



**SAVONIA**

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

# TARKISTUSLISTA AMBULANSSIN HOITOTILAN SEKÄ HOITO- JA HAPPILAUKUN VÄLINEISTÖLLE POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITO- PIIRIN KYS ENSIHOITOPALVELUI- HIN

OPINNÄYTETYÖ

TEKIJÄ/T: Lamin Ndow  
Jermu Nissinen  
Samuli Tolvanen  
Jonas Ursin

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Ensihoidon koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Ndow Lamin, Nissinen Jermu, Tolvanen Samuli, Ursin Jonas			
Työn nimi Tarkistuslista ambulanssin hoitotilan, sekä hoito- ja happilaukun välineistölle Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin KYS ensihoitopalveluihin			
Päiväys	11.04.2020	Sivumäärä/Liitteet	45/8
Ohjaaja(t) Arja Kemiläinen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) KYS Ensihoitopalvelut, Pohjois-Savon Sairaanhoidopiiri			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä selkeä tarkistuslista ambulanssien hoito-, happi- ja lastenlaukkuun sekä ambulanssin hoitotilaan. Opinnäytetyönä syntyneen tarkistuslistan päätavoite on parantaa potilasturvallisuutta. Lisäksi tarkistuslistan tavoitteena on yhtenäistää Kuopion yliopistollisen sairaalan ensihoitopalveluiden ambulanssien keskinäistä välineistön sijoittelua. Tarkistuslistan avulla ambulanssin alkutarkistus onnistuu yhtä laadukkaasti työntekijän kokemuksesta tai tottumuksesta riippumatta. Työ tehtiin kehittämistyönä Kuopion yliopistollisen sairaalan ensihoitopalveluille.</p> <p>Pohjois-Savon sairaanhoidopiirin Kuopion yliopistollinen sairaala on ilmoittanut uudessa strategiassaan ottavansa Lean-menetelmän laajasti käyttöön laadun ja tuotettavuuden kehittämiseksi. Työmme toteutetaan käyttäen Lean-menetelmää. Sen avulla toiminta optimoidaan tehokkaaksi mahdollisimman vähillä resursseilla. Tarkistuslista on tehty työntekijöiden ja ensihoidon esimiesten kanssa tiiviissä yhteistyössä. Tarkistuslistaa kehitettiin kahden kyse-lytutkimuksen avulla, ennen ja jälkeen pilotoinnin. Tarkistuslistan käyttö poistaa inhimillisten virheiden mahdollisuuden tehden toiminnasta turvallisempaa. Tämä edellyttää sen tekijöiltä huolellista suunnittelua ja käyttäjien sitoutumista sen käyttämiseen.</p> <p>Työn teoriaosassa tarkastelemme tarkistuslistan keskeisiä ongelmia, kehittämiskohtia sekä tarkistuslistan hyötyä käytännössä. Teoriaosassa tarkastellaan myös tarkistuslistan vaikutusta potilasturvallisuuteen ja tarkastellaan lyhyesti tarkistuslistan historiaa ja rantautumista terveydenhuollon alalle.</p> <p>Kehittämistyössämme teimme kyselyn tarkistuslistan tarpeellisuudesta. Vastaajien mielestä tarkistuslista ja ensihoitovälineiden sijoittelun yhtenäistäminen koettiin tarpeelliseksi. Myös ambulanssin ensihoitovälineistön puutteita oli havaittu tarkistuslistan käyttämisen avulla paremmin.</p>			
Avainsanat Ensihoito, Tarkistuslista, LEAN, Potilasturvallisuus, Pohjois-Savon Sairaanhoidopiiri			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme in Emergency Care			
Author(s) Ndow Lamin, Nissinen Jermu, Tolvanen Samuli, Ursin Jonas			
Title of Thesis Tarkistuslista ambulanssin hoitotilan, sekä hoito- ja happilaukuN välineistöille pohjois-savon sairaanhoitopiirin kys ensihoitopalveluihin			
Date	11.04.2020	Pages/Appendices	45/8
Supervisor(s) Arja Kemiläinen			
Client Organisation /Partners KYS Ensihoitopalvelut, Pohjois-Savon Sairaanhoitopiiri			
<p><b>Abstract</b></p> <p>The objective of this thesis is to create a precise checklist for the ambulance backspace as well as clinical treatment bags, oxygen bags and child's bags used in the backspace. The checklist is intended primarily to improve the safety of patients. An additional objective is to standardize the placement of instruments in the ambulances used by the Kuopio University Hospital paramedic services. By using this checklist, the ambulance startup check can be conducted with equal precision, regardless of the experience or prior working habits of the personnel. The checklist was created as a development assignment for the Kuopio University Hospital paramedic services.</p> <p>In its revised strategy, the Northern Savo Health Care District has announced the widespread adoption of the Lean strategy in order to improve quality and productivity. This work will be conducted in accordance with Lean strategies, which will be used to optimize procedures for optimal productivity with minimal resources. The checklist is created in direct cooperation with paramedic services personnel and management. The deployment of this checklist will eliminate the possibility of human error, improving patient safety. Careful planning and development are required to achieve these goals, as well as the commitment of the personnel to take it into regular use.</p> <p>In the theoretical section of the thesis, crucial problems, areas of further development, and practical benefits of the checklist are discussed. The effects of the checklist on patient safety are assessed, and a brief overview of the history of the checklist and its adoption into health care practices is given.</p> <p>In the practical section of this work, a questionnaire was made regarding the need for such a checklist. According to the answers, there was a definite need for a checklist and standardizing instrument placing in ambulances. It was also noted that deficiencies in ambulance tools and instruments were easier to notice when the checklist was used.</p>			
<p><b>Keywords</b> Emergency Medical Services, Checklist, LEAN, Patient Safety, Kuopio University Hospital District</p>			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	6
2	ENSIHOITOJÄRJESTELMÄ .....	8
2.1	Ensihoitojärjestelmä Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueella .....	9
2.2	Ambulanssin välineistö .....	9
3	POTILASTURVALLISUUS .....	10
3.1	Potilasturvallisuuden riskit ja raportointi .....	11
3.2	Potilasturvallisuuteen vaikuttava lainsäädäntö.....	12
3.3	Potilasturvallisuus ensihoidossa.....	12
3.4	Tarkistuslistojen määritelmä ja syntyperä .....	13
3.5	Tarkistuslistat potilasturvallisuuden parantamisen työkaluina terveydenhuollossa.....	13
3.6	Laadukkaan tarkistuslistan periaatteet.....	15
4	LEAN AJATTELUMALLI .....	16
4.1	Lean-mallin määritelmä sekä historia.....	16
4.2	Lean-mallin hyödyntäminen hoitotyössä .....	16
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	18
6	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	19
6.1	Tarkistuslistan tarpeen kartoitus .....	19
6.2	Tarkistuslistan valmistusprosessi .....	20
6.3	Tarkistuslistojen pilotointi .....	21
7	POHDINTA.....	24
7.1	Opinnäytetyön prosessin ja tuotoksen arviointi .....	24
7.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	25
7.3	Ammatillinen kasvu .....	26
7.4	Hyödynnettävyys ja kehitettävyys .....	27
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT .....	28
	LIITE 1: ENSIMMÄINEN KYSELY .....	33
	LIITE 2: ENSIMMÄISEN KYSELYN TULOKSET .....	35
	LIITE 3: HOITOLAUKKU JA LP15 TARKISTUSLISTA (UUSI SIJOITTELU) .....	36
	LIITE 4: HAPPILAUKKU JA HOITOTILA TARKISTUSLISTA.....	38
	LIITE 5: LASTEN LAUKUN TARKISTUSLISTA .....	40

LIITE 6: TOINEN KYSELY .....	41
LIITE 7: TOISEN KYSELYN TULOKSET .....	43
LIITE 8: HOITOLAUKKU JA LP15 TARKISTUSLISTA (VANHA SJOITTELU) .....	44

## 1 JOHDANTO

Tarkistuslistalla tarkoitetaan käyttäjälleen tehtävän asian ydinkohdat tehokkaasti ja yksinkertaisesti esittelevää listaa (Helovuo, Kinnunen, Peltomaa ja Pennanen 2011, 208–209). Tarkistuslistat ovat päivittäisessä käytössä monessa ammatissa, jossa tarvitaan tarkkuutta ja joissa on minimoitava ihmisen muistin rajallisuudesta aiheutuvat virheet ja haitat. Tarkistuslistat saivat alkunsa ilmailun alalla 1930-luvulla, jolloin tuhoisan lento-onnettomuuden katsottiin johtuvan lentäjän inhimillisestä virheestä. Tämän tapahtuman seurauksena ne vakiintuivat nopeasti käyttöön ilmailun alalla niin armeijassa, kuin siviili-ilmailussa. Tarkistuslistoja tehtiin sekä hätätilanteita, että päivittäisiä rutiinitarkistuksia varten. (Ludders ja McMillan 2017.) Myös terveydenhuollossa ja ensihoidossa on laajalti käytössä tarkastuslistoja esimerkiksi hoitolinjoihin, lääkehoitoon ja potilaan tilan arvioimiseen liittyen.

Ambulanssin hoitovälineiden päivittäistarkastus on osa ensihoitajan työvuoron päivittäisrutiineja, jolloin työvuoron alussa ambulanssista tarkastetaan mm. hoito- ja happilaukku, sekä ambulanssin kaappien materiaalit ja välineet (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 55). Tällä hetkellä osassa Suomen ensihoitopalvelussa on käytössä tarkistuslista ensihoitovälineiden tarkastamista varten. Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) ensihoitopalveluilla on olemassa tarkistuslista ambulanssin hoito- ja happilaukun sekä hoitotilan tarkistamiseen, mutta se ei ole ollut tarpeeksi käytännöllinen siihen, että ensihoitajat käyttäisivät sitä alkutarkastuksen tekemisen apuna. KYS apulaisosastonhoitaja haastattelussaan (2020) kertoi, että tämän seurauksena Pohjois-Savon sairaanhoitopiiriin kuuluvien maakuntien eri ambulansseissa on ollut hoitovälinepuutteita työvuoron alussa tehtävän tarkistuksen jälkeenkin ja tämä on johtanut haittavahinkoilmoituksiin.

KYS ensihoitopalveluilla on käytössään 16 omaa ambulanssia, sekä yhdeksän potilassiirtoyksikköä, jotka toimivat tarvittaessa myös hälytystehtävillä. Esimerkiksi Pohjois-Savon pelastuslaitos vaatii tarkastuksen tehneiltä työntekijöiltä allekirjoitukset tehdystä tarkastuksesta, näin puutteiden ilmetessä vastuu on allekirjoittaneilla. Uusilla työntekijöillä tai eri alueilla työskennelleillä voi olla lisäksi hankaluuksia työvuoron alkutarkistuksien tekemisessä, koska ei ole yhteistä ohjetta siitä montako hoitovälinettä kuuluu ambulanssissa olla ja missä ne sijaitsevat. Tämä on potilasturvallisuutta vaarantava tekijä. Myös yksittäisen ensihoitajan tapa täydentää ambulanssin hoito- ja happilaukkuja sekä hoitotilan välineistöä tai tottumus tiettyihin määriin hoitovälineitä voi muokata kokonaisvarustusta erilaiseksi toiseen asemaan nähden.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä selkeä tarkistuslista KYS ensihoitopalveluiden ambulanssien hoito-, happi- ja lastenlaukkuun sekä ambulanssin hoitotilaan. Sen avulla ambulanssin alkutarkistus onnistuisi yhtä laadukkaasti työntekijän kokemuksesta tai tottumuksesta riippumatta ja tämä parantaisi potilasturvallisuutta. Työmme toteutetaan käyttäen Lean-menetelmää. Lean-menetelmä on toiminnan filosofia, jonka avulla toiminta optimoidaan tehokkaaksi mahdollisimman vähillä resursseilla (Mäkijärvi 2010, 12). Mäkijärven (2010, 22) mukaan Leanin perusedellytys on standardisoida työ ja työn vaiheet. KYS on ilmoittanut uudessa strategiassaan ottavansa Lean menetelmän laajasti käyttöön laadun ja tuotettavuuden kehittämiseksi (Kuopion yliopistollinen sairaala 2017–

2022). Tässä opinnäytetyössä tarkistuslistan päivittäinen käyttöönotto ja sen seurauksena ensihoitovälineistön sijoittelun ja määrän standardointi edustavat Lean-menetelmän käyttöä.

Tarkistuslistan digitaalinen versio on tarkoitus olla helposti muokattavissa, päivitettävissä ja tulostettavissa. Tarkistuslistat on lisäksi tarkoitus toteuttaa paperisena versiona, joka on vahvistettu kontaktimuovilla kestäväksi ensihoidon olosuhteissa. Tarkistuslista on tarkoitus jakaa ensihoitokeskuksen vapaaseen käyttöön, jolloin sen muokkaaminen ja päivittäminen onnistuvat helposti. Asemille päivitetyt listat voidaan jakaa, esimerkiksi asemavastaaville sähköpostin kautta välittömästi.

Opinnäytetyönä syntyneen tarkistuslistan päätavoite on parantaa potilasturvallisuutta ja hoidon laatua. Tarkistuslistan avulla alkutarkistus yhdenmukaistuu ja syntyy vakioitu työtapa. Tällä yhdenmukaisella mallilla toimiminen parantaa ambulanssin välineistön tarkistuksen laatua, eliminoi muistin varassa toimimista ja tätä kautta vähentää inhimillisten virheiden mahdollisuutta. Lisäksi tarkistuslistan tavoitteena on yhtenäistää KYS ensihoitopalveluiden ambulanssien keskinäistä välineistön sijoittelua. Tämä helpottaa työntekijän asettumista työelämään ja lisää potilasturvallisuutta tasaamalla hoidon laatua. Työn teoriaosassa tarkastelemme tarkistuslistan keskeisiä ongelmia, kehittämiskohtia sekä tarkistuslistan hyötyä käytännössä.

## 2 ENSIHOITOJÄRJESTELMÄ

Ensihoito tarkoittaa vammautuneen tai äkillisesti sairastuneelle potilaalle kiireellistä hoidon antamista, hoidon tarpeen määrittämistä sekä tarvittaessa kuljetusta tarkoituksenmukaiseen hoitolaitokseen. Ensihoito toimii osana terveydenhuollon palveluketjua päivystyksen kanssa, sekä tehden yhteistyötä eri viranomaisten mm. poliisin ja pelastustoimen kanssa. Ensihoidossa on jatkuvasti muuttuva toimintaympäristö. Nopeasti muuttuvat tilanteet asettavat haasteita ja erityisvaatimuksia ensihoidolle. Ensihoidon työssä joudutaan toimimaan nopeasti ja joskus jopa vähäisellä käytettävissä olevalla tietomäärällä. Ensihoitotyö kuormittaa työntekijää fyysisesti sekä psyykkisesti. (Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2014, 3.) Väestölle tiedottaminen sekä väestön neuvonta kuuluu myös osana ensihoitopalvelua (STM asetus ensihoitopalvelusta 2017, §2).

Ensihoitojärjestelmän tarkoituksena on tuottaa sairaalaan ulkopuolista terveydenhuollon päivystystoimintaa. Hoitoa toteutetaan ensihoitotehtävän määrittämässä kohteessa sekä matkan aikana. Potilaan tilan vaatiessa annetaan ennakkoilmoitus saapuvasta potilaasta kuljetettavaan sairaalaan. (Castrén ym. 2016, 70.) Ensihoitoyksikön muodostaa kulkuneuvo ja sen henkilöstö, jotka toteuttavat ensihoitopalvelun operatiivista toimintaa. Ensihoitojärjestelmään kuuluu perus- sekä hoitotason yksikkö, ensihoitolääkäri- sekä lääkintähelikopteriyksikkö. Ensihoitojärjestelmään kuuluu myös ensivasteyksiköt, joissa vähintään kahdella toimijalla on ensivastetoimintaan koulutus. (STM asetus ensihoitopalvelusta 2017, §8.)

