

Jonna Vehkamäki & Inka Lahtinen

TARKISTUSLISTAT XAMKIN AMBULANSSIN TARKISTUKSEEN

Opinnäytetyö

Ensihoitaja (AMK)
Sairaanhoitaja (AMK)

Sosiaali- ja terveysala

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Tutkintonimike	Ensihoitaja (AMK), Sairaanhoidaja (AMK)
Tekijä/Tekijät	Jonna Vehkamäki & Inka Lahtinen
Työn nimi	Tarkistuslistat Xamkin ambulanssin tarkistukseen
Toimeksiantaja	Xamk
Vuosi	2021
Sivut	53 sivua, liitteitä 8 sivua
Työn ohjaaja(t)	Hannu Salonen

TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä perehdytään Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) ensihoitajaopiskelijoiden suorittamiin tarkastuksiin koulun ambulansseissa. Työssä käsitellään ambulanssien välineiden tarkistamista laatimalla kaksi tarkistuslistaa, joista toinen tukee päivittäistä ja toinen kuukausittaista tarkistusta. Työn tavoitteena on luoda tarkistuslistat opiskelijoiden käyttöön systemaattisen toiminnan tukemiseksi.

Opinnäytetyötä varten tehtiin kirjallisuushaku, jonka mukaan muodostettiin keskeiset käsitteet, joita ovat ensihoitopalvelu, ambulanssi, systemaattinen toiminta ja tarkistuslista. Opinnäytetyössä haastateltiin kahta asiantuntijakonsultaatioryhmää. Asiantuntijakonsultaatioryhmät koostuivat ensihoidon työntekijöistä sekä Xamkin ensihoidon opettajista. Ensihoidon työntekijöiden konsultaatio toteutettiin vapaamuotoisena haastatteluna. Ensihoidon opettajien konsultaatiossa käytettiin kolmea kysymystä, joiden avulla kartoitettiin tarkistuslistojen sisältö, tarve kuukausittaiselle tarkistuslistalle sekä tarkistuslistojen hyödyntäminen opetuskäytössä. Haastattelujen analyysimenetelmänä käytettiin sisällön analyysia. Aineiston pohjalta tehtiin kaksi tarkistuslistaa.

Opinnäytetyössä tehtiin päivittäinen ja kuukausittainen tarkistuslista, jotka tulevat Xamkiin ensihoitajaopiskelijoiden opetuskäyttöön. Molemmista listoista tuli A4-kokoisia, ja niiden ulkoinen ilme tehtiin Xamkin värimaailman mukaiseksi. Tarkistuslistoista ilmenee keskeiset tarkistuskohteet, ja listoihin sisällytettiin myös lyhyet tarkistusohjeet.

Hyvä tarkistuslista on selkeä ja yksinkertainen. Tarkistuslistan suunnittelussa tärkeimmät tekijät ovat tehtävän ja käyttäjien tunteminen. Huonosti suunniteltu tai liian pitkä tarkistuslista voi olla haitallinen. Tämän opinnäytetyön tarkistuslistoja käytetään Xamkin opiskelijoiden ensihoitoharjoitusten sujuvoittamiseksi. Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheina voisi olla laitteiden ja välineiden optimaalinen sijainti ambulanssissa. Tarkistuslistoista voisi myös jatkossa luoda sähköisen version tämän opinnäytetyön pohjalta.

Asiasanat: toiminnallinen opinnäytetyö, ambulanssi, tarkistuslista

Degree	Bachelor of Health Care
Author (authors)	Jonna Vehkamäki & Inka Lahtinen
Thesis title	A guide to checking ambulances of Xamk
Commissioned by	Xamk
Time	2021
Pages	53 pages, 8 pages of appendices
Supervisor	Hannu Salonen

ABSTRACT

In this thesis, the inspections performed by the paramedic students of the South-Eastern Finland University of Applied Sciences, ie. Xamk, in the school's ambulances and the maintenance of the cars are examined. The work deals with review of ambulance equipment by compiling two checklists, one supporting a daily review and the other a monthly review. The aim of the work is to create checklists for students to support systematic activities. Checklists will be used for inspections of school ambulances. The topic of the thesis was obtained from Xamk.

In this work, a literature search was performed, and content analysis was used as the analysis of the consultations. The key concepts discussed in the work are the first aid service, the ambulance, the systematic operation and the checklist. Two group of experts were interviewed in the work. The expert consultation groups consisted of emergency care workers and emergency care teachers of Xamk. The consultation of emergency care workers was conducted as a free-form interview. Three questions were used in the consultation with emergency care teachers to identify the content of the checklists, the need for a monthly checklist and the use of checklist in teaching. Based on the interviews two checklists were made.

The output produced in the thesis was a daily and monthly checklist that will be used for teaching paramedic students of Xamk. Both lists became A4 in size and their color scheme was considered to match the colors of Xamk. Subjects of inspections were added to the checklists, as well as a brief instruction for checking them.

Checklists are used to streamline first aid exercises. A good checklist is clear and simple. Subjects of inspections should be carefully considered and the most important factors in planning a checklist are knowing the task and the users. A poorly designed or too long checklist can be harmful. The research topics of the thesis could be the location of goods in the ambulance and the creation of an electronic version of the output of this thesis.

Keywords: practise-based thesis, ambulance, checklist

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	AMBULANSSIN TARKISTUSLISTAT ENSIHOIDOSSA	6
2.1	Ambulanssi ja varusteet	8
2.2	Ambulanssin tarkistus ja huolto	12
2.3	Varusteiden tarkistus ensihoidon opetuksessa	17
3	TARKISTUSLISTAT POTILASTURVALLISUUDEN PARANTAJANA	17
4	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	22
5	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	23
5.1	Tiedonhaku.....	24
5.2	Asiantuntijakonsultaatio.....	25
6	AINEISTON ANALYYSI.....	26
7	TARKISTUSLISTAN TOTEUTTAMINEN	29
7.1	Suunnitteluvaihe	29
7.2	Toteutusvaihe	31
7.3	Valmiin tarkistuslistan esittely	32
8	POHDINTA	33
8.1	Johtopäätökset ja valmiin tarkistuslistan tuotantoprosessin tarkastelu	34
8.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	34
8.3	Opinnäytetyön tulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimusaiheet.....	35
	LÄHTEET	36

LIITTEET

- Liite 1. Tutkimustaulukko
- Liite 2. Tiedonhakutaulukko
- Liite 3. Päivittäinen tarkistuslista
- Liite 4. Kuukausittainen tarkistuslista

1 JOHDANTO

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisussa (2019) laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä korostetaan systemaattisen toimintatavan tärkeyttä potilasturvallisuuden kannalta. Yksi systemaattisen toimintatavan varmistamisesta on tarkistuslistojen käyttäminen. Varusteiden ja laitteiden ylläpito ovat tärkeä osa ensihoitajan työtä. Hoitotoimenpiteet edellyttävät toimivia ja saatavilla olevia tarvikkeita ja laitteita. Ambulanssin päivittäinen tarkistus sisältää sekä ajoneuvon että hoitotarvikkeiden tarkastamisen. (STM 2019; Castrén ym. 2014.) Tästä opinnäytetyöstä rajattiin pois hoitovälineiden (hoitoreppujen) tarkistukset, ja työ rajattiin koskemaan vain ambulanssin tarkistukseen liittyviä asioita.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, millainen Xamkin ambulanssin tarkistuslistan tulisi olla ja tehdä tämän tiedon pohjalta ambulanssin tarkistuslista ensihoidon opetuksen käyttöön systemaattisen toiminnan tukemiseksi. Tarkistuslistan toteutuksessa hyödynnetään kirjallisuudesta sekä asiantuntijakonsultaatiosta saatua tietoa. Asiantuntijakonsultaatioryhmät muodostuivat Kymsoten ensihoitajista sekä Xamkin ensihoidon opettajista. Asiantuntijakonsultaatioaineisto analysoitiin sisällönanalyysilla. Aineiston pohjalta toteutettiin tarkistuslistat ambulanssin päivittäiseen ja kuukausittaiseen tarkistukseen.

Tarkistuslistojen avulla voidaan tukea ja edistää systemaattista toimintaa opetustilanteissa. Tarkistuslistoilla edistetään potilasturvallisuutta, sillä hyvin suunnitelluilla ja toteutetuilla tarkistuslistalla voidaan saavuttaa merkittävää hyötyä turvallisuuden kannalta, esimerkiksi estää inhimillisen erehdyksen mahdollisuus. Tarkistuslistan käyttö antaa opiskelijoille hyvän mahdollisuuden harjoitella ja omaksua turvallista, systemoitua toimintaa.

2 AMBULANSSIN TARKISTUSLISTAT ENSIHOIDOSSA

Ensihoitopalvelu kuuluu terveydenhuollon päivystystoimintaan. Palvelun tarkoituksena on varmistaa akuutisti sairastuneen tai onnettomuuteen joutuneen potilaan hoito sairaalan ulkopuolella. Sairaanhoitopiirit vastaavat ensihoitopalvelun järjestämisestä. Terveysministerilaki (30.12.2010/1326) mahdollistaa sairaanhoitopiireille palvelun järjestämisen eri tavoilla. Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä voi järjestää toiminnan itse, yhteistyössä alueen pelastustoimen tai toisen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän kanssa. Palvelun hankkiminen muulta palvelun tuottajalta on myös mahdollista. (Kuisma ym. 2017.)

Perustason ensihoitoyksikössä työskentelee kaksi henkilöä, joista toisen on oltava terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa (28.6.1994/559) määritelty terveydenhuollon ammattihenkilö, joka on suorittanut ensihoitoon kohdistuvan koulutuksen. Toisen yksikössä työskentelevän henkilön on oltava saman koulutuksen saanut tai pelastajatutkinnon tai sitä vastaavan aiemman tutkinnon suorittanut henkilö. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 24.8.2017/585.)

Hoitotason ensihoitoyksikössä työskentelee kaksi henkilöä. Toisella tulee olla suoritettuna ensihoitaja AMK-tutkinto tai terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa (28.6.1994/559) määritelty laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut 30 opintopisteen hoitotason ensihoitoon suuntautuvan lisäkoulutuksen. Toisen yksikössä työskentelevän henkilön tulee olla terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajan tutkinnon tai sitä vastaavan aiemman tutkinnon suorittanut henkilö. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta § 8. mom.)

