsä, tässä, opinnäytetyössä hoitotieteellisen yhteisön, toimintatapoja ja sääntöjä. Tulokset esitetään samassa hengessä huolellisesti ja tarkasti, tärkeimmät esiin nostaen.

Opinnäytetyössä on väärin plagioida, eli suoraan kopioida toisen tekijän tuotosta (TENK 2002). Tässä opinnäytetyössä on eettisesti oikein, itse tuotettua materiaalia lähdeviitteiden pohjalta. Käytetyt lähteet on valittu huolella ja kriittisesti ja lähdemateriaali on julkaistu selkeästi ja tarkasti, näin ollen tietojen alkuperän pystyy helposti tarkistamaan.

Tutkimusetiikassa painotetaan Pietarisen (1999) mukaan hyviä eettisiä periaatteita, normeja, hyveitä ja arvoja. Oleellista on ennen kaikkea se, millaisia eettisiä vaatimuksia tutkimuksen tekijän tulee täyttää tutkimusta tai muuta työtä suorittaessaan. Ajankäyttö ja tutkimustyöhön paneutuminen, sekä tutkijan huolellisuus ja mielenkiinto, kuin myös tietynlainen luovuus lisäävät tutkimuksen luotettavuutta. (Pietarinen 1999.) Ehdotonta on tutkijan rehellisyys: vilppiin ei saa syyllistyä tutkimuksenteon missään vaiheessa. Oma vilpitön kiinnostukseni opinnäytetyön aiheeseen antoi voimia paneutua työn tekemiseen huolella.

Tätä opinnäytetyötä tehdessä olen paneutunut lähdemateriaaleissa alkuperäislähteisiin, sekä asiantuntijalausuntoihin tarkistuslistaan liittyen. Nämä seikat lisäävät tämän opinnäytetyön luotettavuutta. Lisäksi opinnäytetyön tuotoksen julkinen esittäminen Tampere-talossa osoitti, että työ on kannattava, ja palautteesta päätellen tehty oikein ja sen tulokset ovat hyvät. Tutkimuksessa käytettävien lähdemateriaalien valinnassa tulee noudattaa kriittistä valikointia, ja käyttää vain luotettavaksi osoitettuja lähteitä (Pietarinen 1999). Pietarisen mukaan (1999) tutkijalta odotetaan myös uuden tiedon esille tuomista, tai vanhan tiedon esittämistä uusien tietojen valossa. Tutkimuseettisen ohjeistuksen (2002) mu-



kaan aikaisemmat tutkimukset ja niiden tulokset esitetään tässä työssä avoimessa hengessä, kunnioittaen ja arvostaen.

Tässä opinnäytetyössä eettisyys näkyy siinä, että tarkistuslistaa kehittämällä ja käyttämällä voidaan vaikuttaa potilasturvallisuuteen positiivisesti. Kun hoitotyössä paneudutaan yhteisen edun korostamiseen, kyseessä on utilitaristinen hoitokäytäntö (Leino-Kilpi & Välimäki 2006, 117). Oletuksena tässä hoitokäytännössä on, teoksen Leino-Kilpi & Välimäki (2006) mukaan, että se tuottaa mahdollisimman suurta kokonaishyvää mahdollisimman monelle.

Utilitarismi jaetaan kahteen muotoon, toimintautilitarismiin, jossa yksittäinen toimija harkitsee erillisiä tekoja ja pyrkii löytämään tavan tuottaa mahdollisimman paljon hyvää mahdollisimman monelle, sekä sääntöutilitarismiin. Jälkimmäisessä utilitarismin muodossa esitetään sääntö, jonka noudattaminen tuottaa mahdollisimman paljon hyvää mahdollisimman monelle. Hoitotyössä toteutuvat molemmat utilitarismin muodot, ja korostuu erityisesti nämä piirteet: suuri yhteinen kokonaishyvä, oikeudenmukaisuus ja priorisointi. (Leino-Kilpi & Välimäki 2006, 116–117.)

Mielestäni tarkistuslistaa käytettäessä pohditaan juurikin näitä yhteisiä sääntöjä ja säännönmukaisuuksia, joiden avulla potilasturvallisuutta voidaan lisätä ja leikkauskomplikaatioita vähentää. Kun tutkimukset osoittavat leikkaussalin tarkistuslistan käytön vähentävän komplikaatioita ja kuolemia (Pauniahho ym. 2009, 4251), on saatu jo näkyviä tuloksia yhteisen hyvän tuottamisesta tarkistuslistan avulla. Mikäli leikkauksia seuraavia komplikaatioita, kuten haavainfektioita ja pidentyneitä hoitoaikoja sairaalassa saadaan vähennettyä, vaikutetaan myös taloudelliseen tasoon, sillä leikkauksiin liittyvät haitat ovat yhteiskunnalle kalliita. Pidentyneet hoitoajan johtavat myös potilaiden pidentyneisiin sairauslomiin, ja poissaoloihin työpaikoilla.

Leikkaussalin tarkistuslistaa työstäessä kohtasin monia ennakko asenteita. Eräs positiivinen, eettiseltä sävyltään virkistävä lausahdus kuului kokeneen sairaanhoitajan suusta.