Ambulanssi on hälytysajoneuvo, jossa on erityiset ääni- ja valomerkkejä antavat laitteet sekä huomioväritys. Ambulanssi on muokattu versio pakettiautosta, johon on rakennettu takatilaan erillinen hoitotila. Osa ambulansseista ovat kuorma-autoja, joissa hoitotila on erikseen iroittettava ja siirrettävä kontti. (Castrén ym. 2012, 70.) Hälytysajoneuvon kuljettaja voi erityistä varovaisuutta noudattaen poiketa liikennesäännöistä tehtävän niin vaatiessa, käyttäen hälytysajoneuvon erillisiä, säädettyjä ääni- sekä valomerkkejä (Tieliikennelaki 2018, §184).

Ambulanssien määrä vaihtelee sairaanhoitopiiristä riippuen. Koko maassa vuonna 2016 jatkuvassa valmiudessa on ollut 333 yksikköä, sekä osa-aikaisessa valmiudessa 123 kappaletta. Kuopion ja Oulun erva-alueilla oli eniten ambulansseja asukaslukuun suhteutettuna, kun taas HYKS-ervan alueella oli eniten pinta-alaan suhteutettuna. Vähiten ambulansseja pinta-alaan suhteutettuna oli OYS-ervan alueella. Vuonna 2016 tehtäviä koko Suomessa oli 778 000. Tehtävämäärä oli noussut kolmen vuoden aikana 5% verrattuna vuoteen 2013. (Kuntaliitto 2018.)



## 2.1 Ensihoitojärjestelmä Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueella

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin ensihoitokeskuksen vastuualueisiin kuuluvat Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Itä-Savo, Pohjois-Karjala, sekä Keski-Suomi. Ensihoitokeskus vastaa ympärivuorokautisesta ensihoitolääkäripalveluista alueellaan. Ensihoitokeskus vastaa myös alueellaan sosiaali- ja terveydenhuollon viranomaisverkon toiminnoista KYS-erityisvastuualueella. Pohjois-Savon alueella toimii 16 KYS ensihoitopalveluiden ambulanssia, sekä yhdeksän potilassiirto yksikköä. Kuopion, Varkauden sekä Suonenjoen kaupunkien ensihoitopalvelu on toteutettu yhteistoimintana Pohjois-Savon pelastuslaitoksen kanssa, johon kuuluu yhteensä yhdeksän ambulanssia. (Pohjois-Savon Sairaanhoitopiiri 2019.)

## 2.2 Ambulanssin välineistö

Ambulanssi on varusteltu potilaan tutkimiseen ja hoitamiseen vaadittavilla päivittäisillä hoitovälineillä. Ensihoitotyössä yleisimmät tarvittavat hoito- ja tutkimusvälineet ovat sijoiteltuna kahteen laukkuun, sekä ambulanssin hoitotilan kaapistoihin. Hoitolaukku sisältää yleisimmät hoito- ja tutkimusvälineet sekä neste- ja lääkehoitoon tarvittavat hoitovälineet. Happilaukku sisältää hengitystien tukemiseen ja hallintaan tarvittavat välineet. Hoito- ja happilaukku sekä monitoridefibrillaattori voidaan kuljettaa mukana kohteeseen ensihoitotehtävällä. Ambulanssi sisältää myös erilliset laukut haavanhoitoa, potilaiden luokittelua sekä alilämpöisen ihmisen hoitoa varten. Ambulanssista löytyvät myös viestintä ja kirjausvälineet, sekä ensihoitajille suojaliivit sekä suojakypärät. EU-standardit ovat asettaneet vähimmäisvaatimukset ambulanssin välineistölle. (Castrén ym. 2012, 54-56.)

Mukaan otettavien hoitovälineiden lisäksi ambulanssin takatila muodostaa potilaan hoitamiseen sopivan hoitotilan. Sen laatikoissa sijaitsee lisää päivittäisiä hoitovälineitä, täydennystarvikkeita sekä erikoisempia hoitovälineitä, joita ei tarvitse jokaiselle ensihoitotehtävälle ottaa mukaan. Hoitotilasta löytyy myös isompia happipulloja kattamaan pidempiäkin kuljetuksia. (Ensihoitokeskus 2018.)

### 3 POTILASTURVALLISUUS

Maailman terveysjärjestön (World Health Organization 2019) mukaan potilasturvallisuus on maailmanlaajuisesti merkittävä asia terveydenhuollossa. Maailman terveysjärjestön mukaan todennäköisyys kuolla lentokoneella matkustaessa on 1/3 000 000, kuin taas todennäköisyys kuolla estettävään haittatapahtumaan hoidossa ollessaan on 1/300. Turvallisuudeltaan vaativimmilla aloilla, kuten ilmailussa ja ydinvoimaloissa on huomattavasti paremmat tutkimustilastot turvallisuudesta kuin terveydenhuollolla.

Potilasturvallisuus tarkoittaa potilaan turvallista ja oikeanlaista hoitoa, josta potilaalle aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa. Terveydenhuollossa ammattihenkilöiden, organisaatioiden ja toimintayksiköiden tulee noudattaa periaatteita ja sovittuja toimintakäytäntöjä, jotka pyrkivät parantamaan potilasturvallisuutta. Potilasturvallisuus sisältää myös hoidon lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuuden ja lääkehoidon turvallisuuden. Potilaalle potilasturvallisuus ilmenee oikeana hoitona oikeaan aikaan, oikealla tavalla ja hoidosta koituvat haitat pyritään minimoimaan. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019, 7.)

Suomessa on 2000-luvun alusta lähtien alettu kohdentummin kiinnittää huomiota potilasturvallisuuteen ja sen ongelmiin. Vuonna 2006 sosiaali- ja terveysministeriö muodosti ohjausryhmän, jonka aikaansaannoksena syntyi potilasturvallisuusstrategia vuosille 2009-2013. Sosiaali- ja terveysministeriö päivitti potilasturvallisuusstrategiaa vuosille 2017-2021 yhdessä mm. Suomen potilasturvallisuusyhdistyksen kanssa. (Sosiaali- ja Terveysministeriö 2017, 20.)

Terveydenhuolto käy läpi jatkuvia muutoksia, jotka vaikuttavat potilasturvallisuuteen. Lääketiede ja teknologia kehittää jatkuvasti uusia laitteita ja lääkkeitä, jotka ovat aiempaa vaikuttavampia, mutta joiden hallitseminen ja oikeaoppinen käyttäminen nostaa niiden käyttämiseen vaadittavaa vaatimustasoa. Terveydenhuollon palvelujärjestelmän pirstaleisuus hankaloittaa potilaskeskeisen, turvallisen hoidon toteutumista. Henkilöstövoimavarojen niukkuus, työntekijöiden vaihtuvuus, jatkuvat tehokkuuden lisääminen ja tiedonkululliset ongelmat vaikeuttavat potilasturvallisen hoidon toteutumista. (THL 2011, 9.)

Potilasturvallisuuden varmistaminen on esimiesten ja organisaation johdon vastuulla. He varmistavat työolosuhteet, osaamisen ja resurssit, jotka luovat pohjan turvalliselle työskentelylle ja työnhallinnalle. Työntekijät vastaavat omalta osaltaan tehtävänsä turvallisuudesta ja osallistuu sen kehittämiseen arvioimalla ja edistämällä omaa työskentelyään, toimintaansa ja osaamistaan yhteisten periaatteiden mukaisesti. Kaikki tehtävät päätökset tulee arvioida potilasturvallisuuden ja laadun näkökulmasta, myös poliittiset ja taloudelliset päätökset. (Haatainen 2018, 4.)

### 3.1 Potilasturvallisuuden riskit ja raportointi

Terveydenhuollon ammattilaiset pyrkivät työskentelyllään lievittämään sekä parantamaan oireita mahdollisimman hyvin. Inhimillisen toiminnan takia kaikissa terveydenhuollon toimintayksiköissä tapahtuu virheitä. Vaikka työntekijät tekisivät parhaansa, saattaa potilaalle kuitenkin aiheutua hoidon aikana haittatapahtuma. Haittatapahtumalla tarkoitetaan sairaudesta riippumatonta, hoidosta johtuvaa tahatonta vammautumista tai komplikaatiota, jolla aiheutetaan potilaalle haittaa. Välillä havaitaan tilanne, jossa haittatapahtumalta vältytään työntekijän havainnoinnin tai sattuman takia, jolloin puhutaan läheltä piti- tapahtumasta. Työskentelyyn vaikuttavasta suunnittelusta tai suunnitelmasta poikkeavasta tapahtumasta voi aiheutua haittatapahtuma, tällaisesta tilanteesta käytetään nimitystä poikkeama. Poikkeama voi johtua tekemättä jättämisestä tai huolettomasti toimimisesta. Tapahtumien raportointi on keskeinen osa toiminta-, turvallisuus- ja johtamisjärjestelmää. (Knuuttila, Ruuhilehto ja Wallenius 2007, 7-8.) Raportoinnin välineeksi on kehitetty terveydenhuollossa HaiPro. HaiPro on asiakas- ja potilasturvallisuutta altistavien tapahtumien sähköinen raportointijärjestelmä. (Awanic Oy 2016.) Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueella työntekijät raportoivat haitta-, poikkeamista- ja läheltä piti tapahtumista HaiPro:lla (Haatainen 2018, 4).

Haitta- ja läheltä piti tilanteet tulisi systemaattisesti raportoida organisaation sisällä. Raportointivaihte tulee koskea myös sairaanhoitopiirin lisäksi sopimuspalveluntuottajia ja niiden työntekijöille tulee antaa mahdollisuus päästä käyttämään raportointijärjestelmää. Ilmoitusten tekemiseen tulisi olla matala kynnyks, sitä madaltaa osin se, että ilmoitus tehdään anonymisti. Työntekijät tarvitsevat koulutusta ja ohjausta siitä, milloin ilmoitus tulisi tehdä. Raportointijärjestelmiin ei tulisi tehdä ilmoituksia, jotka eivät liity potilasturvallisuuteen. Esimerkiksi työntekijään kohdistuvaan väkivaltaan tai epäasialliseen käyttäytymiseen on omat menettelynsä. (Kuisma Markku, Holmström Peter, Taskinen Tuoman, Nurmi Jouni, Porthan Kari 2018, 70.)

Potilasturvallisuus riskien, läheltä piti tilanteiden ja varsinaisten haittatapahtumien sattuessa, arvioidaan jatkotoimintaohjeet sekä käytännöt. Potilasturvallisuuden varmistamiseksi tavoitteena tulee olla toimintatapojen ja prosessien kehittäminen sellaisiksi, että riskit minimoidaan. (Helovuo ym. 2015, 8.) Haittatapahtumista aiheutuu merkittävästi enemmän kuolemia kuin esimerkiksi liikenneonnettomuuksista. Tutkijat ovat todenneet, että jopa puolet terveydenhuollossa tapahtuvista haittatapahtumista pystyttäisiin estää ennakoivalla toiminnalla, toiminnan järjestelmällisellä seurannalla sekä haitta- ja vaaratapahtumista oppimalla. (THL 2011, 10.)

Maailman terveysjärjestö WHO:n (2019, 7) mukaan potilasturvallisuuteen sijoitetut varat voisivat johtaa merkittäviin säästöihin taloudessa ja ennen kaikkea parempiin hoitotuloksiin. Haittatapahtumista johtuvat haitat maksavat terveydenhuollolle selvästi enemmän kuin mitä niiltä vältettävien virheiden ennaltaehkäisy maksaisi. Esimerkkinä Yhdysvalloissa potilasturvallisuuden kehittämiseen ja haittatapahtumien ennaltaehkäisy toi säästöjä vuosilta 2010-2015 noin 28 miljardia dollaria.

### 3.2 Potilasturvallisuuden vaikuttava lainsäädäntö

Keskeisin potilasturvallisuuden vaikuttava laki on vuonna 2011 voimaan tullut terveydenhuoltolaki. Laki käsittelee terveydenhuollon toiminnan laatua ja potilasturvallisuutta. Laki edellyttää, että toiminta on laadukasta, turvallista ja perustuu näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Terveydenhuollon toimintayksiköiden tulee lain mukaan laatia suunnitelmat laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta. (Terveydenhuoltolaki 2010/1326, §8.) Lakia täydentää Sosiaali- ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta (341/2011). Se säätelee tarkemmin suunnitelman sisältöä, hallintaa ja täytäntöönpanoa. Kaikilla terveyden- ja sairaanhoidon potilailla on oikeus laadukkaaseen hoitoon (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, 1992/785, §3). Terveydenhuollossa ammattihenkilöstä annetussa laissa (1994/559) 15§ kuvataan hyvän hoidon keskeisiä periaatteita. Terveydenhuollon työntekijän tulee arvioida hoidon hyötyä ja siitä koituvia mahdollisia haittoja. Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010, §6) määrittää, että hoito- ja tutkimuslaitteiden tulee olla käyttötarkoitukseen sopivia, niiden tulee käyttö-tarkoituksensa mukaisesti käytettynä saavuttaa niille suunniteltu toimivuus ja suorituskyky. Lisäksi laki määrittää, että laitteiden tulee olla tarkastettuja ja huollettuja eikä laitteen käyttäminen saa tarpeettomasti vaarantaa potilaan, käyttäjän tai muun henkilön hyvinvointia tai terveyttä.

### 3.3 Potilasturvallisuus ensihoidossa

Ensihoidon potilasturvallisuuden alettiin kiinnittää huomiota, kun sosiaali- ja terveysministeriö muodosti ensihoidon, päivystyksen ja hätäkeskusyhteistyön kehittämisen ohjausryhmän ajalle 1.9.2011-31.12.2014. Ohjausryhmän tavoitteena oli kansallisella tasolla muodostaa toimiva kokonaisuus ammattiryhmien välille väestönpalvelutarpeen turvaamiseksi ja potilasturvallisuuden parantamiseksi. Ohjausryhmän alaisuuteen perustettiin työryhmä, jonka tavoitteena oli kehittää potilasturvallisuutta luomalla suositus ensihoidon ja päivystyksen järjestämistä vastaaville palveluntuottajille. Suositusten avulla palveluntuottajat pystyivät suunnittelemaan, toteuttamaan ja arvioimaan laadukasta ja turvallista palvelua ensihoidossa ja päivystyksessä. (STM julkaisu 2014, 7.)

Potilaan kohdatessa ensihoidon, odottaa potilas tutkimusten ja hoidon olevan turvallisia eivätkä enakoivasta aiheuta lisävahinkoja. Ensihoidon osalta potilasturvallisuudesta ei ole vielä paljon tutkittua tietoa. Suomessa potilasvakuutuskeskukselle tehtyjen kanteluiden ja vahinkoilmoitusten määrästä sekä sisällöstä voidaan välillisesti päätellä, ettei ensihoidossa tapahtuvien haittatapahtumien määrä ole suuri. Nämä tilastot eivät kuitenkaan kerro läheltä piti- tilanteiden määrästä. (Kuisma ym. 2018, 68.)