Ammattikorkeakoulussa ensihoitajan tutkinnon suorittanut tai laillistettu sairaanhoitaja sekä 30 opintopisteen hoitotason ensihoitoon suuntaavan lisäkoulutuksen suorittanut henkilö voi muodostaa yhden henkilön ensihoitoyksikön. Yksikön tehtäviin kuuluu hoidontarpeen arviointi, välittömän hoidon aloittaminen ja muiden ensihoitoyksiköiden tukeminen. Yhden henkilön

yksikön tehtäviin ei kuulu potilaan kuljettaminen. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta § 8. mom.)

Ervastin ym. (2019) tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, minkälaista hyötyä tulevaisuuden teknologialla voidaan saavuttaa ensihoidossa. Ensihoidon kysyntä kasvaa yhä enemmän tulevaisuudessa ja iso osa ensihoidon tehtävistä on kiireettömiä tehtäviä. Tulevaisuuden teknologiset ratkaisut tarjoavat uusia mahdollisuuksia etenkin juuri kiireettömien potilaiden hoitoon. Kansan ikääntyessä myös palveluiden tulee vastata kysyntään uudistamalla toiminta- ja palvelumallejaan. Tutkimuksessa on esitelty erilaisten teknologiaratkaisujen käyttöä tulevaisuudessa. (Ervasti ym. 2019.)

Tulevaisuuden ratkaisuja ensihoidon kehittämiseksi ovat muun muassa yhden hengen ambulanssiyksiköiden lisääminen ja tekoälyyn pohjautuvat päätöksenteon tuki- ja kommunikaatiojärjestelmät. Etäkonsultoinnin mahdollistaminen videoyhteydellä ensihoitotilanteissa tuo työskentelyyn varmuutta, ja kevyet, langattomat vitaalielintoimintojen mittarit tekevät työskentelystä potilaan luona helpompaa. Myös veri- ja vieridiagnostiikan kehittyminen, tuo uusia mahdollisuuksia potilaan hoitamiseen ensihoidossa. (Ervasti ym. 2019.) Kivekkään ym. (2017) tutkimuksen mukaan teknologian käyttö mahdollistaa uusia lääkehoidon toteutustapoja niin kotiin kuin hoitolaitoksiinkin. Tutkimuksen perusteella terveydenhuollon työntekijät ovat innostuneita ottamaan käyttöön uutta älyteknologiaa.

Tulevaisuuden päämääränä on yhä laajempi mahdollisuus potilaiden kotihoitoon, potilasturvallisuutta vaarantamatta. Hätäkeskusten välittämistä tehtävistä noin kaksi kolmasosaa koskee kiireettömiä tehtäviä. C- ja D-luokan tehtävät ovatkin ensihoitopalvelun yleisimmät tehtäväluokat. Parempi tiedonkulku ja potilaan sairaushistorian käytettävyys on tulevaisuuden tavoite, näin osa C- ja D-luokkien tehtävistä voitaisiin hoitaa jopa pelkällä puhelinneuvonnalla tai muulla etäkonsultointipalvelulla, ja suurempi osa potilaista voitaisiin jättää kotiin hoidon tarpeen arvioinnin jälkeen. (Ervasti ym. 2019.)

Kansalliset tietojärjestelmät, hätäkeskustietojärjestelmä ERICA, kenttäjärjestelmä KEJO ja sähköinen ensihoitokertomus vastaavat osaltaan tähän tavoitteeseen parantamalla tietojen hallintaa ja hyödynnettävyyttä. (Ervasti ym. 2019.) Hätäkeskusjärjestelmä ERICA on pelastus-, poliisi-, sosiaali- ja terveystoimien sekä hätäkeskuslaitoksen käytössä oleva valtakunnallinen tietojärjestelmä. ERICA-hätäkeskusjärjestelmä verkostoi kaikki kuusi hätäkeskusta toisiinsa, jolloin johtokeskuksessa kokonaiskuva pysyy paremmin hallinnassa. Pelastustoimen, poliisin sekä sosiaali- ja terveystoimen viranomaiset käyttävät tietojärjestelmiä omissa johtamis- ja kenttätöiminnöissään (Hätäkeskuslaitos 2020; Erillisverkot 2020). Turvallisuusviranomaisten yhteinen KEJO-kenttäjärjestelmä, on korvannut muut ensihoidon kenttä- ja potilaskirjausjärjestelmät. Kaikki ensihoidon yksiköt laativat sähköisen ensihoidon potilaskertomuksen KEJOLla. Yhtenäisen tietorakenteen ansiosta ensihoitokertomus tallentuu potilastiedon arkistoon, ja tiedot on kaikilla arkistoa käyttävillä toimijoilla saatavissa. KEJO:n kautta ensihoitajat pystyvät katsomaan potilastiedon arkistoon muuallakin tallennettuja tietoja. (Kanta 2021.) Entistä tiiviimpi yhteistyö ja verkostoituminen hätäkeskuksen ja muiden päivystyspalveluiden kanssa edellyttäisi sosiaali- ja terveystoimen päivystystoiminnan johto- ja koordinaatiokeskusten perustamista. (Ervasti ym. 2019.)

2.1 Ambulanssi ja varusteet

Ambulanssi on sairaiden tai loukkaantuneiden potilaiden kuljetukseen käytettävä M-luokan hälytysajoneuvo (Ajoneuvolaki 15.1.2021/82). Hälytysajoneuvo on erityisin valo- ja äänimerkinantolaittein varusteltu moottoriajoneuvo. Hälytysajoneuvoiksi lasketaan pelastus-, poliisi- ja sotilaspoliisiauto, ambulanssi, rajavartiolaitoksen ja tullin käytössä oleva auto ja poliisimoottoripyörä. (Hälytysajo-opas 2016.)

Hälytysajoneuvoilla on oikeus poiketa monista liikennesäännöistä. Hälytysajoneuvon kuljettajana tai matkustajana erityistä varovaisuutta noudattaen ja tehtävän sitä edellyttäessä, tienkäyttäjää saa olla noudattamatta liikennesääntöjä, liikenteenohjauslaitteella osoitettua velvollisuutta, määräystä, rajoitusta, kieltoa tai ajoneuvon käyttöä koskevaa säännöstä. Muu liikenne on

velvollinen antamaan esteettömän kulun kiireellisissä tehtävissä oleville, hälytyslaitteita käyttäville hälytysajoneuvoille. Hälytysajoneuvon kuljettajalla on vastuu toimia niin, että apu saapuu perille mahdollisimman nopeasti, liikenneturvallisuutta vaarantamatta. Tämä vaatii ajoneuvon hyvää tuntemusta ja käsittelykykyä. Tärkeää on tietää hälytysajon erityispiirteet ja tunnistaa vaaratilanteet. Näin voidaan ennakoida ongelmien syntymistä. Tieliikennelainsäädännössä on säädetty hälytysajoneuvoa ja hälytysajoneuvon kuljettamista koskevista säädöksistä. (Hälytysajo-opas 2016; Tieliikennelaki 729/2018.)

Uusi tieliikennelaki (729/2018) mahdollistaa liikennesäännöistä sekä määräyksistä poikkeamisen myös hälytyslaitteita käyttämättä. Muutos mahdollistaa esimerkiksi punaisen liikennevalon ohittamisen ja lievän ylinopeuden ilman hälytyslaitteiden käyttöä. Tämä voi olla eduksi joissakin tilanteissa. Hälytyslaitteiden käyttämisen kynnyks tulee kuitenkin olla edelleen matala. (Pelastusopisto 2020.)

Ensihoidon välineistöstä on kansainvälisiä sekä EU-standardeja noudattavat kansalliset vähimmäisvaatimukset. Suomessa sairaanhoitopiireillä on mahdollisuus ohjeistaa myös omat vaatimustasonsa, vähimmäisvaatimustason lisäksi. Palveluntuottajan on mahdollista joko vuokrata tai hankkia ajoneuvot itse hankintalakiä noudattaen. Lääkehuolto on määritelty yhteistyö- ja ostopalvelusopimuksessa, mutta yleensä lääkkeet toimitetaan sairaanhoitopiiriin apteekista. (Castrén ym. 2014; Kuisma ym. 2017.)

Ensihoidon välineistön tulee olla toimivia kaikissa olosuhteissa. Hoitovälineet täytyy olla pakattuna niin, että ne ovat helposti saatavilla ja ne ovat mahdollisia ottaa potilaan luokse mukaan. Hoitovälineet ovat yleisesti pakattu kahteen hoitolaukkuun, toisessa laukussa on hengitystien aukipitämiseen ja hengityksen hoitoon tarvittavat välineet ja toisessa muut hoito- ja tutkimusvälineet. Potilaan luokse mentäessä mukaan otetaan tavallisesti perusvälineistö, hoitolaukut, monitori sekä defibrillaattori, kirjaamis- ja viestintävälineet. (Castrén ym. 2014.)

Valvira eli Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolla (2020) on tarkistuslomake yksityisen terveydenhuollon toimintayksikön sairaankuljetuspalveluihin ajoneuvon ja sen laitteiden tarkistukseen. Tarkistuksessa varusteet on jaettu neljään osaan: 1. sairaankuljetusajoneuvo, 2. perustaso, 3. hoitotaso, ja 4. työsuojelu ja viestintä. Tarkistuslomake on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä Yksityisen terveydenhuollon toimintayksikön tarkastuskertomus Käyttöönottotarkastuslomakkeen kanssa sairaankuljetuspalveluihin liittyvässä toimitilojen tai sairaankuljetusajoneuvon ja sen laitteiden tarkastuksessa.

Sairaan kuljetusajoneuvosta tulee löytyä työnnettävä paari, tyhjiölastapakkaus, happi 10 l ja 5 l, sidostarpeet, käsineet, desinfektioaine, kauhapaarit, kantotuoli, leikkaavien/terävien esineiden säilytysastia, palovammalakana, tyhjiöpatja ja niskatukisarja, synnytyssetti sekä perusnesteet. (Valvira 2020.)