*” Jos kerran tällaisella listalla on saatu potilasturvallisuutta parantavia tuloksia ja se on tulossa pakolliseksi, niin onko meillä varaa olla käyttämättä sitä? ”*

## 5 LEIKKAUSSALIN TARKISTUSLISTA

Sydänkeskuksen leikkaussalin tarkistuslistan työstäminen alkoi joulukuussa 2010 ensimmäisillä opintokäynneillä leikkaussaleissa. Vaikka aihe oli tullut Sydänkeskukselta itseltään, ei tarkistuslistan implementoinnin, eli nk. sisäänajon aloittaminen ollut helppoa. Varsinaisen työn hedelmän sain, kun huomasin hoitohenkilökunnan asenteiden muuttuneen kuukausien kuluessa. Lopputulos oli kuitenkin enemmän kuin onnistunut, kun valmis tarkistuslista viimein julkaistiin kansainvälisessä sydänkonferenssissa Tampere-talossa.

### 5.1 Alkuperäislistasta omaksi tuotokseksi

Alkaessani yhteistyöhön Sydänkeskuksen henkilökunnan kanssa, tutustuimme ensin WHO:n julkaisemaan alkuperäiseen tarkistuslistaan (liite 2, s.39). Käytimme sitä ensimmäisissä leikkauksissa, ja tekemiemme havaintojen pohjalta aloimme suunnitella tehtäviä muutoksia. Varsin pian tuli esille, että listaan täytyisi tehdä muutoksia, jotta se palvelisi Sydänkeskuksen tarpeita ja erityisalueita. Alkuperäisessä tarkistuslistassa on kolme vaihetta kysymysten ja kohtien läpikäymiseen: kysymykset ennen anestesian aloitusta, ennen ihoviiltoa ja ennen potilaan poistumista salista. Nämä kolme elementtiä on muutoksista huolimatta säilytetty Sydänkeskuksen tarkistuslistassa.

Alussa olin listan käyttämisessä mukana leikkaussalissa viikoittain, mutta kun ohjeet listan käyttämisestä tulivat tiedostetuksi työyhteisössä, listan käyttövastuu siirtyi henkilökunnalle. Käytetyt listat kerättiin tekemääni keräyslaatikkoon osastonhoitajan huoneeseen, josta kävin viikoittain hakemassa listat kommentteineen itselleni. Tarvittaessa kävimme osastonhoitajan tai hänen sijaisensa kanssa sähköpostikeskusteluja listaan tulevista muutoksista. Vaihtelevasti kävimme myös kasvotusten ideariihä, tämä näkyy mielestäni lopputuloksessa. Se saattaisi olla parempi, jos yhteistyö olisi ollut tiiviimpää.

Yhteensä leikkaussalin tarkistuslistan koeversioita oli kuusi (6) kappaletta, ja näin ollen seitsemänneistä versiosta tuli lopullinen. Jokaista koeversiota testattiin käytännössä leikkauksissa, ja välillä toukokuu-elokuu 2011 listoja testattiin yli 30 kappaletta, näistä 24 palautui takaisin minulle. Koeversioista eniten, yhteensä 10 kertaa, testattiin listaa nro. 2, listaa numero 3 testattiin viisi kertaa ja viimeistä listaa kolme kertaa. Muita listoja testattiin erinäisiä kertoja tehden niihin muutoksia jo leikkauksen aikana.

LEIKKAUSSALIN TARKISTUSLISTA KOEKAPPALE 1		
ENNEN NUKUTUSTA	ENNEN VIILTOA	ENNEN SALISTA POISTUMISTA
1. Henkilöllisyys, toimenpide ja raportti saatu?	1. Onko potilas saanut antibioottiprofylaksian? (kellonaika, määrä, lääke)	1. Taitokset ja instrumentit täsmäävät laskujen kanssa?
2. Toimenpide ja leikkausalue varmistettu? Proteesit?	2. Salissa olijat tietävät toisensa?	2. Diagnoosi ja toimenpide ovat oikein potilastiedoissa?
3. Onko anestesian kannalta kaikki varmistettu? (ASA, allergiat, lääkitys)	3. Suoritettava toimenpide on tiedossa ja varma?	3. Jatkohoito ohjeet on annettu ja kirjattu?
	4. Onko odotettavia riskejä tai muutoksia?	
	5. Echo-laite ja Flow-mittari saatavilla tarvittaessa?	

© Jenni Virkajärvi 2011

KUVA 3. Leikkaussalin tarkistuslistan koekappale 1

Sydänkeskuksen lähtökohtana oli, että tarkistuslistasta tulisi yksinkertainen ja selkeä, unohtamatta sen alkuperäistarkoitusta potilasturvallisuuden lisääjänä. Ensimmäinen koekappale listasta (kuva 3) oli hyvin yksinkertainen, eikä sen sisältöä ollut vielä muokattu Sydänkeskuksen tarpeisiin. Ensimmäisen listan tarkoituksena oli herätellä henkilökunta listan käyttöön ja saada kommentteja listan kehittämistä varten. Koekappale 1:n käytössä onnistunutta olivat ennen nukutusta olevat kysymykset. Osien ennen viiltoa ja ennen poistumista salista kysymykset vaativat muutoksia jo seuraavaan tehtyyn koekappaleeseen.