### 3.4 Tarkistuslistojen määritelmä ja syntyperä

Tarkistuslistalla tarkoitetaan käyttäjälleen tehtävän asian ydinkohdat tehokkaasti ja yksinkertaisesti esittelevää listaa. Tarkistuslistojen avulla toimintatavat vakioituvat ja yhdenmukaistuvat. Niiden tehtävä on tarjota varma ja tehokas ydinasiat huomioiva lista, jonka tavoitteena on lisätä turvallisuutta ja vähentää virheitä. (Helovuo ym. 2011, 208–209.) Arkipäiväiset ja rutiininomaiset asiat ovat monesti juuri ne haastavimmat muistaa tehdä, koska niitä tulee helposti ylenkatsottua. Tarkistuslistat myös tukevat ihmisen muistiprosessia vaativissa tehtävissä, jotka toteutetaan vaativissa olosuhteissa (Gawandi 2011, 36).

Tarkistuslistojen käytön alkuperä juontaa juurensa ilmailun alalle ajalle ennen toista maailmansotaa. 30.08.1935 sattui tuhoisa lento-onnettomuus, jossa koelentoaan tekevä lentokonevalmistaja Boeingin uuden lentokoneen prototyyppi syöksyi maahan heti nousun jälkeen. Kaksi koelennon viidestä miehistön jäsenistä saivat surmansa, joista toinen oli kokenut koelennon lentäjä. Onnettomuuden syyksi paljastui tutkinnassa ”pilot error”, eli lentäjän tekemä inhimillinen virhe. Nämä uudet lentokoneet alkoivat olla jo tuohon aikaan hyvin monimutkaisia ja siksi vaikeita hallittavaksi pelkästään ihmisen muistin varaan. Välttääkseen vastaaviin onnettomuuksiin johtavia virheitä, alkoivat Boeingin testilentäjät etsimään ratkaisuja tehostaa ihmisen toimintaa näissä kriittisissä tilanteissa. Tämän seurauksena kehitettiin maailman ensimmäiset viralliset tarkistuslistat. Ne käsittivät aluksi vain lennon kriittiset vaiheet, eli nousun, laskun ja rullauksen. Näiden yksinkertaisten tarkistuslistojen kanssa Boeingin lentäjät lensivät tätä uutta ja monimutkaista konetyyppiä jopa 1,8 miljoonaa mailia ilman yhtäkään onnettomuutta. Uusi kone ei siis ollutkaan liian monimutkainen ihmiselle itselleen, se oli vain liian monimutkainen ihmisen muistille. (Gawandi 2011, 34.) Erittäin vakuuttavien tulosten vuoksi tarkistuslistat levisivät nopeasti armeijan ja siviili-ilmailun käyttöön. Vuosien päästä myös lääketieteen ala alkoi huomata tarkistuslistojen hyödyt ja kehitti niitä omaan käyttöön estämään inhimillisistä virheistä johtuvia haittoja ja kuolemia. (Boorman 2016.) Ne edistävät terveydenhuollon alalla potilasturvallisuutta ja niitä on tarkoitus käyttää työn ja toiminnan tukena. Ne ehkäisevät virheiden syntymistä, lisäävät turvallisuutta, tukevat muistia ja yhtenäistävät toimintaa. (Helovuo ym. 2011, 208–209.)

### 3.5 Tarkistuslistat potilasturvallisuuden parantamisen työkaluina terveydenhuollossa

Lääketieteessä tarkistuslistojen tulon vaikuttaneista tekijöistä yksi merkityksellisin oli 2004 vuoden alussa Maailman terveysjärjestö WHO:n asiantuntijatyöryhmän käynnistämä ohjelma nimeltä ”Safe Surgery Saves Lives”. Ohjelman tavoite oli saada sairaalat maailmanlaajuisesti sitoutumaan infektiota ehkäiseviin toimintamalleihin. Tästä kampanjasta seurasi vuonna 2008 WHO:n esittelemä kirurginen tarkistuslista, jonka tehtävä on taata tietyt vähimmäiset turvallisuusstandardit ja tarvittavat läpikäytävät varmistukset leikkaussaliympäristöön. (Boorman 2016.) WHO:n kirurginen tarkistuslista on hyvä esimerkki onnistuneesta tarkistuslistasta. Sillä on ollut suuri vaikutus potilasturvallisuuteen, yhtenäiseen toimintaan, kommunikoinnin tehostumiseen ja hoitotyön laadun parantumiseen. (Haynes, Weiser, Berry, Lipsitz, Breizat, Dellinger, Herbosa, Suthir, Kibatala, Lapitan, Merry, Moorthy 2009.)

WHO:n kirurgisen tarkistuslistan julkaisun jälkeen se on rekisteröity käyttöön yli 3900 sairaalassa 122 eri maassa (Boorman 2016). Jo pilotointivaiheessa sen käyttö vähensi sitä käyttäneessä organisaatiossa kuolleisuutta 1,5 prosentista 0,8 prosenttiin, eli melkein puoleen. Myös vakavammat postoperatiiviset komplikaatiot laskivat 11,0 prosentista 7,0 prosenttiin. (Helovuo ym. 2011, 208–209.) Yksi parannuksen aiheista on ollut juuri täysin estettävien virheiden laskeminen 35,2 prosentista tapauksista 24,2 prosenttiin. WHO:n mukaan virheet vähenevät seuraavista syistä: kaikki vaiheet muistetaan suorittaa, se edesauttaa ei-hierarkista moniammattimaista työskentelyä, se parantaa kommunikaatiota, inhimilliset virheet vähenevät ja potentiaaliset komplikaatiot saadaan ajoissa kiinni ja niihin puuttumiselle ja paremmin aikaa. (Boorman 2016.) Suomessa oman asiantuntijaryhmän muokkaamaa versiota on käytetty vuoden 2009 lopusta saakka. WHO rohkaiseekin muokkaamaan listaa sopivaksi paikallisten standardejen ja tottumusten mukaisesti. (Blomgren 2014.)

Institute of Medicine (IOM) julkaisi vuonna 1999 "*To Err is Human: Building a Safer Health System*"-raportin, jonka mukaan 44000 amerikkalaista kuolee vuosittain täysin estettävän hoitovirheen seurauksena ja että tämä luku voisi olla jopa niinkin suuri kuin 98000. Vuonna 2011 John Hopkinsin sairaalassa lääkäri Peter Provonost toteutti tutkimuksen keskuslaskimokatettrin infektiosta teho-osastolla. Nämä infektiot aiheuttavat kuluja tutkimuksen mukaan rahassa mitattuna arviolta 2000-3000 dollaria per päivä, eli keskimäärin 45000 dollaria per infektiopotilaan sairaalassa oleva aika. Tutkimus osoitti suurimman osan infektiosta syntyvän yksinkertaisen hoitovirheen vuoksi. Tarkistuslistojen mukaan ottamisen jälkeen seuraavan 15 kuukauden aikana laskettiin tämän yhden sairaalan säästyneen 43 infektiolta, kahdeksalta kuolemalta ja jopa 2 miljoonan dollarin kustannuksilta. Tämä tutkimus mullisti tuolloin käsityksen siitä, että infektiot olisivat sairaalassa yksinkertaisesti mahdotto- mia estää. (Pronovost, Vohr 2011.) Vuonna 2010 julkaistiin tutkimus kuudesta hollantilaisesta sairaalasta, jonka aikana toteutettiin ensin 3760 potilaan leikkaus ilman tarkistuslistaa ja tämän jälkeen 3820 leikkausta tarkistuslistojen kanssa. Komplikaatiot vähenivät tutkimuksen mukaan tarkistuslistojen avulla luvusta 27,6 jokaista 100 potilasta kohti lukemaan 16,7, eli 10,9%. Lisäksi kuolleisuus pieneni 0,7%. (de Vries, Prins, Crolla, den Outer, van Andel, van Helden, Schlack, van Putten, Gouma, Dijkgraaf, Smorenburg ja Boer-meester 2010, 5-62.) Tarkistuslistojen avulla on siis todistettavasti pystytty vähentämään hoitovirheitä ja on myös todettu, että niiden käyttö on edistänyt yhdenmu- kaisten hoitomallien käyttöönottoa (Novella 2010).

Tampereen yliopistollisen keskussairaalan ensihoitolääkäri Kosti Koivisto-Kokko toteaa Ylen teke- mässä haastattelussa (Ylen aamu 2020), että tarkistuslistoja on nykyään paljon käytössä ja niiden tarkoitus on vapauttaa aivokapasiteettia varsinaiseen työhön. Tarkistuslistat saavat Koivisto-Kokon mukaan työntekijät tekemään asiat aina samalla tavalla ja näin ne alkavat siten tulemaan pelkästä lihasmuistista. Silloin työntekijät pystyvät keskittymään kaikkeen muuhun tekemiseen aina parem- min. Ensihoidossa konkreettinen esimerkki potilasturvallisuudesta on käyttää tarkistuslistoja niihin soveltuvissa tilanteissa, esimerkiksi hengitystien varmistamisessa ja liotushoidon vasta-aiheiden läpi- käynnissä. Ensihoidon työvuoron alussa kuuluu tarkastaa ambulanssi ja sen välineistön toiminta- kunto ja riittävyys. Tämä parantaa potilasturvallisuutta jo ennalta välttämällä vaaratapahtumia. (Kuisma ym. 2018.)

### 3.6 Laadukkaan tarkistuslistan periaatteet

Tarkistuslistan tulee mukautua sulavasti yksiköiden toimintatapoihin ja prosesseihin ja sen suunnittelussa tulee ottaa nämä asiat huomioon. Tarkistuslistan käytön pitäisi mahdollistaa jokaisen hoitoprosessin vaiheen tarkistelun turvallisen toiminnan kannalta. Tämä edellyttää huolellista suunnittelua ja käyttäjien sitoutumista sen käyttämiseen. (Helovuo 2011.) Tarkistuslistan tulisi mahtua vain yhdelle sivulle ja olla helppolukuinen, sekä siinä tulisi käyttää käyttäjille tuttuja termejä (Walker, Reshamwalla ja Wilson 2012). Tarkistuslistan vaiheiden tulisi olla keskenään samantyyppisiä. Tarkistettava kokonaisuus on loogista käydä läpi kronologisessa järjestyksessä. Lista kannattaa pilkkoa osioiksi, jos tarkastettava kokonaisuus on liian laaja yksinkertaiselle listalle. (Blomgren 2014.) Yksi tapa eritellä tarkistuslistoja on luokitella ne neljään tasoon. Ensimmäinen taso (static parallel) on yhden käyttäjän taso, jossa käyttäjä käy listan kanssa läpi tehtävän asian. Toinen taso (static sequential checklist with verification) on kahden käyttäjän taso, jossa toinen lukee toiselle tehtävän asian ja toinen varmistaa sen tehdyksi. Tästä esimerkkinä Provonostin keskuslaskimokatetrin laittamiseen laadittu tarkistuslista, joka esiteltiin tässä opinnäytetyössä aiemmin. Kolmas taso (static sequential checklist with verification and confirmation) on tehty isoille tiimeille ja tästä WHO:n kirurginen tarkistuslista on esimerkki. Neljäs taso (dynamic checklist) on enemmän vuokaavio kuin tarkistuslista, joka ohjaa päätöksentekoon vaikeissa tilanteissa. (Blomgren 2014.)

Tarkistuslista tulisi aina testata ennen käyttöönottoa, eli pilotoida. Tämän testauksen perusteella listaa tulisi muokata isompaa käyttöönottoa varten. Listan tulee olla toimiva ja tehokas käyttää, että sitä ylipäänsä käytetään. Käyttäjien kuuluu tietää, että sen on tarkoitus auttaa eikä hidastaa työntoissa. Tämän vuoksi käyttäjiltä tuleva palaute on todella tärkeää tarkistuslistaa kehittäessä. Käyttäjät myös käyttävät listaa paremmin, jos he ovat saaneet itse osallistua sen suunnitteluun. Siitä tulee tällöin henkilökohtaisempi. (Holmberg 2014.) Hyvä lista on sellainen, jota käyttäjä haluaa itse käyttää, eikä vain käytä sitä miellyttääkseen esimiehiään. Tarkistuslistaa tulisi koko ajan kyseenalaistaa ja kehittää myös jatkossa uuden tiedon mukaisesti ja kerätyn palautteen perusteella (Blomgren 2014).

## 4 LEAN AJATTELUMALLI

### 4.1 Lean-mallin määritelmä sekä historia

Lean on toiminnan filosofia, jonka perusteena on tuottaa mahdollisimman paljon, mahdollisimman vähällä. Filosofiaan kuuluu jatkuva toiminnan parantaminen, työntekijöiden potentiaalın hyödyntäminen maksimaalisesti sekä viiveiden poistaminen tai minimointi, jotta toiminnan laatu sekä asiakas-tyytyväisyys paranee. Jon Krafcik keksi termin Lean, joka tarkoittaa ”vähärasvaista, hoikkaa”, muistuttaen mitä Lean perin pohjiltaan on. (Mäkijärvi 2010, 12.)

Sayerin ja Williamsin (2007, 12) mukaan mallia hyödyntävät yritykset saavuttavat hyvän tuotantotason vähemmällä sijoituksilla, tekevät työn pienemmällä epäonnistumisprosentilla, vähemmällä raaka-aineilla, varastoilla sekä sairauslomilla. Asiakkaan tyytyväisyys korostuu lean-mallissa, jossa asiakkaalle tarjotaan mahdollisimman laadukkaita tuotteita sekä palveluita, joita juuri asiakas saa silloin kun se niitä tarvitsee, oikeaan hintaan, oikeaan aikaan sekä käyttämällä vain sen määrän materiaalia, tiloja, työtä sekä aikaa mitä työhön tarvitsee.

Lean-mallin ensimmäisenä kehittelijänä pidetään Henry Fordia, joka vuonna 1913 kehitti järjestelmää, jossa hän voisi saada autoteollisuuden tuotantonopeutta parannettua mahdollisimman nopeaksi, kuitenkin teettämättä työntekijöillä liian kovaa työtä, eli mahdollisimman viisaasti. Hän halusi autotehtaan työn ikään kuin ”virtaavan” eteenpäin. (Lean Enterprise Institute 2020.)

*The Machine that Change the World* kirjassa ensimmäistä kertaa määriteltiin mitä Lean oikeasti on. Tämän julkaisun jälkeen Lean-malli on kehittynyt sekä levinnyt maailmalle tuoden alun perin autoteollisuuden tarkoitetun toimintatavan lähes jokaiselle alalle, tehostaen työntekoa sekä tuottavuutta. (Modig ja Åhlström 2013, 78.)

### 4.2 Lean-mallin hyödyntäminen hoitotyössä

Ensimmäinen lean-mallin hyödyntäminen hoitotyöhön oli, kun insinöörit Frank ja Lillian Gilbreth toivat käytäntöön nykyään sairaalamaailmassa tunnetun instrumentoivan hoitajan työnimikkeen. Kirurgi oli toiminut ilman avustajaa ennen tämän työnimikkeen täytäntöönpanoa. (Mäkijärvi 2010, 13.) Aiemmin kirurgi joutui itse etsimään tarvittavat työvälineet, nyt instrumentoiva hoitaja tekee tämän työn kirurgin puolesta.