Perustason ambulanssista tulee löytyä monitori/defibrillaattori neuvovalla toiminnolla, 12 kanavainen EKG- ja modeemi/siirtovalmius, hoitovälinelaukku, jossa on palje ja naamarit sekä nieluputket. Hengitystien varmistamisen välineet: supraglottinen/intubaatio, laryngoskooppi ja kielet sekä magillinpihdit, vaatesakset, teippi, suoniyhteysvälineet aikuisille ja lapsille, perusnesteet ja sokeriliuos, verenpainemittari, stetoskooppi, lämpömittari, verensokerimittari, alkometri, kynälamppu, pulssioksimetri ja imulaite. (Valvira 2020.)

Hoitotasolta tulee löytyä kaikki edellä mainitut varusteet ja lisäksi CPAP-välineistö, moniparametridefibrillaattori, kapnometri sekä infuusiopumppu/ruiskupumppu (Valvira 2020). Työsuojeluun ja viestintään liittyen tulee jokaisesta ambulanssista löytyä suojatakki, tunnisteliivi, turvakengät, kypärät, hengityssuojaimet, luotiliivit, virve, paikannusjärjestelmä, tilatietolähetin, matkapuhelin sekä navigaattori (Valvira 2020).

Lääkevalikoima ambulansseissa on terveydenhuollon palveluista vastaavan lääkärin/ensihoidon vastuulääkärin ohjeistuksen mukainen (Valvira, 2020.) Ensihoidon lääkehoito voidaan jakaa kahteen vaativuus tasoon, jotka ovat

lääkehoidon perustaso ja lääkehoidon vaativa taso (Turvallinen lääkehoito 2019.) Perustason ensihoitoyksikössä lääkevalikoima on suppeampi kuin hoitotason ensihoitoyksikössä. Perustason ensihoitaja voi toteuttaa yksinkertaista lääkehoitoa ensihoidossa: ensihoitaja voi antaa lääkkeitä luonnollista tietä, perusliuosta ja glukoosiliuosta suonensisäisesti sekä adrenaliinia suonensisäisesti elvytyksen yhteydessä. Ensihoidossa lääkehoidon vaativalla tasolla hoitotason ensihoitajalla on oikeus ensihoidossa tarvittavien lääkkeiden antoon perustuen ensihoidosta vastaavan lääkärin kirjallisiin ohjeisiin tai konsultaatioon. (Turvallinen lääkehoito 2019; Laukkanen & Ruokoniemi 2021.)

Ambulanssista löytyy samat hallintalaitteet kuin muistakin ajoneuvoista. Hallintalaitteita ovat ohjauspyörä, kytkin, kaasuu, jarru, käsijarru, vaihteet, suuntavilkut, hätävilkut, äänitorvi ja ajovalot. (Ajokortti-info 2021.) Kaasujalkahaastattelussa (2019) Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ensihoitaja Jari Sjöman kertoo, että ambulanssi ei poikkea paljoakaan tavallisesta pakettiautosta eli auton tekniset muutokset ovat pieniä. Muutoksia on tehty lähinnä auton koriin ja tavaratilaan eli ambulanssin hoitotilaan. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen käytössä olevat ambulanssit perustuvat Mercedes-Benz sprinter-pakettiautoon. Ambulanssi jakautuu kahteen osaan, ohjaamoon ja hoitotilaan. Ohjaamosta löytyy viranomaisverkkoon kytkeytyvä radiopuhelin, kaksi työasemaa sekä hälytyslaittepaneeli, josta saadaan hälytysvalot- ja äänet päälle. Ensihoitopalvelussa työasemia käytetään erilaisiin tehtäviin. Hätäkeskus lähettää toiseen työasemaan ensihoitotehtävät, osoitetietoineen. Ambulanssi navigoi tietojen perusteella kohteeseen ja lähettää samalla ambulanssin valmiudesta tilatietoja hätäkeskukselle. Ensihoitokertomuksen kirjaaminen toteutetaan toisella työasemalla, joten sen tulee olla helposti mukaan otettava ja kestävä. (Kaasujalka 2019; Annala 2020.)

Oulussa, Koillismaalla ja Jokilaaksolla ambulanssien alustoina ovat Mercedes-Benz sprinter CDI, taka- tai nelivetoisena. Suomalainen Profile Vehicles Oy on tehnyt ambulanssien korityöt. Ambulanssin käyttöikä on neljästä kuuteen

vuoteen. Potilassiirtovälineistö potilaspaarit, kantotuoli ja kauhapaarit kuuluvat ambulanssin varustukseen. (Annala 2020.)

Suomessa käytössä oleva Hali-järjestelmä ohjaa hälytysajossa olevan ambulanssin lähestyessä liikennevalot muuttumaan vihreäksi. Järjestelmä kytketään hälytysajoon lähettäessä päälle ambulanssin "etuus"-painikkeesta. Järjestelmällä saavutetaan merkittävää hyötyä paitsi kohteen nopeammassa saavuttamisessa myös onnettomuuksien ennaltaehkäisyssä. Järjestelmä helpottaa kuljettajan työtä, koska kuljettaja voi luottaa vihreän aallon seuraavan hälytysajossa olevaa autoa. Järjestelmän toiminta pohjautuu satelliittipaikannukseen ja langattomaan tiedonsiirtoon. Järjestelmä pystyy huomioimaan ambulanssin hallintalaitteista esimerkiksi etuustarvetta risteävälle tielle. Järjestelmä on kehitetty Oulussa. Hali on ulottunut Oulun kaikkiin liikennevaloristeyksiin ja suurimpaan osaan ambulansseista sekä paloautoista jo vuodesta 2013 lähtien, myöhemmin se on laajentunut käyttöön ympäri Suomen. Hali-järjestelmän on tarkoitus tulla valtakunnallisesti käyttöön muutaman vuoden kuluttua. Nyt Suomessa on vielä käytössä monenlaisia maakunnallisia hälytysajoneuvoille vihreää aaltoa tuottavia liikennejärjestelmiä. Nämä järjestelmät eivät kommunikoi keskenään. Tulevaisuuden tavoitteena onkin, että hälytysajoneuvot kommunikoiivat kansallisen palvelimen kanssa, ja hälytysajoneuvo pystyy hyödyntämään järjestelmää paikkakunnasta riippumatta. Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen (SOITE) ensihoidon ylilääkäri Jukka-Pekka Koskela arvioi, että järjestelmällä kyetään parhaimmillaan pelastamaan henkiä, sillä kriittisissä tilanteissa jokainen minuutti on tärkeä. (Elektro-Arola 2013; Komulainen 2021.) Myös ulkomailla on kehitetty saman tapaisia järjestelmiä. Taipeissa on kehitteillä uusi liikenteenohjausjärjestelmä (UEMS), joka näyttää ambulanssin nykyisen sijainnin, lyhyimmät reitit sekä ottaa huomioon senhetkiset liikennetiedot esimerkiksi ruuhkat, liikennetapahtumat ja työmaat. (Tan ym. 2017.)

2.2 Ambulanssin tarkistus ja huolto

Varusteiden ja laitteiden ylläpito sekä huolto ovat tärkeä osa ensihoitajan työtä, sillä kaikki hoitotoimenpiteet edellyttävät toimivia ja saatavilla olevia

tarvikkeita ja laitteita. Ambulanssin päivittäinen tarkistus sisältää sekä ajoneuvon että hoitotarvikkeiden tarkastamisen. Ajoneuvon osalta tarkistetaan tekninen toimintakunto ja puhtaus. Hoitovälineiden päivittäinen tarkastaminen pitää sisällään sekä hoitovälinerepun, hengityksenhoitorepun että hoitotilan tarkistuksen. (Castrén ym. 2014.)

Minna Pihlavan (2018) artikkelissa Australian lääkärihelikopteritoiminnasta kerrotaan, että ensihoitolääkärin työpäivä Queenslandissa alkaa aina samalla rutiinilla eli varusteiden tarkistuksella. Suomessa ensihoitajan työpäivä alkaa myös varusteiden tarkistuksella. Systemaattisuus onkin ensihoidon yksi kulmakivi, työn ennakoimattomuuden ja yllätyksellisyyden vuoksi. Tarkat rutiinit takaavat työn laadun ja jatkuvuuden. (Pihlava 2018.)

Castrén ym. (2014) on määritellyt kirjassa Ensihoidon perusteet päivittäisen hoitovälineiden tarkistuksen; "hoitovälinerepusta tulee tarkistaa tutkimusvälineiden toimintakyky (pulssioksimetrin toimivuus ja verensokerimittarista lansettien ja mittaliuskojen määrä) kanyyliin ja kolmitiehanojen riittävä määrä, sidostarvikkeiden riittävä määrä, lääkkeiden määrät ja päiväys sekä infuusionesteiden määrä ja päiväys. Hengityksenhoitorepusta tulee tarkistaa hapen määrä, imulaitteen toimintakunto, hapenantovälineiden riittävä määrä ja toimintakunto sekä hengityksen hoitovälineet. Hoitotilasta tulee tarkistaa monitori/defibrillaattorin toimintakunto (akku, vara akku ja varaustila, elektrodien määrä sekä piirturin paperin riittävyys) tukemistä välineistä, parit, kantotuoli, nesteet, side- ja suojatarvikkeet, happivarusteet sekä turvavälineet."

Duncanin & Fitzpatrickin (2011) tutkimuksessa kehitettiin varusteiden tarkistuslomake Skotlannin ambulanssien käyttöön. Henkeä pelastaviin toimenpiteisiin tarvittavat välineet priorisoitiin tärkeimmiksi. Näitä seurasivat henkilökohtaiseen suojautumiseen ja infektioiden torjuntaan liittyvät asiat. Tutkimus mahdollistaa priorisoidun ajoneuvontarkistuksen, jossa tärkeimmät varusteet otetaan ensimmäisenä huomioon ja varmistetaan niiden toimivuus. Välineiden tarkistus tulee aloittaa tärkeimmistä välineistä, koska ensihoitoyksikkö saattaa saada hälytyksen tehtävälle kesken tarkistuksen.