## 5.2 Tarkistuslistan sisältö ja rakenne

Kaiken kaikkiaan ensimmäisen ja viimeisen (kuva 4) koekappaleen kysymyksillä ei sisällöllisesti ole suurtakaan eroa. Muutokset näkyvät kysymysten muotoilulla ja kysymysjärjestyksessä. Kuitenkin esimerkiksi viimeisen tarkistusosion, ennen poistumista salista, kysymykset ovat lähes täsmälleen samat molemmissa tarkistuslistaversioissa ja ne ovat samassa järjestyksessä.

Näkyvimvät muutokset on tehty tarkistusosioon ennen kirurgin tekemää ihoviiltoa, kohtaan ”ennen viiltoa”. Alkuperäislistassa (liite 2) on yhteensä 16 kysymystä, joista seitsemän on sijoitettu kohtaan ”ennen viiltoa”. Sydänkeskuksen tarkistuslistassa tässä kohdassa on vain kaksi kysymystä: kysymys antibiootti-profylaksiasta ja työskentelevän tiimin esittäytymisestä toisilleen.

Tarkistuslistan kehittämissivuvaiheessa koekappaleissa 1, 2, 3, 4 ja 5 oli vielä tarkennuskysymyksiä kirurgille, mutta Sydänkeskuksen toiveesta kysymykset jätettiin pois. Perusteluna oli muun muassa, että kysymyksiin löytyy jo vastaukset kirjattuna tietokoneen ohjelmistosta (Opera). Kuitenkin jo nyt on ilmennyt tarvetta lisäkommunikoinnille kyseisessä vaiheessa.

LEIKKAUSSALIN TARKISTUSLISTA KOEKAPPALE 6		
<p><b>ENNEN NUKUTUSTA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Potilaan henkilöllisyys on varmistettu ja raportti potilaasta saatu? <input type="checkbox"/></li> <li>Mahdolliset allergiat ja yliherkkyydet ovat tiedossa? <input type="checkbox"/></li> <li>Toimenpide, leikkausalue ja -puoli ovat tiedossa? <input type="checkbox"/></li> <li>Anestesian kannalta on kaikki varmistettu? <input type="checkbox"/></li> <li>Leikkauksessa tarvittavat laitteet ja tarvikkeet ovat saatavilla? <input type="checkbox"/></li> <li>Operassa on tarvittavat tiedot leikkauksesta? <input type="checkbox"/></li> </ol>	<p><b>ENNEN VIILTOA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Potilas on saanut antibioottiprofylaksian? <input type="checkbox"/></li> <li>Salissa olijat tietävät tiimin jäsenet ja heidän toimenkuvansa? <input type="checkbox"/></li> </ol>	<p><b>ENNEN POISTUMISTA SALISTA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Taitosten, instrumenttien ja muiden välineiden lukumäärät täsmäävät? <input type="checkbox"/></li> <li>Kaikki kirjaukset on tehty ja tarkistettu? <input type="checkbox"/></li> <li>Diagnosi ja toimenpide on tarkistettu toimenpiteen tekijältä? <input type="checkbox"/></li> <li>Jatkohoito ohjeet on annettu ja kirjattu, sekä jatkohoitopaikka varmistettu? <input type="checkbox"/></li> </ol>
© Jenni Virkajärvi 2011		
<small>*Based on the WHO Surgical Safety Checklist, URL <a href="http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/en">http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/en</a>, © World Health Organization 2008 All rights reserved.*</small>		

KUVA 4. Leikkaussalin tarkistuslista koekappale 6

### 5.3 Valmis leikkaussalin tarkistuslista

Nyt valmiina olevassa leikkaussalin tarkistuslistassa (liite 3, s.40) on yhteensä 14 tarkistuskysymystä läpikäytäväiksi, mikä on vain kaksi kysymystä vähemmän kuin WHO:n alkuperäislistassa. Kysymyksiä on muokattu ja tarkennettu palvelemaan nimenomaan Sydänkeskuksen leikkaustiimejä ja toimintatapoja. Siten esimerkiksi ”ennen nukutusta” kysyttäviin kysymyksiin on lisätty tarkistuskysymys tietokoneohjelma Opera:ssa olevassa sisällöstä.

#### 5.3.1 Kysymykset ennen nukutusta

Tässä osiossa tarkoitus on varmistua, että ennen potilaan uneen laittamista kaikki oleellinen anestesiaan ja leikkaukseen liittyen on varmistettu. Potilaasta täytyy olla saatuna raportti edelliseltä hoito-osastolta, allergiat ja yliherkkyydet, esimerkiksi lääkeaineille tai leikkauksessa käytettäville teipeille tulee olla tiedossa. Anestesiavaarten tulee olla varattuna kaikki tarpeellinen, ja varmistua anestesiakoneen ja sydänkeuhkokoneen toimivuudesta.

Sydänleikkauksista iso osa on ohitusleikkauksia, jolloin siirteenä käytettävä lasikimo otetaan usein joko oikeasta tai vasemmasta jalasta. Tähän viittaa kysymys toimenpidealueen ja puolen tarkistuksesta, jotta varmistutaan, että valmistellaan oikea jalka ja puoli toimenpidettä varten.