Lean-mallia on käytetty myös muualla hoitotyössä. Kuntoutuskeskus Armilassa on alettu kiinnittää erityistä huomiota toimintakyvyn parantamiseen, valmentavaan johtamiseen, ongelmanratkaisukykyyn sekä ongelmien ratkaisuun. Kuntoutettavat saavat vuorokaudessa huomattavan määrän enemmän kuntoutusaikaa, sekä tarvittaessa useamman kuntoutusjakson. Armilan kuntoutuskeskuksessa hoitoajat ovat lyhentyneet 9%, päivittäinen kuntoutusaika on 100% enemmän kuin ennen leania-mallin käyttöönottoa. Vuositasolla saadut säästöt ovat 7%, eli noin 1,4 miljoonaa euroa vuodessa sekä kotiin asti kuntoutuvien määrä on kasvanut 30%. (Lean-yhdistys 2020.)



Espoon sairaalassa on käytetty Lean-ajattelumallia lonkkamurtumapotilaiden hoidossa. Uutta prosesia kutsutaan nimellä lonkkaliukumäki. Lonkkaliukumäki-ajattelussa hoito alkaa jo ambulanssissa, jatkuen päivystyksessä, jossa fysioterapeutti tapaa potilaan leikkausta ennen. Potilas pääsee leikkauksesta nopeammin kuntoutusosastolle, jossa sama hoitaja hoitaa potilaan kotiin asti. Tämä on sallinut potilaiden kotiutumisen tyytyväisempänä sekä paremmassa toimintakyvyssä. Tämä yksinkertainen prosessin muutos tuo vuosittain laskennallisesti 1,6 miljoonan euron säästöt. Tämän lisäksi laitostuminen vähenee, joka osaltaan tuo vielä huomattavan määrän säästöä. (Espoon kaupunki 2012.)

KYS apulaisosastonhoitaja Eskelinen kertoi haastattelussaan (2020), että ajatus lean-mallin käytöstä KYS:n ambulansseihin tuli tarpeesta saada vakioidut sekä yhdenmukaiset työtavat, jotta virheet minimoitaisiin tällä tavalla. Lean-mallia voisi hyödyntää tulevaisuudessa ensihoidon varastojen yhtenäistämiseen. Mahdollista olisi käyttää numero- tai värikoodausta välineissä, jolloin esimerkiksi hapanantovälineet olisivat tietyn värin tai numeron mukaisissa säilytyslaatikoissa. KYS käyttää jokaisella osastollaan lean-menetelmää jollain tavalla, pienistä asioista isompiin prosesseihin sekä toimintamalleihin.

## 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä selkeä tarkistuslista KYS ensihoitopalveluiden ambulanssien hoito-, happi- ja lastenlaukkuun sekä ambulanssin hoitotilaan. Sen avulla ambulanssin alkutarkistus onnistuisi yhtä laadukkaasti työntekijän kokemuksesta tai tottumuksesta riippumatta ja tämä parantaisi potilasturvallisuutta. Tarkastuslistojen digitaaliset versiot on tarkoitus olla helposti muokattavissa, päivitettävissä ja tulostettavissa. Tarkastuslistat on lisäksi tarkoitus toteuttaa paperisena versiona, joka on vahvistettu kontaktimuovilla kestämään ensihoidon olosuhteissa. Tarkastuslistat on tarkoitus jakaa ensihoitokeskuksen vapaaseen käyttöön, jolloin sen muokkaaminen ja päivittäminen onnistuvat helposti. Asemille päivitetty listat voidaan jakaa, esimerkiksi asemavastaaville sähköpostin kautta välittömästi.

Opinnäytetyönä syntyneen tarkistuslistan päätavoite on parantaa potilasturvallisuutta ja hoidon laatua. Tarkistuslistan avulla alkutarkistus yhdenmukaistuu ja syntyy vakioitu työtapa. Tällä yhdenmukaisella mallilla toimiminen parantaa ambulanssin välineistön tarkistuksen laatua, eliminoi muistin varassa toimimista ja tätä kautta vähentää inhimillisten virheiden mahdollisuutta. Lisäksi tarkistuslistan tavoitteena on yhtenäistää KYS ensihoitopalveluiden ambulanssien keskinäistä välineistön sijoittelua. Tarkistuslistojen tavoitteena on myös välineistön tehokas käyttöaste, jolloin käyttötavaran päiväyksien umpeutumisen mahdollisuus pienenee, joka taas osaltaan vähentää hävikkiä.

Työmme toteutetaan käyttäen Lean-menetelmää. KYS on ilmoittanut uudessa strategiassaan ottavansa Lean menetelmän laajasti käyttöön laadun ja tuotettavuuden kehittämiseksi (Kuopion yliopistollinen sairaala 2017). Tässä opinnäytetyössä tarkistuslistan päivittäinen käyttöönotto ja sen seurauksena ensihoitovälineistön sijoittelun ja määrän standardointi edustavat Lean-menetelmän käyttöä.

Eskelisen haastattelun mukaan (2020) KYS ensihoitopalveluiden ambulanssien sijoittelut eivät ole olleet yhtenäisiä ja tästä johtuen varsinkin sijaisilla ja eri asemilla kiertävillä työntekijöillä on ollut vaikeuksia alkutarkistuksen tekemisessä ja hoitovälineistön sijoittelun omaksumisessa asemakohtaisesti. Tarkistuslistan avulla syntyvän yhteneväisen sijoittelun avulla alkutarkistus toteutettaisiin aina samalla tavalla ja tavarat löytyisivät aina tehtävillä samoista paikoista asemasta riippumatta.

## 6 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyömme on laadultaan kehittämistyö, jonka tarkoituksena on tehdä konkreettinen tuotos. Tuotoksen on tarkoitus järjeistää, ohjeistaa tai opastaa ammatillista toimintaa. Kehittämistyössä tuotoksen on keskeistä olla työelämää käytännönläheisesti kehittävä kuten koulutusmateriaali, ohje, kirja tai tapahtuma (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 9, 41-51). Kehittämistyömme tuotos on tarkistuslista. Se tulee olemaan päivittäisessä KYS ensihoitopalveluiden ensihoitajilla työn ohella.

### 6.1 Tarkistuslistan tarpeen kartoitus

Kehittämistyön ensimmäisiä vaiheita ovat kehittämiskohteen tunnistaminen ja siihen liittyvän tiedon hankinta (Ojasalo 2014, 23-25). Tarkistuslistan tarve kehittämiskohteena oli tullut meille KYS ensihoitopalveluiden tilaamana. Tarkistuslistan tarpeen kartoitus antoi meille tarkempaa tietoa, millaista tarkistuslistaa tarvitaan ja ovatko KYS ensihoitopalveluiden ensihoitajat samaa mieltä tarpeesta.

Aloitimme tarkistuslistan tarpeen kartoituksen teettämällä kyselytutkimuksen osalle Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin KYS ensihoitopalveluiden ensihoitajista. Haimme ensin tutkimusluvan ja se hyväksyttiin kesäkuussa 2019. Kyselyssä kysimme, onko ensihoitohenkilöstön mielestä uudelle alkutarkistuslistalle tai ambulanssien hoitovälineistön sijoittelun yhtenäistämiseksi tarvetta. Kysimme myös ovatko he havainneet puutteita ensihoitovälineistössä viimeisten kuukausien aikana. Pyysimme kielteisistä vastauksista perusteluita ja lopuksi myös toiveita tai kehitysideoita vapaamuotoisesti. Kyselyyn vastanneet ilmoittivat myös työkokemuksensa karkeasti vuosien tarkkuudella. (Liite 1)

Kyselyt jaettiin Iisalmen, Siilinjärven ja Lapinlahden asemille sekä Kuopion Kellonkärjen potilassiirtoasemalle. Kyselyyn vastasi 40 ensihoitajaa, joista 90% oli sitä mieltä, että ambulanssin tarkastamiseen olisi hyvä olla käytössä konkreettinen tarkistuslista. Heistä kaikki olivat sitä mieltä, että Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin eri yksiköiden ambulanssien happi- ja hoitolaukun, sekä hoitotilan välineistön sijoittelu tulisi yhtenäistää. (Liite 2)

## 6.2 Tarkistuslistan valmistusprosessi

Suunnitellessamme tarkistuslistaa perehdyimme myös tarkistuslistan käyttökokemuksia ja toteutus-tapoja muilta sairaanhoitopiireiltä ja työn aloilta. Muodostimme kuvan siitä, millainen on toimiva tarkistuslista. Totesimme hyödylliseksi myös Pohjois-Savon pelastuslaitoksen ambulansseissa käytössä olevan hoitovälineiden tarkistuslistan yksinkertaisuuden.

Tarkistuslistan suunnittelun avuksi saimme KYS ensihoitopalveluiden apulaisosastonhoitajalta vanhat tarkistuslistat, joista saimme tiedon mitä hoitovälineitä KYS ensihoitopalveluiden ambulansseissa on. Sisällyitimme tarkastuslistaan vain tärkeimmät välineet, jotta visuaalisesti lista olisi väljä, sekä mahdollisimman lyhyt (vrt. Walker, Reshamwalla ja Wilson 2012). Tämä vähentäisi myös oikomista tarkistuslistaa käyttäessä. Jäsenselimme tarkistuslistan siten, että tarkistettavien laukkujen taskut sekä hoitotilan laatikot ovat käytännössä samassa kohtaa tarkistuslistaa kuin katseltaessa tarkistettavaa laukkuun tai hoitotilaa. Käytimme hoito- sekä happilaukun värejä myös kunkin listan taustoina luodaksemme visuaalisen muistikuvan laukkuihin. Tarkistuslistaan kirjoitimme suuntaa antavan määrän hoitovälineille, kuitenkin noudattaen minimivaatimuksia. Tämä jättää yksittäiselle ensihoitoasemalle mahdollisuuden vaikuttaa pienissä määrin varusteiden määrään.

Suunnitellessamme tarkistuslistaa päätimme yhdessä KYS ensihoitopalveluiden apulaisosastonhoitajan Janne Eskelisen kanssa ottaa KYS ensihoitopalveluiden ambulansseihin käyttöön lastenlaukun lasten hoitovälineille. Määrittelimme myös mitkä hoitovälineet kuuluvat lastenlaukkuun. Lasten hoitovälineiden poistuminen hoito- ja happilaukusta vapautti tilaa uudelleenjärjestelylle. Sovimme, että lastenlaukkuun tulee käyttöön sinetti. Sinettiin merkitään lastenlaukun tarkastuspäivä ja se tarkastetaan kerran viikossa. Viikkotarkastus lisätään ensihoitoyksikön viikko-ohjelmaan. Sinettiin kirjataan tarkastuspäivämäärä ja se osoittaa lastenlaukun olevan toimintakunnossa aina seuraavaan tarkastuspäivämäärään asti. Tämä helpottaa ambulanssin hoitovälineistön tarkistusta, koska lastenlaukkuun ei tarvitse enää tarkistaa päivittäin, jos sinetti on ehjä ja viimeisestä tarkastuksesta on alle viikko. Sinetiksi valikoitui muovinen potilastunnustusranneke. Samankaltainen ranneke on käytössä KYS päivystyksen elvytyshuoneessa potilaan siirroille mukaan otettavassa ensihoitovälinelaukussa.

Suunnittelun tuloksena muodostui luonnos tarkistuslistasta. Luonnos sisälsi alustavasti tarvittavat hoitovälineet ja karkean sijoittelun hoito- ja happilaukkuun sekä hoitotilaan. Lähetimme luonnoksen tarkistuslistasta sähköpostitse Eskeliselle sekä KYS ensihoitopalveluiden kehitystyöryhmälle. Saimme Eskeliseltä kehittävästä palautetta siitä mitä hoitovälineitä tarkistuslistan luonnoksestamme puuttui ja mitä siitä voisi vielä karsia pois. Varmistimme aina hoitovälineiden määrän vähentämisen tai poistamisen Eskeliseltä ennen toteutusta. Kehitystyöryhmältä emme saaneet palautetta. Muokkasimme tarkistuslistan luonnosta palautteen mukaan muutaman kerran.

Tarkistuslistoja muodostui käytännössä kolme. Ne tulostettiin värillisinä A4 kokoiselle paperille. Hoitotila ja defibrillaattori sijoitetaan yhdelle paperille kaksipuoleisesti ja happilaukku sekä hoitotilan välineistö toiselle paperille kaksipuoleisesti. Kolmannelle, erilliselle paperille sijoitetaan lastenlaukku.

Kaksi listaa saatiin mahtumaan yhdelle kaksipuoliselle paperille. Tämä vähentää sivujen määrää. Visuaalista ulkoasua selkeytettiin värein ja tarkistuslista on luotu visuaalisesti kuvaamaan tarkistettavan repun- tai hoitotilan muotoja ja ulkoasua. Tarkistuslista on suunniteltu päivittäiseen käyttöön ja niiden tulisi olla ambulanssissa koko ajan saatavilla.

Tarkistuslistaa tehdessä syntyi tarve myös päivittää ambulansseissa olevien tavaroiden määriä ja optimoida välineistön sijoittelua, sillä näissä on ollut paljon eroja eri asemien välillä. Jokaiselle tavaransijoittelulle tulisi olla peruste ja kappalemäärien järkeviä. Tämä lisää käyttötavaran vaihtumista uuteen ja näin minimoi syntyvän hävikin määrän ambulansseissa. Tavarat, joiden käyttöaste on ollut pieni ja joiden sijoittelulle ei ole löytynyt riittävää perustetta, on karsittu tavaramäärästä kokonaan pois. Varsinkin tehtäville mukaan otettavien, eli kannettavan välineistön minimointi lisää ergonomista työskentelyä ja vähentää työntekijöiden työtapaturmariskiä sekä työn kuormittavuutta. Palautetta on saatu myös työterveyshuollon kautta, jonka mukaan painavat laukut ovat olleet työergonominen ongelma. Esimerkkinä sijoittelun optimoinnista toimii uutena tullut lastenlaukku, joka poistaa kannettavaa tavaramäärää niiltä tehtäviltä, joissa kyseessä ei ole lapsipotilas. Lastenlaukun avulla myös lapsipotilastehtäville kannettava tavaramäärä on näin pienempi, koska kaikki lapsen hoitamiseen tarvittava hoitovälineistö löytyy yhdestä laukusta.

### 6.3 Tarkistuslistojen pilotointi

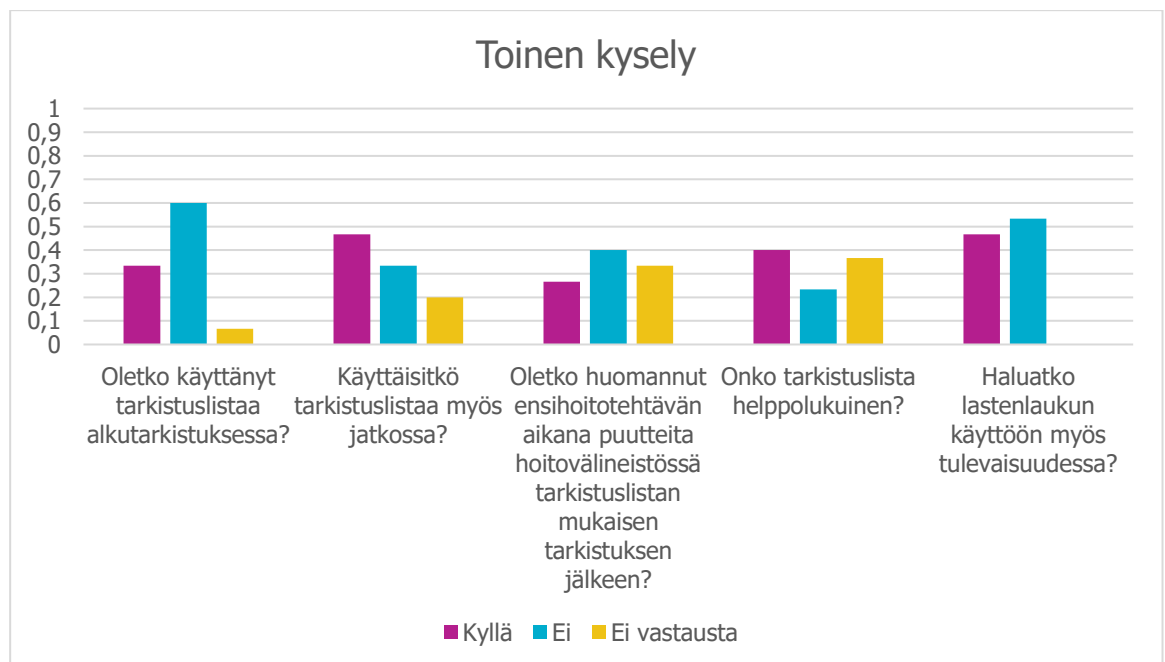
Pilotoinnilla tarkoitetaan lähes valmiin tuotoksen käyttöön ottamista ja testaamista pienessä kontrolloidussa ympäristössä. Tarkoituksena on arvioida tuotoksen hyötyjä ja haittoja ennen käyttöönottoa. (Campbell 2013.) Tarkistuslista käyttöä kokeiltiin pienellä otannalla, joka oli helpommin hallittavissa sekä se oli halvempaa KYS ensihoitopalveluille, koska lastenlaukkuja tarvitsi tilata vain kolme kappaletta.