Hartikainen ym. (2013) ovat opinnäytetyössään esitelleet Skotlannin ambulanssipalvelun tarkistuslistan ensihoidon kriittisistä välineistä Duncan & Fitzpatrick mukailleen. Lista sisältää:

1. Monitori-defibrillaattori
2. Hoitovälinelaukku, lasten ja aikuisten
3. Kantohappi
4. Iso happipullo 2 kpl ja paineenalentaaja sekä virtausmittari
5. Lääkepakki
6. Imu ja imukatetrit
7. Henkilökohtaiset suojarusteet
8. Paarit
9. Välineet infektioiden torjuntaan
10. Kantotuoli
11. Liuotuslääkkeet
12. Varapullot (kantohappi 2 kpl ja 1 kpl Entonox -lääkekaasupullo + avain)
13. Tukikaulurit
14. Peittoja 6 kpl
15. Kauhapaarit
16. Glukoosi 10 % ja 50 ml ruisku sekä 3-tie -hana
17. Synnytyssetti
18. Kristalloideja 4 kpl 500 ml ja infuusioletkusto sekä lämmitysvälineet
19. Ohjeistuskansio (sisältää mm. triage-tarvikkeet, hoito-ohjeet yms.)
20. Entonox -lääkekaasu
21. Rankalauta
22. Palovammasetti
23. Päivittäisen siivouksen ja sen dokumentoinnin varmistaminen

Ensihoitajan tulee tuntea varusteet hyvin ja ottaa huomioon varusteiden sijoittelu ensihoitotehtävällä. Hararin ym. (2019) tutkimuksessa todetaan, että laitteiden ja varusteiden sijainti vaikuttavat työn tehokkuuteen ja kuormitukseen sekä esimerkiksi elvytyksen laatuun. Ensihoitovarusteina heillä on käytössä hengityksenhoitolaukku, hoitolaukku, monitori/defibrillaattori ja

pieni happisäiliö. Varusteiden sijoitteluun ja käsittelyyn liittyvät ohjeet saattavat parantaa hoidon laatua ja loukkaantumisriskiä.

Ensihoitotehtävän jälkeen tarkistetaan ja täydennetään ajoneuvon varusteet seuraavaa tehtävää varten ja tehdään perussiivous jokaisen potilaan jälkeen. Vuoron päätteeksi tulee huolehtia, että ambulanssi ja sen varusteet ovat toimintakunnossa seuraaville työntekijöille. (Häyrinen 2013.) Työnantajan on huolehdittava siitä, että ambulanssi on liikennekelpoinen, ja se tarkastetaan ja huolletaan riittävän usein. Kuljettajan on ilmoitettava välittömästi työnantajalle ajoneuvossa havaitsemistaan puutteista, joita hän ei itse pysty korjaamaan. (Ajoneuvolaki 1. § 12. mom.)

Kuljettajan tulee säätää aina itselleen sopiva ajoasento. Sopiva asento on tärkeä turvallisuuden ja näkyvyyden kannalta. Oikea asento lisää myös ajomukavuutta. Sopivassa asennossa pystyy istumaan rennosti, käyttämään helposti ohjauspyörää, kytkintä ja vaihtamaan vaihteita. Istuin tulee säätää oikealle korkeudelle, silmien korkeuden tulisi olla tuulilasin puolella välissä. Näin minimoidaan näkökentän katvealueet. Penkin etäisyys polkimiin tulee säätää niin, että ristiselkä pysyy penkissä kiinni ja polvet ovat vähän koukussa kytkin- tai jarrupoljinta painettaessa. Tämä parantaa auton hallintaa ja vähentää vammoja onnettomuustilanteissa. Ratin korkeus ja etäisyys tulee säätää sopivaksi. Mittaristo tulee nähdä hyvin, ja ratin kehästä kiinni pidettäessä käsien tulee jäädä hiukan koukkuun. Kädet ratin päälle laskettaessa ratin kehän tulee olla ranteiden kohdalla. Taustapeilit tulee säätää itselle sopiviksi, hyvän näkyvyyden varmistamiseksi. Niskatuen yläreuna tulee säätää päälleen kohdalle. Tämä vähentää pään retkahdusvammoja onnettomuus tilanteissa. (Avux 2020.)

Ajoneuvosta tulee tarkistaa valot- ja merkinantovälineet päivittäin. Valojen tarkistuksessa käännetään virta-avaimesta virrat päälle, autoa käynnistämättä. Valokytkimestä asetetaan ajovalot, mittariston valot, rekisterikilven valot sekä takavalot päälle. Kojelautaan syttyy tästä merkkivalo. Valojen toiminnan voi tarkistaa yhdessä työparin kanssa; toinen pareista käyttää valoja ja toinen tarkistaa niiden toimivuuden. Yksin tarkistaessa ajoneuvo tulee kävellä ympäri valojen ollessa päällä ja tarkistaa jokaisen valon toiminta. Valokytkimestä

kytketään lähivalot päälle ja tarkistetaan niiden toimivuus. Sumuvalojen toiminta varmistetaan painamalla sumuvalojen painikkeita ja tarkistamalla silmämääräisesti niiden toiminta. Myös etuvalot, kauko-, sekä lähivalot tulee tarkistaa. Kaukovaloja voi väläyttää kerran ja jättää ne päälle, kun käy tarkistamassa niiden toimivuuden. Myös suuntavilkut tulee tarkistaa. Jarruvalot, lisäjarruvalot sekä peruutusvalon toiminta testataan. Jos tarkistukset suoritetaan yksin, kannattaa pysäköidä seinän tai oven vierelle ja katsoa valojen toiminta heijastuksen kautta. Hälytysvalojen ja ambulanssin kyljissä olevien huomiovalojen toiminta tulee testata ja tarkistaa. Myös hoitotilan työvalojen toiminta testataan. (Ford 2021; Tuominen 2016.)

Päivittäisessä ajoneuvon tarkastuksessa ulkoinen tarkastelu tulee tehdä silmämääräisesti ajoneuvon ympäri kiertäen. Huomiota tulee kiinnittää ulkoisiin vaurioihin. Ulkoinen puhtaus tulee huomioida, jotta ambulanssin näkyvyys liikenteessä ei heikenny. (Castrén ym. 2012.)

Renkaista tarkistetaan päivittäin silmämääräisesti niiden kunto ja ilmamäärä. Säännöllisellä renkaiden tarkistuksella varmistetaan renkaiden laillisuus ja turvallisuus. Rengaspaineet tulee tarkistaa kerran kuukaudessa. Poikkeavat rengaspaineet ovat turvallisuusriski. Ajoneuvon sopivat rengaspaineet löytyvät auton ohjekirjasta. Mittaus tulee tehdä viilenneistä renkaista. Renkaiden urasyvyys tulee lain mukaan kesärenkaissa olla yli 1,6 mm ja talvirenkaissa yli 3 mm. Urasyvyyden ollessa lähellä minimirajaa alkaa turvallisuus heikentyä. Etenkin liukkaalla ja märällä alustalla rengas pitää huonosti. Suositeltava urasyvyys onkin vähintään 4–5 mm. Urasyvyyden voi tarkistaa kahden euron kolikolla, laittamalla kolikon renkaan pääuraan. Hopeareunan peittyessä kokonaan urasyvyys on yli 4 mm (Laatu vanne 2021; Tuominen 2016.).

Ajoneuvosta tulee tarkistaa öljyn, jäähdytysnesteen, jarrunesteen ja lasinpesunesteen määrät päivittäin (Castrén ym. 2012). Öljyn määrä tarkistetaan tasaisella alustalla auton jäähdyttyä vähintään 10 minuuttia ajon jälkeen. Öljysäiliössä on mittatikku, joka vedetään ulos ja pyyhitään puhtaaksi esimerkiksi liinalla. Mittatikku työnnetään takaisin säiliöön, nostetaan ylös ja

tarkistetaan, onko öljy minimi- ja maksimimäärien välissä. Nämä on merkitty mittatikuun. Öljyn ollessa alle minimirajan, tulee sitä lisätä. (Castrol 2021.) Jäähdytysnesteen, jarrunesteen ja lasinpesunesteen voi nähdä säiliön läpi.

Ambulanssin huoltoprosessiin sisältyy määräaikaishuollot, korjaukset ja katsastukset. Kuluja aiheutuu rengas-, polttoaine- ja pesuainekuluista, vakuutuksista sekä huolto- ja korjaustarpeen aiheuttamista kustannuksista. Ambulanssien takuu on tyypillisesti voimassa kolmen vuoden ajan, jolloin määräaikaishuollot toteutetaan alustan toimittajan hyväksymässä merkkihuollossa. Keskitetty ammattitaitoinen huoltopalvelu lisää sekä luotettavuutta, että hyödyksi myös äkillisissä ongelma ja häiriötilanteissa. (Annala 2020.)

2.3 Varusteiden tarkistus ensihoidon opetuksessa

Ensihoitaja AMK:n tutkinnon laajuus on 240 opintopistettä, joka sisältää yleissairaanhoidajakoulutuksen 180 op. Koulutuksen kesto on noin neljä vuotta. Koulutus rakentuu ydinosaamisen ja täydentävän osaamisen opinnoista. Koulutuksen tarkoituksena on valmistaa opiskelija työskentelemään ensihoidossa ja antaa riittävät tiedot ja taidot äkillisesti sairastuneen potilaan hoidon tarpeen arviointiin ja kiireellisen hoidon antamiseen. (Xamk s.a.)

Opetusta tuetaan simulaatioilla hyödyntäen Xamkin opetuskäytössä olevaa ambulanssisimulaattoria ja ambulanssia. Simulaatioiden avulla ensihoidon opiskelijat pääsevät harjoittelemaan todennukaisia tilanteita. Ambulanssisimulaattorin ja ambulanssin lisäksi opiskelijoiden käytössä ovat opetussairaala, simulaatiotila sekä harjoituskerrostalo. Valmistumisen jälkeen ensihoitajan tutkinnolla on mahdollista työllistyä muun muassa ensihoitoyksiköihin, terveyskeskuksiin, sairaaloihin tai itsenäisenä yrittäjänä. Myös ulkomailla on mahdollista työskennellä. Xamkissa ensihoidon opetuksessa on käytössä monitori/defibrillaattorit (LP 15 & Zoll X-sarja), hoitovälinelaukku, hengityksenhoitolaukku, VIRVE, Ambulanssi simulaattori ZE121 sekä opetusambulanssi ZE123. Xamkissa ensihoitajaopiskelijat toteuttavat simulaatiopäivinä varusteiden ja ambulanssin teknisen tarkistuksen

työelämälähtöisten käytäntöjen mukaisesti osana päivittäistä tarkistusta. Käytön jälkeen varusteet tulee tarkistaa ja täydentää käytetyt välineet sekä varmistaa siisteys ja toimintakunto seuraavia käyttäjiä varten. (Xamk s.a.)