Leikkauksessa tarvittavat välineet tulee olla saatavilla ja moitteettomassa käytökunnossa. Jos näin ei ole, siitä tulee raportoida. Yleensä Sydänkeskuksessa kirurgit kirjoittavat lisähuomioita leikkaussuunnitelmaan Opera:aan, jolloin toimenpiteeseen on helpompi valmistautua. Tämä ei kuitenkaan aina toteudu, joten kohta, jossa kysytään Opera:n tietoja, on tarkoitettu keskustelun avaukseksi leikkauksen vaiheista, jotta ne ovat kaikkien leikkaustiimin jäsenten tiedossa.

### 5.3.2 Kysymykset ennen viiltoa

Tämä kohta jäi tarkistuslistan lyhimmäksi, pitäen kuitenkin sisällään oleelliset kysymykset ennen ihoviiltoa. Leikkauksen jälkeisen toipumisen ja infektioiden kannalta on tärkeä varmistua, että antibiootti profylaksia on suoritettu oikeaan aikaan, ja että oikeaa lääkettä on annettu oikea määrä. Antibioottiprofylaksia on tärkeässä asemassa infektioiden ehkäisyssä.

Sydänkeskuksessa henkilökunta tuntee toisensa, mutta silti on hyvä ainakin päivän ensimmäisessä leikkauksessa esittäytyä, tai edes todeta, että kaikki tuntevat toisensa. Tulee myös muistaa, että hoitoalan ja lääketieteen opiskelijat ovat myös osa leikkaustiimiä salissa ollessaan, joten heidän tulee esitellä itsensä myös.

### 5.3.3 Kysymykset ennen poistumista salista

Jo leikkauksen aikana taitosten, instrumenttien ja muiden välineiden lukumääriä tarkistetaan. Yhteensä Sydänkeskuksella tarkistukset suoritetaan vähintään kolme kertaa: leikkauksen alussa, lopussa ja vielä tarkistuslistan käytön yhteydessä. Näin varmistutaan, että minkään välineen katoaminen tai putoaminen ei ole jäänyt huomaamatta, eikä esimerkiksi taitoksia jää potilaan kehon onteloihin.

Opera:aan tehdyt kirjaukset tulee tarkistaa ennen ohjelman sulkemista. Samalla tarkistetaan, että toimenpide ja sen koodit on kirjattu oikein potilastietoihin; nämä tiedot tarkistetaan leikkaavalta kirurgilta. Jatkohoitoon potilaat menevät sydänteholle, jonne anestesia lääkäri on jo usein etukäteen laatinut ohjeet potilaan postoperatiivisesta hoidosta. Ennen potilaan salista luovuttamista tulee olla varmistettu, että potilaan jatkohoitopaikka on selvä.

## 6 TARKISTUSLISTAN JULKAISEMINEN TAMPERE-TALOSSA

Vuoden 2010 joulukuussa sain pyynnön esittää tekemäni leikkaussalin tarkistuslista elokuussa 2011 järjestetyssä sydänkirurgian konferenssissa Tampere-talossa. 3rd Joint Conference in Cardiothoracic Surgery 2011 konferenssi kokosi 18–20.8. väliseksi ajaksi Tampereelle yli 400 ammattilaista sydän- ja thoraxkirurgian eri osa-alueilta. Osallistujien ja puhujien joukossa oli huippuluokan kirurgeja, sairaanhoitajia, fysioterapeutteja ja alan laite-edustajia. Konferenssin järjestäjäorganisaatioihin kuuluivat:

- ♥ Scandinavian Association for Thoracic Surgery (SATS)
- ♥ Scandinavian Society of Extra Corporeal Technology (SCANSECT)
- ♥ Scandinavian Association of Thoracic Nurses (SATNU)
- ♥ Finnish Society of Thoracic Surgery (FSTS)
- ♥ Finnish Society of Anaesthesiologists (SSAY)

Sydänkeskus oli isossa vastuussa konferenssista, ja SATNU:n kongressipresidentti, sairaanhoitaja Marjo Niemi-Jokinen, oli suurena apuna myös minulle konferenssiin valmistautuessani.

### 6.1 Jännitystä ilmassa!

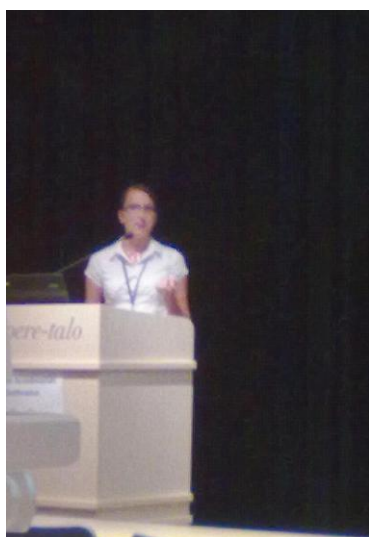
Konferenssiesityksistä tuli lähettää viralliset abstraktit englannin kielellä huhtikuun 2011 loppuun mennessä. Kirjoitin omani jännityksen vallassa, vaikka tiesin, että se hyväksyttäisiin esitettävien aiheiden joukkoon. Olinhan saanut kutsun tulla puhumaan aiheesta. Sainkin ilmoituksen hyväksynnästä kesäkuun puolenvälin aikoihin.