Pilotointi alkoi tammikuussa 2020 ja siitä sovittiin KYS ensihoitokeskuksen kanssa. Sen kesto oli kuusi viikkoa. Kokeiluun osallistui kolme ensihoitoyksikköä kahdelta eri asemalta. Pilottiyksiköinä toimivat KYS ensihoitopalveluiden Iisalmen aseman kaksi ensihoitoyksikköä (EPS 121 & EPS 132) sekä Siilinjärven asemalta yksi ensihoitoyksikkö (EPS 334). Kävimme opinnäytetyöryhmänä uudelleenjärjestämässä EPS 132 sekä EPS 334 ambulanssien hoitovälineet. Sijoitimme ambulanssien hoitovälineet tarkistuslistamme uuden järjestelyn mukaisesti. Iisalmen aseman ensihoitajat uudelleen järjestelivät EPS 121 omatoimisesti.

Pilottiversio tarkistuslistasta koostui suunnitellusti kolmesta A4 paperista. Hoitolaukun ja monitoridefibrillaattorin hoitovälineistö olivat samalla paperilla kaksipuoleisesti sekä happilaukun ja hoitotilan hoitovälineistö olivat toisella paperilla kaksipuoleisesti. Kolmannella paperilla oli lastenlaukku yksipuoleisesti. Tulostimme tarkistuslistan Savonian ammattikorkeakoululla värillisinä kaikkiin pilottiyksiköihin sekä ylimääräiset kappaleet pilottiasemien toimistoihin tarkasteltaviksi. Ennen pilotointia KYS ensihoitokeskus tilasi kolme lastenlaukkuja sekä potilasrannekkeet suunnitellusti lastenlaukun sinitiksi. (Liitteet 3-5)

Saimme pilotoinnin ensimmäisten päivien aikana välittömästi palautetta sähköpostitse, suullisesti, sekä KYS ensihoitopalveluiden apulaisosastonhoitajan kautta. Akuutteja epäkohtia korjailtiin ja päivitetty tarkistuslistat toimitettiin pilottiyksiköihin. Ne olivat käytössä pilotoinnin loppuun asti. Iisalmen ja Siilinjärven ensihoitoasemien asemavastaavat laittoivat kootusti palautetta tarkistuslistasta ja varusteiden sijoittelusta kolmen viikon jälkeen. Iisalmen aseman ensihoitajat olivat omatoimisesti kirjoittaneet ylös ne tehtävät, joilla he olivat pärjänneet tarkistuslistan uuden hoitovälinesijoittelun mukaisesti pelkällä monitoridefibrillaattorilla.

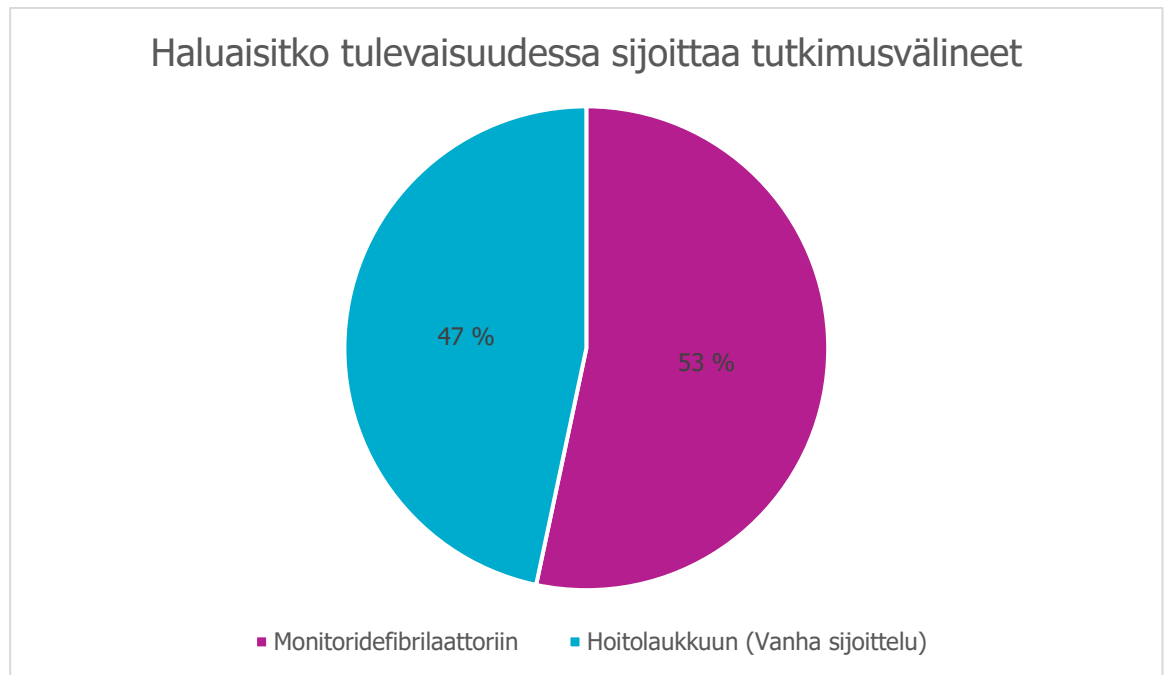
Teetäimme toisen kyselytutkimuksen pilotoinnin loputtua ja jaoimme kyselyt pilottiyksiköiden ensihoitoasemille Iisalmeen ja Siilinjärvelle. Kyselyyn vastanneita kertyi kahden viikon aikana 30 joista 22 oli Iisalmeesta ja 8 Siilinjärveltä. Kysymyksiin lastenlaukun haluttavuudesta sekä tutkimusvälineiden sijoituspaikasta olivat vastanneet kaikki kyselyyn osallistuneet. (Liite 6) Nämä olivat meille myös tärkeimmät kysymykset, koska niiden avulla pystyimme muuttamaan lopullista tarkistuslistaan palautteen mukaan käytännöllisemmäksi. Tarkasteltaessa kyselyn tuloksia kaikkien vastaajien osalta vain 33,33% oli käyttänyt tarkistuslistaa ambulanssin alkutarkistuksessa. Loput 66,67% eivät olleet käyttäneet tarkistuslistaa tai eivät vastanneet kysymykseen ollenkaan. Tarkistuslistaa kuitenkin käyttäisi jatkossa 46,67% kun taas 33,33% ei. Loput 6% eivät vastanneet kysymykseen. Lastenlaukun osalta enemmistö (53%) ei halunnut sitä käyttöön jatkossa. (Kuvio 1) Avoimen vastauksien palautteessa oli mainintoja, että lastenlaukku olisi liian iso ja painava. Myös oli kirjoitettu, että sen olisi hyvä sisältää kaikki lapsipotilaan hoitamiseen tarvittavat lääkkeetkin, joten vältyttäisiin hoitolaukun mukaan ottamiselta. Tällä hetkellä lääkkeet sijaitsevat hoitolaikussa. Lastenlaukkuun toivottiin myös hoitovälineiden jakamista painoluokittain. (Liite 7)



KUVIO 1. Toisen kyselyn tulokset.

Tutkimusvälineiden sijoittelun tulokset olivat tasaiset. (Kuvio 2) Enemmistö Iisalmen ensihoitajista toivoi tutkimusvälineiden sijoittelua monitoridefibrillaattoriin, kun taas enemmistö Siilinjärven ensi-

hoitajista toivoi tutkimusvälineet vanhan sijoittelun mukaisesti hoitolaukkuun. Avoimessa palautteessa kerrottiin monitoridefibrillaattorin toimivan nopeammin ja helpommin. Kohteeseen kannettavan tavaran määrä potilaan perustutkimuksia varten oli positiivista. Kohteeseen kannettavien laukujen määrän minimointia pidettiin ajankohtaisena myös pilotoinnin aikana vallinneen koronaepidemian vuoksi, ettei laukkuja kontaminoituisi turhaan. Osa mainitsi monitoridefibrillaattorin tulleen liian täyteen tutkimusvälineiden kanssa. Monitoridefibrillaattorin taskujen kokoa pidettiin liian pienenä. Tutkimusvälineet olisi mieluummin sijoitettu hoitolaukkuun myös siksi, että hoitolaukun toivottiin olevan mukana lähtökohtaisesti jokaisella ensihoitotehtävällä. (Liite 7)



KUVIO 2. Toisen kyselyn tulos tutkimusvälineiden sijoittelusta.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Opinnäytetyön prosessin ja tuotoksen arviointi

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä selkeä tarkistuslista KYS ensihoitopalveluiden ambulanssien hoito-, happi- ja lastenlaukkuun sekä ambulanssin hoitotilaan. Sen avulla ambulanssin alkutarkistus onnistuisi yhtä laadukkaasti työntekijän kokemuksesta tai tottumuksesta riippumatta ja tämä parantaisi potilasturvallisuutta.

Päädyimme tekemään opinnäytetyönämme kehittämistyön, koska halusimme luoda työllämme jotain konkreettista ensihoidon käyttöön. Toimiessamme ensihoidossa opiskelijoina sekä keikkatyöntekijöinä, koimme perusteellisen alkutarkistuksen tekemisen hyvin haastavaksi ilman tarkistuslistaa. Emme tienneet välineistön tarkkoja kappalemääriä tai olisi huomanneet yksittäisiä puutteita tarkistusta tehtäessä. Tarkistuslista on tehty työntekijöiden ja ensihoidon esimiesten kanssa tiiviissä yhteistyössä.

Tuottamistamme tarkistuslistasta tuli mielestämme hyvän tarkastuslistan kriteereiden mukaisia, joksi Walker ym. (2012) määrittelee tarkistuslistan helppolukuisuuden sekä mahtumisen vain yhdelle sivulle. Pilkoimme Blomgrenin (2014) ohjeen mukaisesti tarkistuslistan osiin, estäen liian laajan kokonaisuuden syntymistä. Opinnäytetyön tilaajan toive lean-mallin käytöstä näkyy työssämme visuaalisesti helppolukuisena sekä yksinkertaisen tehokkaana listana, joka muistuttaa tarkistettavan kohteen ulkomuotoa.

Keskustelimme työn sisällöstä apulaisosastonhoitajan kanssa, ja yhdessä määrittelimme tarkastuslistojen sisällön käyttäen pohjana KYS:n vanhaa tarkistuslistaa. Listan sisällön hahmottaminen tuntui aluksi haastavalta, koska autojen varustelut ja ajoneuvot eivät olleet asemilla yhdenmukaisia. Saimme tarkistuslistan pilotoinnin kautta paljon kehittäväää palautetta, jonka mukaan muokkasimme sisältöä. Palautteen kautta tuli ilmi, ettei monitoridefibrillaattoriin sijoitetut korvalämpömittari ja verenokerimittari pysyneet väljässä sivutaskussa. Vaihdoimme hoitovälineet toiseen taskuun palautetta antaneen ensihoitajan ehdotuksen mukaisesti. Näin saimme tuotoksemme paremmin vastaamaan tarvetta, johon olemme tyytyväisiä.

Olisimme halunneet pilotoida tarkistuslistaa yhä pidempään, jotta olisimme saaneet enemmän käyttäjäkokemuksia sekä palautetta. Pilotoinnin pituudeksi valikoitui kuusi viikkoa ajan puutteen vuoksi, koska aikataulumme alkoi kiristymään. Palautteen keräämiseksi olisimme voineet järjestää asemapa-laverin, jossa pilotointiin osallistuneet ensihoitajat olisivat tuoneet esille käytännön kehityskohtia sekä antaneet suullisesti palautetta tarkistuslistasta. Olisimme halunneet testata hoitolaukkuja, jossa yhdistyy sekä hoito-, että happilaukun välineistö. Tämä idea kaatui nopeasti jo käytännön varuste-puutteiden vuoksi. Keskustelimme tulevaisuuden mahdollisuuksista käyttää niin kutsuttuja moduuleita, eli ensihoitovaruksia olisivat kategorioittain järjestelty laukkuihin, jotka käytön jälkeen vaihdetaan kokonaan uusiin, tarkastettuihin sekä sinetöityihin laukkuihin. Tällöin jäisi monta yksittäistä työ-vaihetta välistä ja minimoitaisiin riskit, että jokin yksittäinen asia unohtuisi täydentää laukkuun.



Verrattaessa aikaisempaan tarkistuslistaan tuottamamme uusi tarkistuslista soveltuu päivittäiseen tarkastamiseen paremmin kuin alkuperäinen. Uusi tarkistuslista on lyhyempi, visuaalisesti selkeämpi sekä helppolukuisempi sallien nopeamman tarkastamisen.

Pilotoinnin lopuksi tuottamastamme kyselystä kävi ilmi että, yli puolet pilotoivien yksiköiden ensihoitajista eivät olleet käyttäneet tarkistuslistaa, kuitenkin yli puolet kyselyiden perusteella toivoi listaa käytettäväksi. Kirjallisena palautteena lista koettiin tehokkaana ja helppokäyttöisenä, mutta osa ensihoitajista koki siitä olevan liikaa vaivaa ja uuden asian opetteleminen nähtiin jostakin syystä negatiivisessa valossa.

Lastenlaukkua ensihoitajat eivät kokeneet tarpeellisena ja enemmistö kyselyihin vastanneista ei halunnut sitä jatkossa käytettävän. Tämä tuli ryhmällemme yllätyksenä. Osittain huonoa suhtautumista lastenlaukun jalkauttamiselle saattoi aiheuttaa sen epäkäytännöllisyys ja sijoittelu ambulanssiin. Laukku ei mahtunut lopulta suunnittelemaamme paikkaan ja laukku ei sisältänyt kaikkia lapsipotilaan hoitoon vaadittavia välineitä, jolloin tehtäville saattoi joutua kantamaan entistä enemmän välineistöä kuin aiemmin. Sijoittelun muuttamiselle haasteita toivat yksiköiden omat sijoittelut, niihin tottuneet toimintatavat ja yksittäisten ensihoitajien vahva näkemys asiasta. Pyrimme kyselyillä ja aktiivisella vuorovaikutuksella selvittämään yhteisesti hyväksyttävää mallia sijoittelusta. Lopputuloksena teimme tarkistuslistoista kahdet erilliset versiot, alkuperäisen- ja uuden sijoittelun mukaan, jotka toimitimme ensihoidon apulaisosastonhoitajalle. (Liitteet 3-5, 8.) Molempiin tarkistuslistoihin olemme tyytyväisiä ja tunnemme että pääsimme tuotoksessamme tavoitteeseen luoda selkeä tarkistuslista KYS ensihoidon palveluille.