3 TARKISTUSLISTAT POTILASTURVALLISUUDEN PARANTAJANA

Systemaattisen toimintatavan tärkeys potilasturvallisuuden kannalta korostuu ensihoidossa ja päivystyksessä. Systemaattisuus pitää sisällään niin tuloksien seuranta, kehittämistä, haittatapahtumien käsittelyä, raportointia, erilaisia toimintamalleja ja hoitoprotokollia. World Health Organization (WHO) listaa potilasturvallisuusosaamisen rakentuvan seuraavista osa-alueista; “yleisestä tietämyksestä potilasturvallisuusongelmien lähtökohdista, taustoista ja yleisyydestä, systeemiajattelun ymmärtämisestä potilasturvallisuudessa, vaaratapahtumien raportoinnista ja niistä oppimisesta, riskienhallinnasta potilasturvallisuuden varmistamisessa, inhimillisten tekijöiden osuuden ymmärtämisestä potilasturvallisuustyössä, tiimityön osuuden ymmärtämisestä potilasturvallisuuden varmistajana, potilasturvallisten toimintatapojen vahvistamisesta sekä potilaan ja hänen omaisensa mukaan ottamisen tärkeydestä potilasturvallisuuden varmistamisessa.” (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019.) Yksi potilasturvallisuutta lisäävä tekijä on tarkistuslistojen käyttö. Tarkistuslistat lisäävät systemaattista toimintaa, ja tarkistuslistojen avulla työtehtävä toteutetaan aina samalla tavalla. (Helovuori ym. 2011.)

McLaughlin (2010) tutkimuksen mukaan tarkistuslistojen käyttämisestä on hyötyä monimutkaisissa tehtävissä. Ennen tarkistuslistojen leviämistä lääketieteeseen ne ovat olleet osa jokapäiväistä käytäntöä ilmailun ja avaruustutkimuksen aloilla. Tarkistuslistojen käyttöön on erilaisia lähestymistapoja, mutta perusajatus on sama. Tarkistuslista on erittäin hyödyllinen apuväline muistin tueksi asioihin, jotka ovat liian pitkiä tai monimutkaisia ulkoa muistettaviksi. Tarkistuslistoja käytetään muun muassa välineiden tarkistuksessa, hätätilanteissa ja päätöksen teon tukena. Lentokoneen ohjaamoihin on nykyään kehitetty myös elektronisia tarkistuslistoja, jotka ohjaavat lentäjiä suorittamaan vaiheet yksi

kerrallaan näytön kautta. Lista on värikoodattu tärkeys ja kiireellisyysjärjestykseen, ja kun vaiheet on suoritettu, katoavat ne näytöltä. (Clay-Williams & Colligan 2015.)

Tarkistuslistojen tehokkuus ja suunnittelu lähtevät liikkeelle inhimillisten virheiden mahdollisuuden tiedostamisesta ja virheiden minimoimisesta. Inhimillisten tekijöiden ja ihmisen käyttäytymistä ohjaavien tarkasteluiden perusteella on onnistuttu luomaan hyvinkin menestyksellisiä ja laajalti käytössä olevia lääketieteellisiä tarkistuslistoja. Yksi näistä on kirurginen tarkistuslista. (McLaughlin 2010.)

Tostesin & Galvaon (2019) Paranassa tehdyn tutkimuksen mukaan sairaanhoitajien tarkistuslistan käyttö edistää sekä potilasturvallisuutta että työntekijöiden välistä keskustelua ja vuoropuhelua kirurgiassa. Tarkistuslistoilla voidaan vahvistaa näyttöön perustuvien ohjeiden mukaisia käytäntöjä sekä vähentää haittatapahtumia, komplikaatioita ja kuolleisuutta.

Haugenin ym. (2019) tutkimuksen mukaan tarkistuslistojen on oltava tietyn tasoisia, jotta niistä on käytännön hyötyä. Tarkistuslistojen on parannettava työprosesseja, jotta niillä on vaikutusta myönteisesti potilasturvallisuuteen. WHO:n kirurgisen turvallisuuden tarkistuslistan käyttöönotto vähensi komplikaatioita 11 prosentista 7 prosenttiin sekä kuolleisuus putosi 1,5 prosentista 0,8 prosenttiin maailmanlaajuisesti kahdeksassa sairaalassa kahdeksassa maassa. Myös Jelacicin ym. (2019) tutkimuksessa tutkittiin ilmailutyylisen tietokoneistetun tarkistuslistan toimivuutta anestesian aloituksessa. Ennen tarkistuslistan käyttöä havaittiin yhteensä 853 haittatapahtumaa, ja listan käyttöönoton jälkeen 717 haittatapahtumaa. Tapaukset, joissa ei toteutettu kaikkia anestesian aloitukseen kuuluvia asioita, laskivat listan käyttöönoton myötä 10 prosentista 6,4 prosenttiin. Tarkistuslista myös varoitti korjaamaan toimintaa valmisteluiden yhteydessä.

Raman ym. (2016) ja Clay- Williams & Colligan (2015) mukaan tarkistuslistojen havaittiin lisäävän potilasturvallisuutta. Tarkistuslistat voivat

estää tietyntyyppisiä haittatapahtumia, mutta ne tulee suunnitella huolellisesti. Tarkistuslista tulee suunnata tarkasti suoritettavaan tehtävään, ja niiden käyttö edellyttää hyvää viestintää ja tiimityötaitoja. Muita turvallisuuskäytäntöjä ei myöskään tule unohtaa, eikä tarkistuslistoja tule pitää yksittäisenä ratkaisuna potilasturvallisuuden parantamisessa.

Blomgrenin & Pauniahon (2014) mukaan tarkistuslistat voidaan määritellä neljään tasoon. Ensimmäisellä tasolla yksi henkilö käyttää listaa ja suorittaa sen avulla tietyn toimenpiteen listan mukaisesti. Toisella tasolla kaksi henkilöä käyttää listaa: toinen lukee listaa ääneen ja toinen suorittaa sen mukaiset toimenpiteet. Kolmannella tasolla listaa käytetään suuremmissa tiimissä: yksi lukee listaa ääneen ja se henkilö, kenen vastuualueeseen listan kohta kuuluu, vastaa suoritettavasta toimenpiteestä. WHO:n kirurginen tarkistuslista kuuluu kolmanteen tasoon. Neljännen tason tarkistuslista ohjaa päätöksentekoa vaikeissa tilanteissa, eikä se ole varsinainen tarkistuslista. (Blomgren & Pauniahon 2014.)

Neljännen tason tarkistuslista on esimerkiksi Fitzgeraldin ym. (2019) kehittämä time out -protokolla. Sen tarkoituksena on parantaa viestintää, edistää tavoitteita, luoda yhtenäisiä hoitolinjoja ja parantaa potilasturvallisuutta. Time out -protokollan on tarkoitus täydentää WHO:n traumatarkistuslistan käyttöä, ja se on suunniteltu käytettäväksi ensimmäisen 30 minuutin aikana traumavastaanotossa. Time out -protokollan käyttäminen parantaa joukkuedynamiikkaa sekä potilasturvallisuutta erilaisissa olosuhteissa, erityisesti leikkaussalissa. Time out -protokollan käyttäminen selkeyttää tavoitteita, varmistaa oikea aikaiset ja tarkat päätökset sekä parantaa suorituskykyä paineistetuissa tilanteissa. Siitä on hyötyä erityisesti ensimmäisen 30 minuutin aikana. Vaikka yleinen WHO:n traumojen tarkistuslista todennäköisesti onnistuu vähentämään sairaalahoitoon liittyviä puutteita, sen kyky vähentää vakavasti loukkaantuneiden vastaanottoon ja elvytykseen liittyviä virheitä on rajallinen. Muun muassa heikon johtajuuden ja viestintähäiriöiden tiedetään vaikuttavan elvytyksen heikkoihin tuloksiin. Todennäköisimmin niitä tulee ensimmäisten 30 minuutin aikana, jolloin tehdään suurin osa henkeä pelastavista päätöksistä. Time out - protokolla

pystyy tuomaan lisähyötyä johtajuuden varmistamiseksi sekä viestintähäiriöiden ehkäisemiseksi.

Time out -protokollan viisi vaihetta ovat Fitzgeraldia ym. (2019) mukaillen:

- Kuka? Ilmoitus saapuvasta potilaasta, traumatiimin kokoontuminen, tiimin esittely, tiimin johtajan määrittäminen ja muu roolijako. Tiedot saapuvasta potilaasta. Suunnitelma A:n ja B:n tekeminen.
- Miksi? Potilaan saapuminen ja luovutus. Saapumisraportti, ensisijaiset tutkimukset ja raportti löydöksistä.
- Mitä? Viiden minuutin tilannekatsaus. Vammamekanismi, vammalöydökset ja peruselintoiminnot. Priorisoidaan tärkeysjärjestykseen seuraavat toimenpiteet ja niiden valmistelu.
- Missä? 20 minuutin yhteenveto. Tiiminvetäjä tiivistää edistymisen potilaan hoidossa ja potilaan jatkohoidon. Tiiminvetäjä kertoo diagnoosit ja toteutetut hoidot.
- Tiimin yhteenveto ja palaute.

Ensihoidossa on paljon toimijoita, ja yhteistyö eri viranomaisen kanssa on arkipäivää. Työskentelyolosuhteet ensihoidossa ovat ajoittain hyvin haasteellisia. Vakiintuneet hoitokäytännöt helpottavat toimintaa näissä olosuhteissa. Vakiotoimintamenettely (eng. standard operating procedure, SOP) on kirjallinen työohje, jossa kuvataan jokin toimenpide tai prosessi. Ensihoidossa tätä käytetään yhtenä riskienhallintamenetelmistä, jonka tavoitteena on yhtenäistää toimintamalleja, vähentää inhimillisten virheiden mahdollisuutta, parantaa tiimin kommunikaatiota ja potilasturvallisuutta sekä irrottaa voimavaroja potilaan hoitoon. (Hiltunen, 2016.)