Viimeinen koekappale tarkistuslistasta valmistui vasta hieman ennen konferenssia, ja valmistelin esitykseni Power Point-dioja huolella. Jännityksen ollessa pahimmillaan sain tukea mahtavilta työkavereiltani Sydänkeskuksen sydänval-



vonnasta, kiitos heille! Valmistauduin esitykseen henkisesti harjoittelemalla puhettani ulkoa, sekä kuvaamalla sitä videokameralle. Näin saatoinkin myös kuunnella puhettani ja tehdä siihen tarvittavia muutoksia. Esityksen tuli olla kestoaltaan n. 10 minuuttia, eikä minulla ollut ongelmia aikarajan sisällä pysymisessä. Rauhoitin mieltäni myös lenkkeilemällä elokuisessa luonnossa, sillä ajoittain jännitys ensimmäisestä kansainvälisestä ammatillisesta esiintymisestä oli voimakasta.

Oman esitykseni vuoro oli heti ensimmäisenä konferenssi päivänä, 18. elokuuta. Olin kuunnellut toisten esityksiä päivän aikana, ja saanut sekä hermoni että ajatukseni kasaan oman vuoroni koittaessa. Paikalla oli tukijoukko työkavereista, jotka kannustivat loppuun saakka. Kiivetessäni puhujakorokkeelle (kuva 5), vedin syvään henkeä ja päätin nauttia esiintymisestä, kävi miten kävi.



Esitys meni paremmin kuin osasin odottaa! Ulkoa harjoittelemisen ja asiaan perehtymisen palkittiin, sillä kysymysten koittaessa osasin vastata myös hankalimpiin kysymyksiin. Pysyin hyvin vaaditun ajan sisällä, ja oman vuoron jälkeen olo oli epätohdellinen: alussa olin jännittänyt niin paljon, ja nyt se oli jo ohitse! Sain myös kiitosta kollegoilta, ja se lämmitti erityisesti mieltä.

KUVA 5. Esitys Tampere-talossa (Kuva: Jari Piitulainen 2011)

## 6.2 Työn hedelmät

Ryhtyessäni tekemään tätä opinnäytetyötä en olisi osannut edes aavistaa, minkälaisia ovia eteeni aukeaisi. Yksi konferenssin pääpuhujista oli Massachusetts General Hospital:n johtavia sydänkirurgeja, ja maailman laajuisesti tunnettu kirurgi, professori Thoralf Sundt, jonka havainnollisia luentoja oli ilo olla kuulemassa. Sundt puhui aiemmin esityspäivänäni samasta aiheesta, mutta hieman eri näkökulmasta. Esityksessään Sundt kertoi leikkaussalin ilmapiiristä ja tiimi-

työn merkityksestä, sekä viittasi tarkistuslistoihin ja kommunikaatioon, jota sen käyttö vaatii. (Sundt 2011, Communication in the Operating Room.)

Konferenssipäivän päätteeksi Sundt (kuva 6) halusi keskustella kanssani pitämästäni esitelmästä, ja myös Sydänkeskuksen kirurgi Ari Mennander keskusteli aiheesta kanssani. Keskustelujen tuloksena sain kutsun Massachusettsin General Hospital:iin opintokäynnille, sekä orastavan tutkimustyöaiheen Mennanderin kanssa.

Viikko konferenssin jälkeen sain sähköpostia Journal of US-China Medical Science-lehdeltä Yhdysvalloista. Julkaisija oli saanut tietoa esityksestäni, ja se haluaa julkaista artikkelin tekemästäni tarkistuslistasta. Kuten totesin aiemmin, en olisi ikinä uskonut, minkälaisia ovia opinnäytetyöni minulle vielä avaisi.



KUVA 6. Raatihuoneella Kathleen ja Thoralf Sundtin seurassa (Kuva: Johanna Valo, 2011)

Konferenssipäivät olivat täynnä mielenkiintoisia luentoja, sekä hyviä kontakteja ympäri maailmaa. Ensimmäisen päivän päätteeksi kokoonnuimme Raatihuoneelle Tampereen kaupungin järjestämälle vastaanotolle, ja viimeisenä iltana juhlistimme onnistunutta konferenssia Palatsi-teatterin kauniissa puitteissa. En ikinä unohda, minkälaisen vastaanoton sain ensimmäisessä konferenssissani! Palaute, jota sain, oli motivoivaa: kriittistä, mutta kannustavaa, sekä äärimmäisen tärkeää.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

### 7.1 Johtopäätökset

Haynesin ja kumppaneiden (2009) julkaiseman tutkimuksen mukaan leikkaussalin tarkistuslistan käytöllä on selvät tulokset. Mielestäni on välttämätöntä ja eettisesti oikein seurata hoitotieteen ja -työnkehitystä, sekä käyttää niitä avaimia ja työkaluja potilasturvallisuuden kehittämiseen, joita on annettu. Tarkistuslistaa käytetään Suomessa jo joissakin sairaaloissa, ja tulevaisuudessa on varmaa, että leikkaussalintarkistuslista yleistyy. Yleistyminen edellyttää kuitenkin tarkistuslistojen kehittämistä eteenpäin, sekä sen käytön kannattavuuden osoittamista selkein statistisin tuloksin.