## 7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Jotta tutkittu tieto olisi eettistä, luotettavaa ja uskottavaa, on edellytyksenä noudattaa työssä tutkimuseettisen neuvottelukunnan tieteellisen tutkimuksen määrittämiä ohjeita ja lähtökohtia (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6-10). Anoinme tarvittavat lupahakemukset KYS:ltä hyvän tieteellisen käytännön tavoin (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Kehittämistyössämme emme käsitelleet potilastietoja tai arkaluontoista materiaalia ja kyselyt suoritettiin anonyymisti.

Vaikeuksia opinnäytetyötä tehdessä aiheutti lähteiden vähäinen saatavuus ja tiedonhankintamenetelmien käyttö. Suosituimpia tietokantoja on työssä pyritty ensisijaisesti hyödyntämään, mutta aineistoa opinnäytetyöhön sieltä löytyi valitettavan vähän. Työssä on käytetty paljon lähteinä Google- sekä Savonia Finna-hakukoneilla löydettyjä verkkodokumentteja, julkaisuja, tutkimuksia ja pyritty myös hyödyntämään laajalti arvostettuja, aiheeseen liittyviä kirjallisia katsauksia. Lähteitä on lisäksi pyritty käyttämään laajalti myös kansainvälisistä julkaisuista. Luotettavuutta kuitenkin lisää työryhmämme lähdekritiikki ja työssä käytimmekin vain luotettavista lähteistä saatua teoria- ja tutkimustietoa. Valitessamme lähteitä olemme huomioineet lähteen laatua, ajantasaisuutta, julkaisijan tunnettavuutta ja auktoriteettia. Internet-lähteistä saaduista lähteistä huomioimme, että julkaisusta löytyi aina muokaus- ja julkaisuajankohdat, jotka olivat selvästi näkyvillä. Finlexistä on lähteinä käytetty

myös lakitekstiä, jolloin on käytetty ainoastaan ajantasaista lainsäädäntöä. Lähteet on merkitty oikein ja lähdetekstiä on käsitelty kunnioittamaan alkuperäisen tutkimuksen tai julkaisun tekijää. Pyrimme aina löytämään alkuperäisen lähteen. Suhtauduimme kriittisesti saadun tiedon lähteisiin, sekä analysoimme omaa työtämme usein työn edetessä. Työn luotettavuutta lisää ryhmämme avoimuus, aiheeseen motivoituminen ja aktiivinen vuorovaikutus tilaajan sekä ohjaavan opettajan kanssa.

Kehitystyötä varten tehtyjen kahden kyselyn tietoja arvioimme puolueettomasti, emmekä muuttaneet saatua tietoa haluamaamme suuntaan. Kyselyt tehtiin selvillä kysymyksillä, jotta vastaajalle ei jäisi epäselvää kuvaa kysymyksen laadusta. Kysymysten asettelu pyrittiin pitämään mahdollisimman neutraalina. Kysymykset toimitettiin yksiköihin saatetekstein, ohjeistuksin ja olemalla yhteydessä yksiköiden asemavastaaviin. Kyselyihin ei joutunut täyttämään omia henkilötietoja sekä kyselylomakkeet säilytettiin asemilla lyhyen aikaa yhteisesti sovituissa paikoissa sekä ulkopuolisilta ihmisiltä suojattuna. Tarkistuslistaan tehdyt muutokset on tehty työskentelevien ensihoitajien ja asemavastavien antaman palautteen perusteella, jota on seurannut kehitystyön tilaajan hyväksyntä. Näin ollen tarkistuslistan rakennetta ja sisältöä ei ole muokattu pelkästään työryhmän omien mielipiteiden mukaan. Työryhmä on myös ehdottanut näkemiään perusteltuja muutoksia kehitystyön tilaajalle, joka harkintansa sekä KYS ensihoitopalvelun ensihoitajien antaman palautteen jälkeen on päättänyt muutoksen mahdollisesta toimeenpanosta. Yksittäisten kyselyihin vastanneiden identiteettiä tai pilotoivaa yksikköä ei pysty tulosten perusteella mitenkään selvittämään. Tämä on otettu huomioon opinnäytetyössä käytetyissä ilmaisuihin ja muutenkin opinnäytetyössä sekä tehdyssä tarkistuslistassa käytetyissä tekstissä. Myöskään lopulliseen työhön tehdyistä ratkaisuksista ei pysty yksittäisen kyselyyn vastaajan antamaa vastausta selvittämään. Myöskään työryhmän jäsenet eivät saa yksittäisen vastaajan identiteettiä selville

### 7.3 Ammatillinen kasvu

Valitsimme opinnäytetyöksi aiheen, joka on mielekäs ja kehittää meitä ensihoitajina. Opinnäytetyöprosessin aikana saimme tietoa ambulanssin varustelusta ja jouduimme perustelemaan itsellemme jokaisen hoitovälineen tarvittavuuden. Oli mielenkiintoista huomata hyviä perusteluja erilaisiin valintoihin ambulanssin varustelussa. Saman hoitovälineen sijoituspaikalle tai jopa pois jättämiselle löytyi hyviä perusteluja puolesta ja vastaan.

Savonian osaamistavoitteiden (2020) mukaisesti olemme kehittyneet usean yleisen kompetenssin alueella. Kehitystä olemme huomanneet oppimisen taidoissa sekä eettisessä osaamisessa. Olemme oppineet hankkimaan uutta tietoa monipuolisista lähteistä sekä olemaan kriittinen saatuun tietoon. Olemme olleet aktiivisessa vuorovaikutuksessa KYS ensihoitokeskuksen sekä KYS ensihoitopalvelun ensihoitajien kanssa. Tämä on kehittänyt yhteistyöosaamista sekä toimimista yhteisön jäsenenä. Lisäksi yhteistyöosaamista on kehittänyt kyselyiden toteuttaminen sekä palautteiden kerääminen.

Saimme uutta tietoa perehtyessämme siihen, mikä tekee hyvän tarkistuslistan. Tarkistuslistan historia terveydenhuollon alalla ja tutkimustulokset sen hyödyllisyydestä antoivat meille myös motivaatiota sekä perusteluja toiminnallemme.

Jaoimme vastualueita omien vahvuuksien ja kiinnostuksen mukaisesti. Näin työ pysyi mielenkiintoisena ja omat vahvuudet pääsivät esille. Opinnäytetyöryhmässämme oli erityisosaamista tietotekniikasta ja visuaalisesta suunnittelusta. Oli myös järkevää, että vastuussa vuorovaikutuksesta KYS ensihoitopalveluiden kanssa oli vain yksi henkilö. Raporttiosuudessa jaoimme tarkistuslistan, lean-menetelmän sekä potilasturvallisuuden teorian nimetyille henkilöille mahdollistaen syvemmän ymmärtämisen aihealueista. Kirjoitimme raporttia pääosin itsenäisesti. Välillä kokoonnuimme koko opinnäytetyöryhmän kesken tai pienryhmissä tarkastelemaan raporttia ja sen yhtenäisyyttä. Neljän henkilön aikataulujen yhteensopivuus oli toisinaan haasteellista, joten pienryhmätapaamisten tärkeys korostui. Yhteistyötaitomme kehittyivät ja opimme antamaan tilaa toistemme ajatuksille sekä ymmärtämään niitä.

Alkuperäinen aikataulu ei toteutunut, kun kohtasimme tarkistuslistan käytännöllistämisen työelämään. Tarkistuslistan pilotointi ja jalkauttaminen sekä kyselyiden toteutus veivät enemmän aikaa kuin alun perin suunnittelimme. Ammatillista kasvamista huomasimme tiedonhakutaitojen kehittämisessä. Opimme hakeutumaan alkuperäisen tiedon lähteeseen ja ymmärtämään luotettavan lähteen tärkeyden. Kokemuksena opinnäytetyö osoitti meille aikataulutuksen tärkeyttä sekä käytännön työelämän toimintatapojen muuttamisen haasteita kehittämistyössä.

Kyselyiden tuloksista huomasimme, että pilotointiyksiköiden ohjeistus oli puutteellinen. Kyselyn avoimessa palautteessa pilottiyksikön ensihoitaja oli maininnut, ettei tiennyt tarkistuslistan tulevan käyttöön pääosin ambulanssin alkutarkistusta varten vaan ajatteli sen olevan ensihoitovälineiden sijoitteluhje. Olisimme voineet esitellä pilotointiyksiköille pilotoinnin tarkoituksen asemilla aamupalaverin aikana. Pilotoinnin jälkeisen kyselyn ohjeistuksen olisi voinut tehdä samalla tavalla. Ohjeistuksemme tapahtui pitkien etäisyyksien vuoksi pääosin sähköpostitse. Johdonmukaisempi toiminta pilotointiyksiköiden ohjeistuksessa olisi ollut tarpeen.

#### 7.4 Hyödynnettävyys ja kehitettävyys

Tarkistuslista on luotu siten, että käyttäjän on helppo päivittää sitä välineistön päivittyessä tai muuttuessa. Tietotekniikkalaitteiston päivittyessä ambulanssiin siirrytään sähköiseen kirjaamiseen, jolloin tarkistuslista on mahdollista tehdä myös digitaaliseen muotoon. Näin ollen tässä työssä tehtyä tarkistuslistaa olisi mahdollista käyttää sähköiselle tarkistuslistalle pohjana. Digitaalinen tarkistus voitaisiin tehdä siten, että tarkistettu väline pyyhkiytyisi pois tarkistuslistasta ja vain puutteet jäisivät listaan. Puutelistan mukaan voisi täydentää puuttuvat välineet. Lisäksi tarkistuslista voisi olla synkronoitu tavaroiden tilausjärjestelmän kanssa, joka näyttäisi esimerkiksi tavaravarastojen reaaliaikaiset saldot käyttäjän niin halutessaan. Tarkistuslista voisi huomauttaa käyttäjää tarkastetun tavaran varastosaldon ollessa vähäinen ja sen saisi lisättyä seuraavaan varastotilaukseen helposti alkutarkistuksen yhteydessä.

## LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

ARO, Vesa ja RANTALA, Anniina 2011. Ohje ensihoitajalle ja alan opiskelijalle ambulanssin tarkastamiseen. Savonia-ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

[viitattu 28.04.2019] Saatavissa: [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/36815/Aro\\_Rantala.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/36815/Aro_Rantala.pdf?sequence=1)

AWANIC 2016. Sosiaali- ja terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä HaiPro.

Verkkosivu. [Viitattu 21.2.2020] Saatavissa: <http://awanic.com/haipro/>

BLOMGREN, Karin ja PAUNIAHO, Satu-Liisa 2014. Potilasturvallisuuden perusteet. Verkkodokumentti.

[Viitattu 12.02.2020] Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/ptp00304/do>

BOORMAN, Daniel ja HIGGINS, William 2016. Checklists to enhance safety. Boeing.

Verkkodokumentti. [Viitattu 21.2.2020] Saatavissa: <https://www.boeing.com/features/innovation-quarterly/dec2016/feature-technology-checklist.page>

CAMPBELL, Scott 2013. POC vs. Pilot vs. Production. Verkkosivu. [Viitattu 05.03.2020] Saatavissa:

<https://www.citrix.com/blogs/2013/01/25/poc-vs-pilot-vs-production/>

CASTRÉN, Maaret, HELVERANTA, Kai, KINNUNEN, Ari, KORTE, Heikki, LAURILA, Kimmo, PAAKKONEN, Heikki, POUSI, Jouni ja VÄISÄNEN, Olli 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy

DE VRIES, Eefje, PRINS, Hubert, CROLLA, Rogier, DEN OUTER, Adriaan, VAN ANDEL, George, VAN HELDEN, Sven, SCHLACK, Wolfgang, VAN PUTTEN, Agnes, GOUMA, Dirk, DIJKGRAAF, Marcel, SMORENBURG, S. ja BOERMEESTER, Marja 2010. Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes. The New England journal of medicine. Verkkodokumentti. [Viitattu 02.01.2020]

Saatavissa: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMs0911535>

ENSIHOITOKESKUS 2018. Ford Transit alustaiset ensihoitoyksiköt. Tarkistuslista. [Viitattu 26.4.2019]

ESKELINEN, Janne 2020.01.20. Apulaisosastonhoitaja. [Haastattelu.] Kuopio: Kuopion Yliopistollinen Sairaala.

ESPOON KAUPUNKI 2012. Lonkkaliukumäki on Vuoden Laatuinnovaatio. Verkkojulkaisu. [Viitattu

10.01.2020] Saatavissa: [https://www.espoo.fi/fi-FI/Sosiaali\\_ja\\_terveyspalvelut/Lonkkaliuku-maki\\_on\\_Vuoden\\_Laatuinnovaati\(25432](https://www.espoo.fi/fi-FI/Sosiaali_ja_terveyspalvelut/Lonkkaliuku-maki_on_Vuoden_Laatuinnovaati(25432)

GAWANDI, Atul 2011. The Checklist Manifesto. Englanti: Profile Books Ltd.

HAATAINEN, Kaisa 2018. Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueellinen potilas- ja asiakasturvallisuuden toimintaohjelma vuosille 2018-2020. Verkkodokumentti. [Viitattu 02.01.2020] Saatavissa: <https://www.psshp.fi/documents/7796350/7852544/Pohjois-Savon+sairaanhoitopiirin+potilasturvallisuussuunnitelma+2018-2020.pdf/b6512352-9869-4dd6-8ede-d158d9e61f2a>

HAYNES, Alex, WEISER, Thomas, BERRY, William, LIPSITZ, Stuart, BREIZAT, Abdel-Hadi, DELLINGER, Patchen, HERBOSA, Teodoro, SUDHIR, Joseph, KIBATALA, Pascience, LAPITAN, Marie Carmela, MERRY, Alan, MOORTHY, Krishna 2009. Safe Surgery Saves Lives Study Group. A Surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. Verkkodokumentti. [Viitattu 28.04.2019] Saatavissa: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa0810119>

HELOVUO, Arto, KINNUNEN, Marina 2015. Potilasturvallisuus ja riskien hallinta. Verkkodokumentti. [Viitattu 27.05.2019] Saatavissa: [http://spty.fi/wp-content/uploads/2015/08/RH-opas\\_nettiin\\_korjattu.pdf-02112015.pdf](http://spty.fi/wp-content/uploads/2015/08/RH-opas_nettiin_korjattu.pdf-02112015.pdf)

HELOVUO, Arto, PELTOMAA, Karoliina, KINNUNEN, Marina, PENNANEN, Pirjo 2011. Potilasturvallisuus. Helsinki: Fioca Oy.