HYKS-lääkärihelikopterissa on käytössä anestesiaintubaatioprotokolla. Tämä on yhtenäistänyt toimintamalleja, lisännyt intubaation onnistumista ensimmäisellä kerralla ja lisännyt potilasturvallisuutta sekä nopeuttanut kohteessa toimimista. Kuopion FinnHEMS60 on puolestaan tehnyt helikopterin potilaskuljetuksen kirjallisen työohjeen. Ensihoito-opas on ensihoidon valtakunnallinen kirjallinen työohje. Valtakunnallista HEMS-työohjekirjaa on myös työstetty. (Hiltunen, 2016.)

Ensihoitolääkäri Koivisto-Kokko kertoo tarkistuslistojen käytön olevan hyvin yleistä. Niiden tarkoituksena on vapauttaa aivokapasiteettia varsinaiseen työhön. Asioiden tekeminen aina samalla tavalla parantaa muistettavuutta ja ohjaa keskittymistä muuhun työskentelyyn. (Yle aamu 2020.)

Sairaanhoitopiirit ovat julkaisseet omia alueellisia oppaita ja tarkistusvihkoja. Sairaanhoitopiirin vastuulääkäri päättää alueen toimintaohjeiden käytöstä. KYS-ensihoitokeskuksen sisäisillä sivuilla on 139 erilaista ohjetta. Ohjeita löytyy lääkitykseen, kuljettamatta jättämiskriteereihin, hoito-ohjeen pyytämiseen, potilaiden hoitopolkuihin, vaaratilanteiden ilmoitukseen sekä lääkintälaitteiden käyttöön ja huoltoon. Pohjois-Savossa on käytössä myös muun muassa ensihoidon lääkeopas, tarkistusvihko toimenpiteitä varten ja tilannejohtajan ohjekirja. (Hiltunen, 2016.)

Ensihoitajat tekevät rutiininomaisesti kriittisiä päätöksiä potilaan hoidosta monimutkaisissa tilanteissa. Ensihoitajan päätöksentekoon vaikuttavia systemaattisia vaikutuksia ja riskitekijöitä tunnistettiin O'Haran ym. (2015) tutkimuksessa seitsemän: kysyntä, suorituskyvyn painopisteet, pääsy hoitovaihtoehtoihin, riskitoleranssi, koulutus ja kehitys, viestintä, palaute sekä resurssit. Tutkimus antoi yhtenäisen kuvan systemaattisen toiminnan vaikutuksista ja mahdollisista riskitekijöistä ilman systemaattista toimintaa. Ilman tarkistuslistoja pelko resurssien riittämättömyyteen ja paine resurssien riittävyyden arviointiin on suuri. (O'Hara 2015.)

Acharyan ym. (2017) tutkimuksessa Nepalissa ambulanssin henkilöstö käytti tarkistuslistoja havaitakseen puutteita peruselintoimintoja tukevilla laitteilla ja välineillä. Tarkistuslistojen avulla havaittiin, että yli puolissa ambulansseista ei ollut perustarpeisiin vaadittuja välineitä. Kansallisissa ohjesäännöissä mainituista perushuollon välineistä puuttui yli neljäsosa.

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, millainen Xamkin ambulanssin tarkistuslistan tulisi olla ja tehdä tämän tiedon pohjalta ambulanssin tarkistuslista ensihoidon opetuksen käyttöön systemaattisen toiminnan tukemiseksi. Tarkistuslistan toteutuksessa hyödynnetään kirjallisuudesta sekä asiantuntijakonsultaatiosta saatua tietoa. Tarkistuslista toteutetaan ambulanssin päivittäiseen ja kuukausittaiseen tarkistukseen.

Opinnäytetyön tavoitteena on tukea ja edistää systemaattista toimintaa opetustilanteissa ja luoda tarkistuslistat. Tarkistuslistoilla edistetään potilasturvallisuutta, sillä hyvin suunnitelluilla ja toteutetuilla tarkistuslistoilla voidaan saavuttaa merkittävää hyötyä turvallisuuden kannalta, esimerkiksi estää inhimillisen erehdyksen mahdollisuutta. Tarkistuslistan käyttö antaa opiskelijoille hyvän mahdollisuuden harjoitella ja omaksua turvallista systemoitua toimintaa.

5 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallinen opinnäytetyö on työelämän kehittämistyötä, jolla tavoitellaan käytännöntyön kehittämistä, ohjeistamista tai järjestämistä. Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on toteuttaa toimeksiantajalle jokin tuotos esimerkiksi opas, ohjeistus, video, kirja, toimintatapa tai jokin muu tuote tai palvelu. Palvelu voi olla esimerkiksi tapahtuman suunnittelu ja järjestäminen tai esimerkiksi teatteriesitys. (Vilka & Airaksinen 2003; Säteri 2020.)

Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu kirjallisesta osuudesta sekä siihen pohjautuvasta tuotoksesta (Saastamoinen ym. 2018). Toiminnallisessa opinnäytetyössä tutkimuksellinen osuus toimii tiedonhankinnan apuna ja tukee sitä. kimumuskäytäntöjä käytetään väljemmin toiminnallisessa opinnäytetyössä. Joissain toiminnallisissa opinnäytetöissä kirjallinen osa toimii parhaiten prosessissa, mikäli se tehdään ennen käytännön osuuden tekoa. Näin kirjallinen osa tukee käytännön osuutta. (Vilka & Airaksinen 2003; Säteri 2020.)

Toiminnallisen opinnäytetyön osana on kirjallinen raportti, jossa esitellään opinnäytetyön vaiheet, prosessin suunnittelu sekä prosessin arviointi. (Saastamoinen ym. 2018). Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole välttämätöntä esittää tutkimuskysymyksiä, mutta opinnäytetyön tekoa voidaan havainnollistaa apukysymyksillä (Vilkkä & Airaksinen 2003).

Opinnäytetyön tiedonhaussa käytettiin seuraavia apukysymyksiä:

1. Millainen tarkistuslistan tulisi olla?
2. Mitä Xamkin tarkistuslistan tulee pitää sisällään?

5.1 Tiedonhaku

Tietokantoina käytettiin Pubmed-, Google scholar-, Ebsco- ja Medic-tietokantoja. Tietoa etsittiin myös eri lehdistä manuaalisesti. Suomenkielisinä hakusanoina käytettiin esimerkiksi sanoja ensihoitaja, ambulanssi, tarkistuslista, varusteet ja systemaattinen toiminta. Englanninkielisinä hakusanoina käytettiin: checklist, patient safety, human error, nurse, checklist benefits, patient safety, time-out, ambulances, equipment, paramedic, supplies ja equipment safety. Tiedonhaku tehtiin näillä sanoilla ja sanoja yhdistelemällä. Tiedonhaussa käytettiin laajasti englanninkielistä kirjallisuutta, koska aiheeseen liittyviä suomenkielisiä teoksia löytyi niukasti. Työssä hyödynnettiin myös alan kirjallisuutta. Pubmed kattaa yli 32 miljoonaa biolääketieteen viittausta Medlinestä, biolääketieteenlehdistä sekä verkkokirjoista. (Pubmed s.a.) Medic on suomalainen terveystieteiden tietokanta. Tietokantaan kootaan Suomen terveydenhuoltoalan julkaisuja, jotka ovat kansainvälisten tietokantojen ulkopuolella. (Kaakkuri s.a.) Google Scholar on hakukone, jolla voidaan tehdä tieteelliseen kirjallisuuteen tehtäviä hakuja. Google Scholar sisältää aineistoa monilta tieteenaloilta ja useista lähteistä (Google scholar s.a.) Ebsco sisältää kansainvälisiä eri alojen kokoteksti- ja viitetietokantoja (Oulun yliopisto s.a).

Sisäänottokriteereinä käytettiin:

1. Tiedon on oltava pääasiassa kymmenen vuoden ajalta, jotta se ei ole vanhentunutta. Mikäli uudempaa tietoa ei ole käytettävissä, voidaan poikkeustapauksissa käyttää myös vanhempaa tietoa.
2. Otsikko tai tiivistelmä kertoo aiheen liittyvän oleellisesti aiheeseemme.
3. Tutkimus on suomen- tai englanninkielinen.
4. Tutkimus on väitöskirja, Pro gradu -tutkielma, tieteellinen artikkeli tai alan julkaisu.
5. Tutkimus on ilmaiseksi saatavissa internetistä tai kirjastosta.

Käytetyt tutkimukset on esitetty liitteessä 1 ja tiedonhaku on kuvattu tarkemmin liitteenä 2 olevassa taulukossa. Tutkimuksen tuloksia hyödynnetään ensihoidon opetuksessa. Tarkistuslistan avulla opiskelijat voivat

toteuttaa ambulanssin päivittäisen ja kuukausittaisen tarkistuksen. Tiedon on tarkoitus olla hyvin tiivistetyssä muodossa sekä helposti löydettävissä ja ymmärrettävissä. Tieto on ajantasaista, ja sitä on mahdollista päivittää.

5.2 Asiantuntijakonsultaatio

Toiminnallisessa opinnäytetyössä yksi vaihtoehto tiedon keräämiseen on asiantuntijoiden konsultaatio, jota myös tässä työssä on hyödynnetty. (Vilkkä & Airaksinen 2003.) Opinnäytetyössä konsultoitii asiantuntijatyöryhmiä osana opinnäytetyötä. Ryhmän muodostivat Xamkin ensihoidon lehtorit sekä Kymsoten ensihoitajat. Ensimmäinen konsultaatio Xamkin lehtoreille tehtiin ennen kirjallista osuutta, ja Kymsoten ensihoitajien konsultaatio tehtiin kirjallisen osuuden valmistuttua. Kymsoten ensihoitajien haastattelu toteutettiin vapaamuotoisesti keskustelemalla heidän käytössä olevistaan tarkistuslistoista. Näin saatiin työn tilaajan mielipiteet ja toiveet huomioitua työn suunnittelussa ja toteutuksessa. Työn tilaajan toiveena oli saada tarkistuslista ajoneuvon tekniseen tarkistukseen. Teknisen tarkistuksen lisäksi lehtorit toivoivat tarkistuslistan sisältävän myös monitori/defibrillaattorin, hoitorepun, happirepun, siirtovälineiden, tukemisvälineiden ja sammutusvälineiden tarkistuksen. Kymsoten ensihoitajilta saatiin heidän käytössensä oleva tarkistuslista nähtäväksi.