Sydänkeskuksessa tarkistuslistaa käytetään siitä kiinnostuneiden kirurgien leikkauksissa, kokoneiden sairaanhoitajien toimesta, ja näin sitä voidaan kehittää vieläkin paremmaksi. Viitaten edellä esitettyyn sairaanhoitajan toteamukseen, onko leikkausosastolla varaa olla käyttämättä tarkistuslistaa; tarkistuslistan käytön yleistyminen ja käyttökokemukset tuovat tulevaisuudessa esille sen hyödyn. On selvää, että Sydänkeskuksen tarkistuslistasta kannattaa tehdä vaikuttavuustutkimus jonkin ajan kuluttua.

### 7.2 Pohdinta ja tulevaisuuden haasteet

Matka opinnäytetyön aiheen saamisesta tuotoksena syntyneen leikkaussalin tarkistuslistan julkaisemiseen, oli monivaiheinen ja työntäyteinen. Alkaessani kirjoittamaan työn teoreettisia lähtökohtia, ja tutustuessani samalla enemmän lähteenäni käyttämään alkuperäistutkimukseen sekä sen taustoihin, ajattelin haukanneeni liian ison palan purtavaksi. Tämä siksi, että tarkistuslistan käyttöönottoaminen ja opastaminen muodostuivat alun kompastuskiveksi.

Punnitsin kuitenkin asioita matkan varrella, ja selkeytin tehtävää niin itselleni kuin työelämään yhteystahollekin: tarkoitukseni oli tuottaa leikkaussalin tar-

kistuslista, ei sisään ajaa sitä leikkaussaliin käyttöön. Kun yhteistyö työelämä-tahon kanssa alkoi toimia, myös listan kehitys pääsi vauhtiin. Yhteistyö leikkausosaston henkilökunnan kanssa oli pääasiassa hyvää, vaikka välillä ennako-asetteet olivat esteenä listan kunnolliselle käytölle. Tästä kuitenkin selvittiin ajan kanssa.

Opinnäytetyön tekeminen oli erittäin mukavaa, joskin haasteellista, varsinkin konferenssin osalta. Lähdemateriaali jäi ehkä hieman niukaksi, mutta mukana ovat alkuperäislähteet, sekä uusimmat lähteet tarkistuslistaan liittyen. Tätä materiaalia ei kuitenkaan ollut saatavilla kovin runsaasti, johtuen aiheen tuoreudesta kaiken kaikkiaan.

Mielestäni opinnäytetyö onnistui hyvin, paremmin kuin uskalsin odottaa. Aiheen tuoreus ja kansainvälisyys lisäsivät työskentelyn mielekkyyttä. Lisäksi konferenssiin osallistumien toi työlleni myös konkreettisen muodon, kun tiesin, että työni tulisi muutenkin näkyville, eikä vain kirjaston hyllyyn. Olen saanut myös Helsingin Meilahden leikkausosastolta sähköpostia, ja olen yhteistyössä sillä tavoin heidän tarkistuslistansa kehittämisessä.

Jatkotutkimusaiheen olen jo saanut, ja sen toteuttaminen on suunnitteilla yhdessä Sydänkeskuksen kirurgin Mennanderin kanssa. Todennäköisesti toteutus viivästynee lupahakemusten osalta, mutta olemme jo suunnitelleet artikkelin kirjoittamista aiheeseen liittyen. Jatkotutkimuksen aihe liittyy tarkistuslistan käytön tuloksellisuuteen Sydänkeskuksessa. Tavoitteena on osallistua aiheen tiimoilta Vilnassa ensi vuonna järjestettävään sydänkonferenssiin: tulevaisuus on siis täynnä haasteita jatkotutkimusten osalta!

## LÄHTEET

Baldwin, J., Elefteriades, J. & Kopf, G. 1992. Heart Surgery. Teoksessa Zaret, B., Robert, W., Moser, M. & Cohen, L. (toim.) Yale University School Of Medicine Heart Book. 1.painos. New York: Heart Books. Luettu 31.8.2011. <http://www.med.yale.edu/library/heartbk/>, 313, 316–319.

Benetis, R. 2006. Surgical treatment of aortic aneurysms and dissecting aorta. Teoksessa Žaliūnas, R. (toim.) Cardiology -The essentials. 3. painos. Kaunas: Kaunas University Of Medicine, 165.

Ikonen, T., Aarnio, P., Kangasmäki, E., Karjalainen, K., Kontsas, T., Kujala, R., Pauniahho, S-L., Saario, I., Savunen, T. & Sivula, H. 2009. Tarkastuslista vähentää virheitä leikkaussaleissa. Suomen lääkärilehti 64 (6), 516–517.

Haynes, A., Weiser, T., Berry, W., Lipsitz, S., Breizat, A-H., Dellinger, E., Herbosa, T., Joseph, S., Kibatala, P., Lapitan, M., Merry, A., Moorthy, K., Reznick, R., Taylor, B. & Gawande, A. 2009. Prospective Study: A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. The New England Journal of Medicine 360 (5), 491–499.