HELSINGIN YLIOPISTO 2014. Leikkaustiimin tarkistuslistan käyttö Suomessa. Lääketieteellinen tiedekunta. Syventävä tutkielma. [Viitattu 10.01.2020] Saatavissa: <https://docplayer.fi/26129784-Leikkaustiimin-tarkistuslistan-kaytto-suomessa.html>

HOLMBERG, Mika 2014. Leikkaustiimin tarkistuslistan käyttö Suomessa. Syventävä tutkielma. [Viitattu 10.01.2020] Saatavissa: <https://docplayer.fi/26129784-Leikkaustiimin-tarkistuslistan-kaytto-suomessa.html>

ITÄ-UUDENMAAN PELASTUSLAITOS. Ensihoitojärjestelmä. Verkkosivusto. [Viitattu 31.05.2019] Saatavissa: <http://www.iupela.fi/palvelut/ensihoito/ensihoitojarjestelma>

KNUUTTILA, Jari, RUUHILEHTO, Kaarin, WALLENIUS, Jarkko 2007. Terveysturvallisuuden vaaratapahtumien raportointi. Verkkodokumentti. [Viitattu 21.2.2020] Saatavissa: [https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2007-1\\_vaaratapahtumien\\_raportointi.pdf](https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2007-1_vaaratapahtumien_raportointi.pdf)

KUISMA, Markku, HOLMSTRÖM, Peter, TASKINEN, Tuoman, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari 2018. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy

KUNTALIITTO 2018. Selvitys sairaanhoitopiirien ensihoidosta vuonna 2016. Verkkodokumentti. [Viitattu 13.02.2020] Saatavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/sosiaali-ja-terveys-asiat/selvitys-sairaanhoitopiirien-ensihoidosta-vuonna-2016>

KUOPIO YLIOPISTOLLINEN SAIRAALA 2017. Kuopion yliopistollisen sairaalan strategia 2017-2022. Verkkodokumentti. [Viitattu 28.04.2019] Saatavissa: <http://www.psshp.fi/documents/7796350/7868509/KYSin+strategia.pdf/a267f06a-8ca2-4371-8f56-d499dc977cf5>

LAKI POTILAAN ASEMASTA JA OIKEUKSISTA. L 1992/785. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 27.05.2019] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-tasa/1992/19920785?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=laki%20potilaan%20asemasta>

LAKI TERVEYDENHUOLLON AMMATTIHENKILÖISTÄ. L 559/1994. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 02.01.2020] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/1994/19940559>

LAKI TERVEYDENHUOLLON LAITTEISTA JA TARVIKKEISTA. L 629/2010. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 02.01.2020] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2010/20100629>

LEAN ENTERPRISE INSTITUTE. A Brief History Of Lean. Verkkosivusto. [Viitattu 10.01.2020] Saatavissa: <https://www.lean.org/whatslean/history.cfm>

LEAN-YHDISTYS. Suomalaisia menestystarinoita. Verkkojulkaisu. [Viitattu 10.01.2020] Saatavissa: <https://www.leanyhdistys.fi/suomalaisia-menestystarinoita/>

LUDDERS, John, MCMILLAN, Matthew 2017. Errors in Veterinary Anesthesia. Verkkodokumentti. [Viitattu 31.05.2019] Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781119259749.app5>

MÄKIJÄRVI, Markku 2010. Lean-menetelmä Suomalaisessa Terveydenhuollossa – kokemuksia ja haasteita HUS:ssa. Tutkielma. [Viitattu 10.01.2020] Saatavissa: [https://www.hus.fi/hus-tietoa/materialipankki/esitysmateriaalit/Yleinen%20piilokirjasto%20yksittisille%20tiedostoille/Lean-menetelmä\\_suomalaisessa\\_terveydenhuollossa.pdf](https://www.hus.fi/hus-tietoa/materialipankki/esitysmateriaalit/Yleinen%20piilokirjasto%20yksittisille%20tiedostoille/Lean-menetelmä_suomalaisessa_terveydenhuollossa.pdf)

MODIG, Niklas, PÄR, Åhlström 2015. Tätä on lean. Neljäs painos. Tukholma: Rheologica Publishing.

NOVELLA, Steven 2010. Checklists and Culture in Medicine. Verkkosivu. [Viitattu 28.04.2019] Saatavissa: <http://sciencebasedmedicine.org/checklists-and-culture-in-medicine/>

OJASALO, Katri, MOILANEN, Teemu, RITALAHTI, Jarmo 2014. Kehittämistyön menetelmät : uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy

POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITOPIIRI. Ensihoitopalvelut. Verkkosivusto. [Viitattu 29.05.2019] Saatavissa: <https://www.psshp.fi/sairaanhoitopiiri/ensihoitopalvelut>

PROVONOST, Peter, Vohr, Eric 2011. Safe Patients, Smart Hospitals: How One Doctor's Checklist Can Help Us Change Health Care from the Inside Out. New York: Plume

SAIKKO, Simo 2012. Taustaa tarkistuslistan käytölle intubaatioissa. Verkkodokumentti. [Viitattu 15.1.2020] Saatavissa: <https://www.ensihoidontiedotus.fi/index.php/174-taustaa-tarkistuslistan-kaytolle-intubaatioissa>

SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU 2020. Osaamistavoitteet. Verkojulkaisu. [Viitattu 13.3.2020] Saatavissa: <https://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=1028&tab=2>

SAYER, Natalie, WILLIAMS, Bruce 2007. Lean for dummies. Verkojulkaisu. [Viitattu 10.01.2020] Saatavissa: [https://www.academia.edu/28504695/Lean\\_for\\_dummies](https://www.academia.edu/28504695/Lean_for_dummies)

SIX SIGMA DAILY 2017. Henry Ford and the roots of lean manufacturing. Verkkosivusto. [Viitattu 10.01.2020] Saatavissa: <https://www.sixsigmadaily.com/henry-ford-lean-manufacturing/>

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN ASETUS ENSIHOITOPALVELUSTA. L 585/2017. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 15.2.2020] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170585#Pidp446139312>

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN ASETUS LAADUNHALLINNASTA JA POTILASTURVALLISUUDEN TÄYTÄNTÖÖNPANOSTA LAADITTAVASTA SUUNNITELMASTA. L 341/2011. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 02.01.2020] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110341>

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ 2014. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä. Verkkodokumentti. [Viitattu 27.05.2019] Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN\\_ISBN\\_978-952-00-3489-4.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN_ISBN_978-952-00-3489-4.pdf)

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ 2017. Potilas- Ja asiakasturvallisuusstrategia. Verkkodokumentti. [Viitattu 02.01.2020] Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80352/09\\_2017\\_Potilas-%20ja%20asiakasturvallisuusstrategia%202017-2021\\_suomi.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80352/09_2017_Potilas-%20ja%20asiakasturvallisuusstrategia%202017-2021_suomi.pdf)

SUOMEN SAIRAANHOITAJALIITTO RY 2009. Potilasturvallisuus ensin. Helsinki: Fioca Oy

TAIICHI, Ohno 1988. Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. Florida: Productivity Press

TERVEYDENHUOLTOLAKI. L 2010/1326. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 02.01.2020] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2011. Potilasturvallisuusopas. Verkkodokumentti. [Viitattu 02.01.2020] Saatavissa: <https://thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2019. Potilasturvallisuus. Verkkosivu. [Viitattu 02.01.2020]

Saatavissa: <https://thl.fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>

TIELIIKENNELAKI. L 2018/729. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 06.03.2020] Saatavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180729>

TUTKIMUSEETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Verkkodokumentti. [Viitattu 08.03.2020] Saatavissa:

[https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

VILKKA, Hanna ja AIRAKSINEN, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi Oy

WALKER, Isabeau, RESHAMWALLA, Sofie ja WILSON, Iian 2012. Surgical safety checklists: do they improve outcomes? British Journal of Anaesthesia. Verkojulkaisu. Sivut: 109, 47–54. [Viitattu 31.8.2016] Saatavissa: <https://academic.oup.com/bja/article/109/1/47/237109>

WOMACK, James ja JONES, David 2005. Lean consumption. Verkkodokumentti. [Viitattu

16.04.2019] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15768676>

WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019. Patient safety fact file. Verkkodokumentti. [Viitattu

02.01.2020] Saatavissa: [https://www.who.int/features/factfiles/patient\\_safety/patient-safety-fact-file.pdf?ua=1](https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/patient-safety-fact-file.pdf?ua=1)

WORLD HEALTH ORGANIZATION 2008. WHO Surgical Safety Checklist. Verkkosivu. [Viitattu

28.04.2019] Saatavissa: <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/checklist/en/>

YLEN AAMU 2020. Elossa 24h: Lapsipotilas koskettaa aina. TYKS helikopterilääkärin Kosti Koivisto-Kokon haastattelu 13.01.2020 (08:17-08:34). [Viitattu 13.01.2020] Saatavissa:

<https://areena.yle.fi/1-50410675>



## LIITE 1: ENSIMMÄINEN KYSELY

**SAVONIA**

Kehitystyön tarkoituksena on tehdä selkeä tarkistuslista KYS ensihoitopalveluiden ambulanssien hoito- ja happilaukkuun sekä ambulanssin hoitotilaan. Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä Kuopion yliopistollisen sairaalan ensihoitopalveluiden kanssa. Opinnäytetyön tavoite on yhtenäistää Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin keskeisiä käytäntöjä ja näin ollen helpottaa työntekijöiden aamutarkastusta sekä parantaa potilasturvallisuutta.

Tarkastuslistat ovat olleet käytössä ensi- ja akuuttihoitossa jo pidemmän aikaa, ja tarkastuslistojen määrä on lisääntymässä. Tarkastuslistojen käyttämisellä on pystytty osoittamaan parempaa potilasturvallisuutta ja vaativien tilanteiden aikaisen hoidon selkeytymistä.

Tällä hetkellä eri asemilla tavaroita löytyy eri paikoista autoa, vaikka käytännössä olisi helppoa vetää yhtenäinen linja eri asemien välillä tavaroiden pysyville paikoille. Useat työntekijät tekevät monella eri asemalla töitä ja tämän työn tarkoitus olisikin helpottaa alkutarkistuksen tekemistä asemasta riippumatta.

Keräämme, virassa toimivilta ensihoitajilta, esimiehiltä sekä sijaisuutta tekevilta työntekijöiltä palautetta sekä toiveita tarkistuslistan suunnittelua varten tämän kyselyn avulla.

Kiitos kyselyyn vastaamisesta!

Terveisin ensihoitaja (AMK) opiskelijat:

Lamin Ndow

Jermu Nissinen

Samuli Tolvanen

Jonas Ursin

1. Olen huomannut ensihoitotehtävän aikana puutteita ensihoitovälineistössä (Välinettä ei löydy tai se ei ole toimintakuntoista)
  - Viimeisen kuukauden (30 pv) aikana
  - Viimeisen kuuden (6) kuukauden aikana
  - Viimeisen vuoden (12 kk) aikana
  - En viimeisen vuoden aikana
  - En koskaan
  
2. Sairaanhoidopiirin eri yksiköiden ambulanssien happi- ja hoitolaukun, sekä hoitotilan välineistön sijoittelu tulisi yhtenäistä.
  - Kyllä
  - Ei
  - En osaa sanoa
  
3. Jos vastasit kysymykseen kaksi (2) kieltävästi, toivoisimme perusteluja.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
4. Ambulanssin tarkastamiseen olisi hyvä olla käytössä konkreettinen tarkastuslista.
  - Kyllä
  - Ei
  - En osaa sanoa
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
5. Mitä toiveita tai kehitysideoita haluaisit ryhmällemme antaa?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
6. Työkokemukseni ensihoidossa  Alle vuosi
  - Alle kaksi (2) vuotta
  - Alle viisi (5) vuotta
  - Yli viisi (5) vuotta

## LIITE 2: ENSIMMÄISEN KYSELYN TULOKSET

Ensihoidon tarkastuslistan kysely yhden tulokset:				
Kokonaisvastausmäärä: 40 kappaletta				
			Vastaukset	prosenttiosuus
1. Olen huomannut keikan aikana puutteita välineistössä (tavaraa ei löydy tai se ei ole toimintakuntoista)				
1. Viimeisen kuukauden aikana			16	40 %
2. viimeisen 6kk aikana			16	40 %
3. viimeisen vuoden aikana			2	5 %
4. en viimeisen vuoden aikana			6	15 %
5. En koskaan				
2. Sairaanhoidopiiriin eri yksiköiden ambulanssien happi- ja hoitolaukun, sekä hoito tilan välineistön sijoittelu tulisi yhtenäistää.				
1. Kyllä			40	100 %
2. Ei				
3. En osaa sanoa				
3. Ambulanssin tarkastamiseen olisi hyvä olla käytössä konkreettinen tarkastuslista				
1. Kyllä			36	90 %
2. Ei			3	7,50 %
3. En osaa sanoa			1	2,50 %
4. Työkokemukseni ensihoidossa				
1. Alle vuosi				
2. Alle (2) kaksi vuotta			2	5 %
3. Alle viisi (5) vuotta			7	17,50 %
4. Yli (5) vuotta			31	77,50 %

## Hoitolaukku

<b>Pieni yläsivutasku</b>  Oksennuspusseja Hanskoja	<b>Ulkoinen ylätasku</b>  CAT-kiristysside Paineside + Traumataitos Vaatesakset Vaateleikkurit Manuaalinen verenpainemittari Saturaatiomittari Täydennys verensokeriliuskat + korvakuumemittarin suojat Dinit	<b>Pitkä sivutasku</b>  Carbomix 100ml ruisku Nenämahaletku (valkoinen ch12, vihreä ch14, oranssi ch16) Kerääjäpussi nenämahaletkulle Sulkija, sininen
<b>Pieni alasisivutasku</b>  Häkämittarin adapteri + letku Suukappaleet (5 kpl)	<b>Ulkoinen alataku</b>  <b><u>Nesteensiirtosetti:</u></b> - Plasmalyte 500ml - Kolmitiehanallinen infuusioletkusto - Infuusioletkusto - Korkit (2 kpl) - Kanyyliteippi (3 kpl) - Teippi - Staasi - Desinfektiopyyhe (3 kpl) - Takaiskuventiili (2 kpl) - Kanyylit (Sininen 2 kpl, punainen 2 kpl, vihreä 2 kpl, valkea, harmaa) - Q-syte (2 kpl) - BP Posiflush (Keittosuolaruisku) (2 kpl) - Tufferit  Särmäjäteastia	
	<b>Piilotasku</b>  Avaruuslakana	

## Hoitolaukun sisäosa

	<b>Välitasku</b>		
	Painemansetti Trombolyytti Plasmalyte 500ml Kolmitiehanallinen infuusioletkusto		
	<b>Välikannen etuosa</b>		
	<b>Kanyylit:</b> -sininen (2 kpl)                      -vihreä (2 kpl)                      -harmaa (2 kpl) -punainen (2 kpl)                      -valkoinen (2 kpl)		
<b>Ison taskun sivuilla</b>	<b>Iso tasku</b>		
	<b><u>Lääkepakki</u></b>	<b>Haavanhoitosetti</b>	<b><u>IO-setti</u></b>
	Lääkelista Lääkeopas <b>Ruiskut:</b> -1ml (3 kpl) -2ml (3 kpl) -5ml (3 kpl) -10ml (2 kpl) MAD (2 kpl) <b>Neulat:</b> -suodatinneulat (5 kpl) -injektioneuloja (2 kpl kokoja G20-22-23 )  N-lääkkeiden tarkistus ja merkkkaus	Ensiapuside Pieni ensiapuside <b>Taitokset:</b> -5x5cm 2 kpl, -10x10cm 2 kpl <b>Sideharso:</b> - 5cm 2 kpl, -10cm 2 kpl Imevät sidokset (kahta kokoa 2 kpl) Ideaaliside / Joustoside Perjantaipipo (Yksi jokaista kokoa) Perhosteippi Mitella NaCl (20ml - 100ml) Spongostan (1 kpl)	IO-pora IO-neulat (kelt-pun-sin) IO-neulan kiinnitysteippi 3-tiehana (hännällinen) 3-tiehana (hännätön) Takaiskuventiili BP Posiflush keittosuolaruisku Painepussi Lidocain + vetoneula + ruisku
Natriumbikarbonaatti 100ml NaCl0,9% 100ml Glucosteril 10% (G10%) 100ml (2 kpl) Kylmäpussi + suoja Hengityssuojaimet Hanskat S, M, L			