Asiantuntijakonsultaatiossa saatiin Kymsoten käytössä olevat tarkistuslistat, jotka painottuvat kuukausittain tehtävään tekniseen tarkistukseen. Tekninen tarkistus toteutetaan kevyempänä viikkotarkistuksena ja tarkempana kuukausitarkistuksena listan mukaisesti. Tarkistuksen hoitaa tarkistuspäivänä vuorossa olevat ensihoitajat. Ensisijaisen ja vara-auton tarkistukset ovat jaettu eri päiville. Päivittäiseen tarkistamiseen ei ollut olemassa listaa, vaan työvuorossa olevat tarkistavat auton läpi päivittäin. Päivittäinen tekninen tarkistus hoidetaan seuraavasti: kuljettaja tarkistaa mittaristosta öljyn määrän, adblue-määrän, polttoaineen määrän sekä matkan seuraavaan huoltoon. Lasinpesunesteen määrä tarkistetaan konepellin alta (vanhemmissa autoissa myös öljyn tarkistus konepellin alta.) Osaan autoista löytyy asemalta

öljykannut, ja öljyn lisääminen onnistuu asemalla myös viikonloppuisin. Osa autoista on huoltosopimusautoja, ja öljyn lisääminen toteutetaan autoliikkeessä viikolla. Auton valojen- ja hälytysvalojen toiminta tulee tarkistaa. Renkaista katsotaan ilmatäytteisyys silmämääräisesti.

Kymsoten ensihoitajat kokivat tarkistuslistat tarpeellisiksi. Myös päivittäinen tarkistuslista olisi hyvä olla olemassa autossa. Päivittäiseen tarkistuslistaan todettiin tarpeelliseksi lisätä auton ulkoinen tarkistaminen mahdollisten kolhujen ja naarmujen kartoittamiseksi. Haastattelussa tarkastuslistojen ongelmaksi todettiin puutteiden ja vikojen raportoiminen eteenpäin. Tieto autojen puutteista ja vioista tulee eri tavoilla: välillä suullisesti ja välillä sähköpostilla. Tiedon perille saamiseksi toivottiin yksinkertaista, samaa reittiä tulevaa tapaa saada tieto. Ambulanssin huoltoon liittyvät asiat on keskitetty yhdelle henkilölle, joka hoitaa asioita eteenpäin. Kaikki autojen vikailmoitukset tulee ilmoittaa asioita eteenpäin hoitavalle henkilölle.

Kymsoten ensihoitajien konsultaation ja tarkistuslistojen pohjalta aloitettiin suunnittelemaan tarkistuslistoja Xamkin erityistarpeet huomioiden. Xamkin lehtoreita konsultoitii uudelleen. Alustavien listojen pohjalta haluttiin kuulla lehtoreiden mielipiteet päivittäisestä ja kuukausittaisesta tarkistuslistasta sekä selvittää kuukausilistan käytön tarpeen sekä sen, miten listoja tullaan hyödyntämään opetuksessa.

Asiantuntijakonsultaation taustakysymykset olivat seuraavat:

1. Mielipide päivittäisestä tarkistuslistasta? Onko tarkistuslistassa jotakin, mitä tarvitsee lisätä/poistaa?
2. Tarvitseeko kuukausittaista tarkistuslistaa? Jos kuukausilista halutaan pitää, voisiko pohjana toimia Kymsoten tarkistuslista (nykyinen lista)? Mitä siihen tarvitsee lisätä/poistaa?
3. Miten tarkistuslistoja tullaan hyödyntämään opetuksessa?

6 AINEISTON ANALYYSI

Asiantuntijakonsultaatiosta saatu aineisto analysoitiin sisällönanalyysilla. Sisällönanalyysissä käytettiin induktiivista sisällön analyysia. Sisällönanalyysi muodostuu kolmesta vaiheesta. Nämä aiheet ovat aineiston pelkistäminen, ryhmittely ja teoreettisten käsitteiden tuottaminen. Sisällönanalyysin aloitettiin pelkistämällä. Aineistosta etsittiin kysymysten mukaisia vastauksia, ja ne kirjattiin pelkistetyin lausein. Vastausten pelkistämisen jälkeen aloitettiin ryhmittely. Vastauksista etsittiin yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia. Samaa tarkoittavat käsitteet yhdistettiin yhdeksi luokaksi. Viimeisessä vaiheessa eroteltiin aineisto ja opinnäytetyön kannalta oleelliset tiedot muodostettiin teoreettisiksi käsitteiksi. (Tuomi & Sarajärvi 2002.)

Seuraavassa esitetään analyysin pohjalta muodostetut taulukot alkuperäisilmauksista alaluokkiin. Analyysin tulokset on esitetty tutkimuskysymyksittäin. Ensimmäisessä asiantuntijakonsultaatiokysymyksessä kysyttiin vastaajilta mielipiteitä päivittäisestä tarkistuslistasta. Seuraavassa taulukossa esitetään analyysin alaluokat. (taulukko 1)

Taulukko 1 alaluokat / päivittäinen tarkistuslista

Alkuperäisilmauksia	Alaluokat
"Tulee käyttää selkeää ja helppolukuista kieltä" " ...et saada väärinymmärryksen riski pienemmäksi..."	Selkeä ja helppolukuinen ulkoasu
"selkeät osiot tulisi olla" " ...pitäisi jakaa pienempiin osiin, samaa tarkoittavat asiat yhdessä osiossa..."	Kootut yhtenäiset osiot

"olis hyvä olla selkeät toimintaohjeet" "...et opiskelija pystyis seuraamaan ja toimimaan..."	Toimintaohjeet
---	----------------

Toisessa asiantuntijakonsultaatiokysymyksessä kysyttiin vastaajilta mielipiteitä kuukausittaisesta tarkistuslistasta. Seuraavassa taulukossa esitetään analyysin alaluokat. (taulukko 2)

Taulukko 2 alaluokat / kuukausittainen tarkistuslista

Alkuperäisilmauksia	Alaluokat
"Kuukausilista olisi hyvä olla" "...etenkin sitten, kun autot saadaan lämpöiseen..."	Laajempi tarkistuslista
"Kymsoten listaa voi soveltuvin osin käyttää" "...Xamkin tarpeet tulee huomioida..."	Sovellettu lista pohjana
"Ulkonäön tulisi vastata päivittäistä listaa" "...kootut yhtenäiset osiot tähänkin listaan..."	Yhtenäinen ulkoasu

Kolmannessa asiantuntijakonsultaatiokysymyksessä kysyttiin vastaajilta tarkistuslistojen käytöstä. Seuraavassa taulukossa esitetään analyysin alaluokat. (taulukko 3)

Taulukko 3 alaluokat / tarkistuslistojen käyttö

Alkuperäisilmauksia	Alaluokat
<p>”Opiskelijat vastaavat päivittäistarkituksen tekemisestä”</p> <p>”... autot toimintakuntoon harjoituspäivinä...)</p>	<p>Päivittäistarkistus opiskelijoiden vastuulla</p>
<p>” Kuukausitarkituksen tekeminen itsenäisesti ryhmittäin, jokainen ryhmä kerran lukukaudessa”</p> <p>”... Excel taulukko learn alustalle, jonne ryhmä kuittaa tarkistuksen...”</p>	<p>Kuukausitarkitus ryhmittäin</p>

Aineiston alaluokkien avulla hahmoteltiin erilaisia versioita tarkistuslistoista. Seuraavassa esitetään tarkistuslistojen toteuttaminen.

7 TARKISTUSLISTAN TOTEUTTAMINEN

7.1 Suunnitteluvaihe

Hyvä tarkistuslista on lyhyt ja yksinkertainen sekä helposti luettavissa. Listattava kohde tulee harkita tarkkaan, mutta itse lista ei saa olla liian täsmällinen tai monimuotoinen. Listan suunnittelussa on kannattavaa hyödyntää ryhmätyötä ja sitä ammattiryhmää, joita varten lista on tehty. Listan

tekeminen aloitetaan suunnittelemalla: milloin listaa käytetään, kuka sitä käyttää ja tehdäänkö listasta paperinen vai elektroninen. Mikäli samantyylinen lista on jo muualla käytössä, kannattaa muiden kokemuksia ja havaintoja hyödyntää listan suunnittelussa. Kaikkien tarkistettavien kohtien tulee olla saman tyyliä: kysymyksiä tai väittämiä. Nämä kohdat tulee asetella järjestelmällisesti yksi kokonaisuus kerrallaan tai tarvittaessa jakaa erillisiin osiin. (Blomgren & Pauniahho 2014.)

Huonosti suunniteltu tai liian pitkä tarkistuslista voi olla jopa haitallinen tehtävän suorittamisessa. Tarkistuslistan suunnittelun tärkeimmät tekijät ovat tehtävän ja käyttäjien tunteminen. (McLaughlin 2010.) Seuraavassa esitetään tarkistuslistan tärkeimmät ominaisuudet mukaillen McLaughlinia (2010): Tehtävän ja sen vaiheiden tunteminen, listan käyttäjien tunteminen, tarkkojen kriteerien asettaminen tehtävän suorittamiselle, taukojen sisällyttäminen listaan, listan jakaminen pienempiin osiin, ristiriitojen tunnistaminen ja ratkaiseminen, selkeän ja helppolukuisen kielen käyttäminen, tarkistuslistan tarkka rajaaminen, tehtävän tarkka jakaminen tekijöiden välillä, listan luominen realistiseksi työelämän kannalta sekä listan testaaminen todellisten käyttäjien kanssa.

Thomassenin ym. (2011) tutkimuksen tavoitteena oli tutkia tarkistuslistan kehittämisestä ja toteuttamisesta saatuja kokemuksia haastatteluiden avulla. Haastattelut tulokset oli koottu viiteen pääryhmään. Seuraavassa esitetään tarkistuslistan suunnittelussa huomioitavat asiat: tunnista ongelma, jonka ratkaisuun tarkistuslista tarjoaa työkalun, tee lista organisaatiossa, jossa sitä aiotaan käyttää, rajoita listan pituus minimiin, panosta listan ulkoasuun ja aseteluun, rajaa lista vain tietyn toimenpiteen suorittamiseen.

Tämän opinnäytetyön tarkistuslistojen toteuttaminen aloitettiin kirjallisuuteen tutustumalla ja tiedonhaualla. Näin saatiin tietoa tarkistuslistan tuomista hyödyistä, tarkistuslistan sisällöstä sekä siitä, millainen tarkistuslistan tulisi olla ja miten lähteä uutta tarkistuslistaa tekemään. Konsultaatioiden ja Kymsoten tarkistuslistojen pohjalta aloimme suunnittelemaan tarkistuslistoja Xamkin erityistarpeet huomioiden.