Heikkilä, K. 2002. Tiimit – avain uuden luomiseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Helovuo, A. 2009. Potilasturvallisuus –mitä voimme oppia ilmailusta? Power-Point-esitys 21.4.2009. Vaasan Sairaanhoidopiiri. Luettu 5.5.2011.

Huusko, L. 2007. Työpaikkana Tiimi – Miten tiimi kasvaa vastuuseen? Helsinki: Edita Publishing Oy.

Juujärvi, S., Myyry, L. & Pessa, K. 2007. Eettinen herkkyyden ammatillisessa toiminnassa. Helsinki: Kirjoittajat ja Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kangasmäki, E. 2010. Leikkaustiimin tarkistuslista lisää potilasturvallisuutta. Sairaanhoidaja-lehti 84 (10), 11–15.

Katzenbach, J. R. & Smith, D. K. 1997. Tiimit ja tuloksekas yritys. Jyväskylä: Weilin & Göös.

Koivukoski, S. & Palomäki, U. 2009. Hoitotyön tiimikirja. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry.

Korte, R., Rajamäki, A., Lukkari, L. & Kallio, A. 1999. Perioperatiivinen hoito. 2.painos. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785, luku 2.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki M. 2006. Etiikka hoitotyössä. 1-3.painos. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2010. Perioperatiivinen hoitotyö. 1-2.painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Pauniahho, S-L. & Ikonen, T. 2010. Kaikki kunnossa – valmiina viiltoon. *Duodecim* 126 (4). 333–335.

Pauniahho, S-L., Lepojärvi, M., Peltomaa, K., Saario, I., Isojärvi, J., Malmivaara, A. & Ikonen T. 2009. Leikkaustiimin tarkistuslista lisää potilasturvallisuutta. *Hälo-katsaus*. Suomen lääkirilehti 64 (49), 4249–4254.

Pietarinen, J. Tutkijan ammattietiikan perusta. Teoksessa Lötjönen, Salla (toim.) Tutkijan ammattietiikka. Opetusministeriö. Koulutus- ja tiedepolitiikan osaston julkaisusarja 1999. 9-13.

Rantanen, M. Sydänanestesiologi. 2011. Perfuusio. Luento. 12.9.2011. Sydänkeskus Oy. Tampere.

Ratia, M., Vuento, R. & Laitinen K. 2010. Puhdistuksen, desinfektion ja steriloinnin tavoitteet ja tarve. Teoksessa Anttila, V-J., Hellstén S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6.painos. Porvoo: Suomen kuntaliitto WS Bookwell Oy, 515.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013. 2009:3.

Sundt, T. Lääketieteen professori, johtava kirurgi. 2011. Communication in the Operating Room. 3<sup>rd</sup> Joint of Scandinavian Conference in Cardiothoracic Surgery 18-20.8.2011. Tampere.

Sundt, T. Lääketieteen professori, johtava kirurgi. 2011. Henkilökohtainen tiedonanto. 18.8.2011. Tampere.

Takala, R., Katila, A., Porkkala, T., Aaltonen, R., Pauniahho, S-L., Kotkansalo, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Ikonen, T. 2009. Leikkaussalin tarkistuslistasta hyötyä anestesiologin työssä. *Finnanest* 42 (4), 363.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2002. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. Luettu 10.9.2011.  
[http://www.tenk.fi/hyva\\_tieteellinen\\_kaytanto/Hyva\\_Tieteellinen\\_FIN.pdf](http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanto/Hyva_Tieteellinen_FIN.pdf).

Vats, A., Vincent, C., Nagpal, K., Davies, R., Darzi, A. & Moorthy, K. 2010. Practical challenges of introducing WHO surgical checklist: UK pilot experience. *British Medical Journal* 340 (b5433), 133–135.

Vilka, H. 2010. Toiminnallinen opinnäytetyö. Luettu 10.11.2011.  
[http://vilka.fi/hanna/Toiminnallinen\\_ont.pdf](http://vilka.fi/hanna/Toiminnallinen_ont.pdf)

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

World Health Organization. Safe Surgery Saves Lives Starter Kit for Surgical Checklist Implementation Version 1.0. Luettu 11.1.2011.  
[http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/testing/participate/starter\\_kit-ssl.pdf](http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/testing/participate/starter_kit-ssl.pdf).