## LP15

	<b>Ylätasku</b>		
	Stetoskooppi 3-kytkentäisen EKG:n piuhat		
<b>Vasen sivutasku</b>	<b>Alatakatasku</b>	<b>Oikea sivutasku sisempi</b>	<b>Oikea sivutasku ulompi</b>
Verenpainemansetti EKG-rintakytkenät SpO2-mittari	Iso painemansetti Putkikapno, kapnoviikset Höylä Alkometri + pillit (3 kpl) Kynälamppu EKG-elektrodit	Aikuisten iskulätkät (2 kpl, toiset valmiina) Lasten iskulätkät Vaatesakset	Korvalämpömittari Verensokerimittari
	Häkämittari kantohihnan juuressa oikealla		

## Happilaukku

	<p style="text-align: center;"><b>Päätytasku ylä</b></p> <p><b>Happimaskit:</b></p> <p>Viikset (1kpl)                      Lääkkeenantospiira (1kpl) Varaaja (1kpl)                      Nebulisaattori (1kpl) Normaali (1kpl)</p>	
<p><b>Vasen sivutasku</b></p> <p>Kertakäyttöinen CPAP-maski (small adult &amp; large adult)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Keskitasku</b></p> <p>Happipullo jossa kiinni happiletku Palje, jossa kiinni PEEP-venttiili, haitariletku, maski, suodatin sekä varaajapussi Maskit (eri kokoja) Varasuodatin</p> <p><b>Hengitystienturvaamisen laukku:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aikuisten intubaatioputket (6-7-8-9) (2 kpl/koko)</li><li>- Laryngoskooppi (4 eri kokoa)</li><li>- Varaparisto</li><li>- Kanttinauhaa</li><li>- Boogie</li><li>- Kara</li><li>- Ruisku (10ml)</li><li>- Magillen pihdit isot ja pienet</li><li>- Nielutuubi (Koot 6-8-9-10-11)</li><li>- Kirurginen veitsi</li><li>- Teippi</li><li>- Stetoskooppi</li></ul>	<p><b>Oikea sivutasku</b></p> <p><b><u>Vaihtoehtoinen ilmatie:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Larynxtuubit (kaikkia kokoja 1 kpl)</li><li>- Larynxruisku</li><li>- Kanttinauha</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Päätytasku ala</b></p> <p>- Imuletkuja (useita värejä 1 kpl)</p> <p><b><u>Hätätorakosenteesiseti:</u></b></p> <p>- Ohje    - 3-tiehana - Kanyylit (oranssi-                              - Tuffereita harmaa)    - Kiinnityskalvo - Ruisku (10ml-20ml)                              - Taitoksia - Desinfektiolappu</p>	

# Hoitotila

<b>Kaappi 1</b> Oxylog tarvikkeet + NML  Oxylog letkustot ja maskit Nenämahaletkut + tarvikkeet, imun letkut)	<b>Kaappi 2</b> CPAP  Cpap kertakäyttöinen (S/M-M/L) Jos autossa ei Oxylog, niin vanha CPAP-laitteisto: - Virtauskehitin - Letkusto - Maski (eri kokoja) - PEEP (5-7½-10) - Suodatin - Ruisku (20ml)	<b>Kaappi 3</b> Hapenanto  Happiviikset (2 kpl) Happimaskit (2 kpl) Varaajamaskit (2 kpl) Nebulisaattori ( 2 kpl) Spira (2 kpl) Lasten happiviikset (2 kpl) Lasten happimaskit (2 kpl) Lasten nebulisaattori (2 kpl)	<b>Kaappi 4</b> Lämpimät nesteet  Plasmalyte 500ml (3 kpl)  <b>Päivämäärien tarkistus!</b>	<b>Kaappi 5</b> Kylmät nesteet  Plasmalyte 500ml (3 kpl), Nacl 0,9% 100ml (3 kpl), Aqua 500ml 3-tiehanalliset infuusioletkut (3 kpl)
--	--	--	---	---

<b>Seinä:</b>  <b>Ruiskupumppu</b> Infuusiosetti (kiinni ruiskupumpussa)  <b>Oxylog</b>  Käyttökuntojen tarkistukset!	<b>Imu + imukatetrit</b>	<b>LP 15</b>
--	--------------------------	--------------

<b>Kaappi 13</b>  Lämpöpussi Ready heatit (eri kokoja) Kaasunaamarit	<b>Avaruuslakana</b> Suojavisiirit
--	---------------------------------------

<b>Kaappi 6 (Hoitajan yläpuolella)</b>  Siivousvälineet
---

<b>Laatikko 8 (Varalääkkeet + täydennykset)</b>  Trombolyytti I.v.-nitro (1-2 kpl) Natriumbikarbonaatti G 10 (1-2 kpl) Carbomix Parasetamoli: oraaliliuos + iv Lääkelisäystarrat
<b>Laatikko 9 (Ruiskut + neulat + tutkimusvälineiden täydennys)</b>
<b>Laatikko 10 (Kanylointi täydennys)</b>
<b>Laatikko 11 (Defin täydennys)</b>  Defibrilaatioelektrodit (Adult + Pediatric) EKG-elektrodit LP-15 vara-akku x2, LP-paperi + höylät, kapnot, paristoja, tussi, punkkipihdit
<b>Laatikko 12 (Sidostarvikkeet)</b>  Ajoneuvoissa joissa ei ole tätä laatikkoa, sidotarvikkeet sijoitetaan toiseen laatikkoon.

<b>Kaappi 7</b>  Siivoustarvikkeet Roskapussit Oksennuspussit Kroonikot Kuikka Suunenäsuoja
--







Opinnäytetyönä teemme PSSHP:n ambulanssien hoito-, lasten-, sekä happilaukun ja hoitotilan tarkastuslistan.

Pyrimme tarkastuslistalla helpottamaan ambulanssin tarkastusta ja vähentämään turhaa työtä. Tarkastuslistasta pyrimme tekemään mahdollisimman tehokkaan ja yksinkertaisen. Kartoitamme kyselyllä mahdollisia puutteita ja otamme vastaan ideoita. Työn tarkoitus ei ole myöskään uusien välineiden sijoittelua, vaan löytää yksiköille yhteinen käytännöllinen malli. Haluamme hyödyntää psshp:lla työskentelevien ensihoitajien kokemusta ja näkemystä asiassa, joten toivomme että vastaatte kyselyymme ajatuksella.

Oletko käyttänyt tarkistuslistaa alkutarkastuksessa?

K / E

Käyttäisitkö tarkistuslistaa myös jatkossa?

K / E

Oletko huomannut ensihoitotehtävän aikana puutteita hoitovälineistössä tarkistuslistan mukaisen tarkistuksen jälkeen?

K / E

Onko lista helppolukuinen?

K / E

Haluaisitko tulevaisuudessa sijoittaa tutkimusvälineistön:

- Defibrillaattoriin?
- Hoitolaukkuun (vanha sijoittelu)

Haluatko lastenlaukun käyttöön myös tulevaisuudessa?

K / E

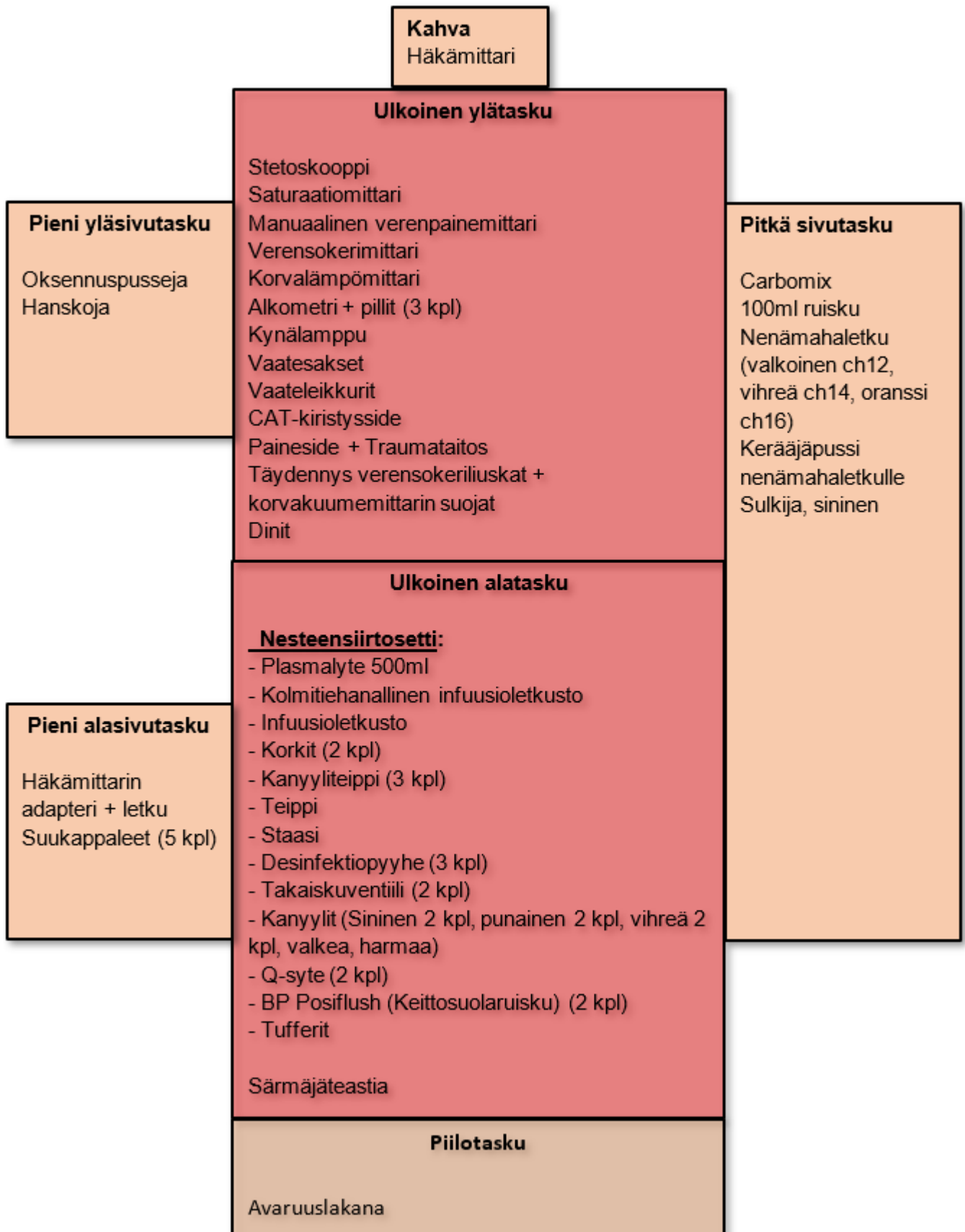
AVOIN: Mikä ollut tarkistuslistassa hyvää/huonoa? Yleistä palautetta:

## LIITE 7: TOISEN KYSELYN TULOKSET

	IISALMI			Ei vastattu:	SIILINJÄRVI			Ei vastattu:	Yhteensä molemmat asemat		
	Kyllä	Ei			Kyllä	Ei			Kyllä	Ei	Ei vastattu
Oletko käyttänyt tarkistuslistaa alkutarkistuksessa?	8(36%)	13(59%)		1(4%)	2(25%)	5(62%)		1(12%)	10(33,33%)	18(60%)	2(6,67%)
Käyttäisitkö tarkistuslistaa myös jatkossa?	11(50%)	8(36%)		3(13%)	3(37%)	2(25%)		3(37%)	14(46,67%)	10(33,33%)	6(20%)
Oletko huomannut ensihoitotehtävän aikana puutteita hoitovälineistössä tarkistuslistan mukaisen tarkistuksen jälkeen?	6(27%)	10(45%)		6(27%)	2(25%)	2(25%)		4(50%)	8(26,67%)	12(40%)	10(33,33%)
Onko tarkistuslista helppolukuinen?	10(45%)	5(22%)		7(31%)	2(25%)	2(25%)		4(50%)	12(40%)	7(23,33%)	11(36,67%)
Haluaisitko tulevaisuudessa sijoittaa:											
Defibrillaattoriin?	14(63%)				2(25%)				16(53,33%)		
Hoitolaukuun ( vanha sijoittelu )	8(36%)				6(75%)				14(46,67%)		
Haluatko lastenlaukun käyttöön myös tulevaisuudessa?	11(50%)	11(50%)			3(37%)	5(62%)			14(46,67%)	16 (53,33%)	0(0%)
Yhteensä vastauksia:	22(73%)				8(26%)				30(100%)		

## LIITE 8: HOITOLAUKKU JA LP15 TARKISTUSLISTA (VANHA SIJOITTELU)

### Hoitolaukku



## Hoitolaukun sisäosa

	<b>Välitasku</b>		
	Painemansetti Trombolyytti Plasmalyte 500ml Kolmitiehanallinen infuusioletkusto		
	<b>Välikannen etuosa</b>		
	<b>Kanyylit:</b> -sininen (2 kpl)                      -vihreä (2 kpl)                      -harmaa (2 kpl) -punainen (2 kpl)                      -valkoinen (2 kpl)		
<b>Ison taskun sivuilla</b>  Natriumbikarbonaatti 100ml NaCl0,9% 100ml Glucosteril 10% (G10%) 100ml (2 kpl) Kylmäpussi + suoja Hengityssuojaimet Hanskat S, M, L	<b>Iso tasku</b>		
	<b><u>Lääkepakki</u></b>	<b>Haavanhoitosetti</b>	<b><u>IO-setti</u></b>
	Lääkelista Lääkeopas <b>Ruiskut:</b> -1ml (3 kpl) -2ml (3 kpl) -5ml (3 kpl) -10ml (2 kpl) MAD (2 kpl) <b>Neulat:</b> -suodatinneulat (5 kpl) -injektioneuloja (2 kpl kokoja G20-22-23 )  N-lääkkeiden tarkistus ja merkkkaus	Ensiapuside Pieni ensiapuside <b>Taitokset:</b> -5x5cm 2 kpl, -10x10cm 2 kpl <b>Sideharso:</b> - 5cm 2 kpl, -10cm 2 kpl Imevät sidokset (kahta kokoa 2 kpl) Ideaalaside / Joustoside Perjantaipipo (Yksi jokaista kokoa) Perhosteippi Mitella NaCl (20ml - 100ml) Spongostan (1 kpl)	IO-pora IO-neulat (kelt-pun-sin) IO-neulan kiinnitysteippi 3-tiehana (hännällinen) 3-tiehana (hännätön) Takaiskuventtiili BP Posiflush keittosuolaruisku Painepussi Lidocain + vetoneula + ruisku

## LP15

	<b>Ylätakatasku</b>		
	EKG-Rintakytkennät 3-kytkentäisen EKG:n piuhat		
<b>Vasen sivutasku</b>	<b>Alatakatasku</b>	<b>Oikea sivutasku sisempi</b>	<b>Oikea sivutasku ulompi</b>
Verenpainemansetti SpO2-mittari	Iso painemansetti Putkikapno, kapnoviikset Höylä Vara-akku EKG-rulla	Aikuisten iskulätkät (2 kpl, toiset valmiina) Lasten iskulätkät	EKG-elektrodit