## LIITTEET


## LIITE 1

## LIITE 1: Opinnäytetyössä käytetty tutkimus

Sukunimi ja vuosi, työn nimi ja luonne	Tarkoitus, tehtävät/ ongelmat ja tavoite	Menetelmä	Keskeiset tulokset
<p>Haynes, Weiser, Berry, Lipsitz, Breizat, Dellinger, Herbosa, Joseph, Kibatala, Lapidan, Merry, Moorthy, Reznick, Taylor &amp; Gawande (2009)</p> <p>A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population</p> <p>Pilottitutkimus tarkistuslistan käytöstä</p> <p>Julkaistu erikoisartikkelina: The New England Journal of Medicine, tammikuu 2009.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli osoittaa väite, että yksinkertaisen, 19-kohtaisen tarkistuslistan käyttö laskisi leikkauksiin liittyvien kuolemien ja komplikaatioiden prosentuaalista esiintymistä.</p>	<p>Kahdeksassa sairaalassa ympäri maailman (Kanada, Intia, Uusi-Seelanti, Jordania, Filippiinit, Tansania, Englanti ja Washington) kerättiin tiedot 3733 potilaasta ennen ja 3955 potilaasta jälkeen tarkistuslistan käyttöönoton.</p> <p>Tutkimusaineisto kerättiin vuosina 2007-2008 ja se analysoitiin SAS-statistiikka tietokoneohjelman avulla.</p>	<p>Tärkein tulos oli huomata, että tarkistuslistan käyttö laski kokonaiskuolleisuutta lähes kolmanneksen (1,5%→0,8%). Myös kaikki komplikaatiot laskivat 11%:sta 7%:iin.</p> <p>Suunnittelematon uusintaleikkausprosentti laski 2,4:stä 1,8:aan, ja infektiot leikkauksiin liittyen 6,2%:sta 3,4%:iin.</p> <p>Tulokset todistivat, että tarkistuslistan käyttö vaikuttaa positiivisesti potilasturvallisuuteen.</p>



LIITE 2: WHO:n julkaisema alkuperäislista (WHO Safe Surgery Saves... 2010)



**World Health Organization**  
A Member State of the United Nations

**Patient Safety**  
A Global Alliance for Better Health Care

## Surgical Safety Checklist

**Before induction of anaesthesia**  
(with at least nurse and anaesthetist)

**Before skin incision**  
(with nurse, anaesthetist and surgeon)

**Before patient leaves operating room**  
(with nurse, anaesthetist and surgeon)

**Has the patient confirmed his/her identity, site, procedure, and consent?**

Yes

**Is the site marked?**

Yes

Not applicable

**Is the anaesthesia machine and medication check complete?**

Yes

**Is the pulse oximeter on the patient and functioning?**

Yes

**Does the patient have a:**

**Known allergy?**

No

Yes

**Difficult airway or aspiration risk?**

No

Yes, and equipment/assistance available

**Risk of >500ml blood loss (7ml/kg in children)?**

No

Yes, and two IVs/central access and fluids planned

**Confirm all team members have introduced themselves by name and role.**

Confirm the patient's name, procedure, and where the incision will be made.

**Has antibiotic prophylaxis been given within the last 60 minutes?**

Yes

Not applicable

**Anticipated Critical Events**

**To Surgeon:**

What are the critical or non-routine steps?

How long will the case take?

What is the anticipated blood loss?

**To Anaesthetist:**

Are there any patient-specific concerns?

**To Nursing Team:**

Has sterility (including indicator results) been confirmed?

Are there equipment issues or any concerns?

**Is essential imaging displayed?**

Yes

Not applicable

**Nurse Verbally Confirms:**

The name of the procedure

Completion of instrument, sponge and needle counts

Specimen labelling (read specimen labels aloud, including patient name)

Whether there are any equipment problems to be addressed

**To Surgeon, Anaesthetist and Nurse:**


What are the key concerns for recovery and management of this patient?

Revised 17/2009

© WHO, 2009

This checklist is not intended to be comprehensive. Additions and modifications to fit local practice are encouraged.

## LIITE 3: Sydänkeskuksen leikkaussalin tarkistuslista



**TAYS Sydänkeskus**

## LEIKKAUSSALIN TARKISTUSLISTA

ENNEN NUKUTUSTA	ENNEN VIILTOA	ENNEN POISTUMISTA SALISTA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potilaan henkilöllisyys on varmistettu ja raportti potilaasta saatu? <input type="checkbox"/></li> <li>2. Mahdolliset allergiat ja yliherkkyydet ovat tiedossa? <input type="checkbox"/></li> <li>3. Toimenpide, leikkausalue ja –puoli ovat tiedossa? <input type="checkbox"/></li> <li>4. Anestesian kannalta on kaikki varmistettu? <input type="checkbox"/></li> <li>5. Leikkauksessa tarvittavat laitteet ja tarvikkeet ovat saatavilla? <input type="checkbox"/></li> <li>6. Operassa on tarvittavat tiedot leikkauksesta? <input type="checkbox"/></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potilas on saanut antibioottiprofylaksian? <input type="checkbox"/></li> <li>2. Salissa oliijat tietävät tiimin jäsenet ja heidän toimenkuvansa? <input type="checkbox"/></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taitosten, instrumenttien ja muiden välineiden lukumäärät täsmäävät? <input type="checkbox"/></li> <li>2. Kaikki kirjaukset on tehty ja tarkistettu? <input type="checkbox"/></li> <li>3. Diagnoosi ja toimenpide on tarkistettu toimenpiteen tekijältä? <input type="checkbox"/></li> <li>4. Jatkohoito ohjeet on annettu ja kirjattu, sekä jatkohoitopaikka varmistettu? <input type="checkbox"/></li> </ol>

© Jenni Virkajärvi 2011

\*Based on the WHO Surgical Safety Checklist, URL <http://www.who.int/patientafety/safesurgery/en>, © World Health Organization 2008 All rights reserved.