Edellä mainitun suunnitteluvaiheen pohjalta päädyimme tekemään kaksi tarkistuslistaa: toisen päivittäiseen tarkistamiseen ja toisen kuukausittaiseen tarkistamiseen. Päivittäinen tarkistus on nopea tarkistus, jossa käydään läpi auton toimintakyvyn varmistaminen. Kuukausittainen tarkistus on enemmän aikaa vievä, laajempi tarkistus, jossa käydään auton toimintakyky ja varusteet perusteellisemmin läpi.

7.2 Toteutusvaihe

Päivittäisen tarkistuslistan toteutus aloitettiin ottamalla huomioon tilaajan toiveet. Tilaajan toiveen mukaisesti aloimme suunnitella tarkistuslistaa ja sen kooksi valittiin A4, koska se mahdollistaa selkeän ja helppolukuisen lopputuloksen. Koska listan säilytyspaikaksi suunniteltiin ambulanssia, haluttiin lista pitää mahdollisimman lyhyenä ja yksinkertaisena. Tarkistuslistan ulkoasussa on käytetty Xamkin värimaailmaa eli oranssia ja mustaa.

Tekninen tarkistus on jaettu öljyn, lasinpesunesteen, adbluen, polttoaineen, valojen, renkaiden ja auton ulkoiseen tarkistukseen. Xamkin lehtoreiden konsultaation perusteella lisäsimme tarkistuslistaan myös monitori/defibrillaattorin, hoitorepun, happirepun, siirtovälineiden, tukemisvälineiden ja sammutusvälineiden tarkistuksen. Tarkistuslistaan valittiin järjestykseksi ensiksi tekninen tarkistus, koska teknisen tarkastuksen suorittaminen on listan pääasiallinen tarkoitus.

Hoitovälineiden tarkistuksessa on otettu huomioon tärkeysjärjestys. Duncanin & Fitzpatrickin (2011) mukaan varusteiden tarkistus aloitetaan tärkeimmistä välineistä, koska ambulanssi saattaa saada hälytyksen tehtävälle kesken tarkistuksen. Hartikaisen ym. (2013) listaa mukailien tarkistuslistan järjestykseksi valittiin monitori/defibrillaattori, hoitoreppu, happireppu, siirtovälineet, tukemisvälineet ja sammutusvälineet.

Päivittäinen ja kuukausittainen tarkistuslista luotiin Kymsoten ensihoitajien vapaamuotoisen asiantuntijakonsultaation pohjalta. Lopulliset tarkistuslistat

muokattiin ensihoidon opettajien toiveiden mukaisiksi. Ensihoidon opettajien konsultaation vastauksina, päivittäisen tarkistuslistan toivottiin olevan siisti, helppolukuinen ja yksinkertainen. Päivittäiseen tarkistuslistaan haluttiin lisätä hoito-, siirto-, tukemis- ja sammutusvälineet. Kymsoten ensihoitajien asiantuntijakonsultaation pohjalta tehdyttä päivittäiseltä tarkistuslistalta haluttiin adblue pois, koska sitä ei koulun autoissa ole. Nesteissä polttoaineen määrälle toivottiin alarajaa. Lisäksi tarkistuslistan tarkistuskohteille toivottiin kategorioihin jakoa ymmärryksen helpottamiseksi.

Kuukausittainen tarkistuslista haluttiin päivittäiseen tarkistuslistan lisäksi. Myös kuukausittaisessa listassa toivottiin kategoriajakoa. Kuukausittaisen listan pohjaksi toivottiin samanlaista pohjaa kuin päivittäisen listan pohja. Listalta haluttiin poistaa keltainen vilkku, tietokoneet sekä Merlot Medi-ensihoidon sähköinen johtamis- ja raportointijärjestelmä.

Ensihoidon konsultaatiossa haastattelun kolmannessa kysymyksessä tarkistuslistojen käyttöä pohdittiin niin, että päivittäistä tarkistuslistaa ei tarvitse valvoa, vaan koulun ambulanssia käyttävät opiskelijat vastaavat päivittäistarkistuksen tekemisestä. Opiskelijoiden tehtävänä tulee olemaan huolehtia harjoituskäytössä olevat autot toimintakuntoon ja oikeaan paikkaan. Kuukausittaiselle tarkistuslistalle ensihoidon opettajat suunnittelivat luovansa Excel-taulukon Learn-alustalle, johon opiskelijat kuittaavat tarkistuksen tehdyksi.

7.3 Valmiin tarkistuslistan esittely

Kymsoten ensihoitajien haastattelun tuloksena tehtyjä tarkistuslistoja muokattiin ensihoidon opettajien toiveiden mukaisiksi. Tarkistuslistojen ulkoasussa käytettiin Xamkin värimaailmaa eli oranssia ja mustaa. Päivittäiselle tarkistuslistalle (liite 3) tarkistuskohteiksi valittiin öljy, lasinpesuneste, polttoaine, valot, renkaat, ulkonäkö, hoitovaruusteet, siirtovälineet, tukemistävälineet sekä sammutusvälineet. Kuukausittaiselle tarkistuslistalle (liite 4) tarkistuskohteiksi valikoitui 230V käynnistyksen esto, polttoaine, polttoainekortti, huoltoaika, virrat, äänimerkki, lasinpyyhkijät, pesulaite, mittaristo/varoitusvalot, valot, peruutuskamera ja hälytinturvavyöt,

jäänastat, avaimet, jarrut, sidontaliinasetti, hiekkaa, lumilapio, sammutin, käsivalaisimet, autonpaperit, kartat, varoitusvalot, lämpötilat, imu, ruiskupumppu, suodatinnaamari, moottori, rengaspaineet, akut, astinlauta sekä navigaattori. Lisäksi tarkistuslistoille lisättiin tarkistuskohteiden tarkistusohjeet.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millainen Xamkin ambulanssin tarkistuslistan tulisi olla ja tehdä tämän tiedon pohjalta ambulanssin tarkistuslista ensihoidon opetuksen käyttöön systemaattisen toiminnan tukemiseksi. Systemaattista toimintaa on tuloksien seuraaminen, kehittäminen, haittatapahtumien käsittely, muille raportointi sekä erilaisten toimintamallien ja hoitoprotokollien käyttäminen. WHO listaa potilasturvallisuusosaamisen rakentuvan muun muassa inhimillisten tekijöiden osuuden ymmärtämisestä potilasturvallisuustyössä, tiimityön osuuden ymmärtämisestä potilasturvallisuuden varmistajana sekä potilasturvallisten toimintatapojen vahvistamisesta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019.)

Tarkistuslistojen tekoa varten tehtiin kirjallisuuskatsaus, josta saatiin apua tarkistuslistojen luomiseksi. Hyvin suunnitelluilla ja toteutetuilla tarkistuslistoilla voidaan saavuttaa merkittävää hyötyä potilasturvallisuuden kannalta esimerkiksi vähentämällä komplikaatioita ja estämällä haittatapahtumia (Clay- Williams & Colligan 2015; Haugen ym. 2019; Tostes & Galvao 2019; Raman ym. 2016; Fitzgerald ym. 2019; Jelacic ym. 2019). Tarkistuslistan käytöllä voidaan myös korjata toimintaa, parantaa tiimityöskentelyä sekä vaikuttaa myönteisesti työyhteisöön sekä vahvistaa näyttöön perustuvien ohjeiden mukaisia käytäntöjä (Fitzgerald ym. 2019; Tostes & Galvao 2019). Tämän vuoksi tarkistuslistan käyttöä voidaan pitää erittäin tärkeänä. Koulutuksen aikana opittu tapa tarkistuslistan käytölle antaa hyvät valmiudet noudattaa jo opittuja käytäntöjä ja systemaattista toimintaa myös työelämässä.

Uuden tarkistuslistan teossa tulee huomioida monia asioita. Tarkistuslistan suunnittelu lähtee liikkeelle tehtävän ja käyttäjien tuntemisesta. Listan suunnittelussa tulee tietää, milloin tarkistuslistaa käytetään ja tunnistaa ongelma, johon lista tarjoaa työkalun. Listan käyttäjien ja organisaation huomioiminen on tärkeää. Listan pituus tulee rajata minimiin, ja se tulee kohdentaa vain tietyn toimenpiteen suorittamiseen. Ulkoasun tulee olla selkeä ja helppolukuinen. (Blomgren & Pauniahho 2014; McLaughlin 2010; Thomassen ym. 2011.) Tarkistuslista mukailee oikeaa ambulanssin tarkistuslistaa, ja se on suunniteltu mahdollisimman realistiseksi työelämän kannalta.

8.1 Johtopäätökset ja valmiin tarkistuslistan tuotantoprosessin tarkastelu

Opinnäytetyössä taustateoriaa käytettiin tiedonhankinnan apuna, kokoamaan tietoa toiminnallisen osuuden tueksi. Kirjallinen osuus koottiin ennen käytännön osuuden tekoa, ja se valmisti hyvin käytännön osuuden toteuttamiseen. Tarkistuslistassa on hyödynnetty kirjallisesta osuudesta sekä konsultaatioista, että tarkistuslistan tekemisestä, ominaisuuksista ja sisällöstäkin nousseita asioita. Opinnäytetyön teoriapohjassa jouduttiin käyttämään myös ammattikorkeakoulutasoisia lähteitä sekä laajasti muita lähdemateriaaleja aiheen vähäisen tieteellisen tutkimuksen vuoksi.

Opinnäytetyössä konsultoitiin kahta asiantuntijaryhmää: Kymsoten ensihoitajia sekä Xamkin ensihoidon opettajia. Konsultaatioiden pohjalta syntyi kaksi tarkistuslistaa, päivittäinen ja kuukausittainen tarkistuslista. Tarkistuslistoista tehtiin tilaajan toiveiden mukaisia eli selkeitä ja helppolukuisia.

8.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Eettisesti hyväksyttävä ja luotettava tutkimus sekä uskottavat tulokset edellyttävät hyvien tieteellisten käytäntöjen noudattamista (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Tiedonhaussa ja opinnäytetyön työstämisessä huomioitiin rehellisyys, huolellisuus, tarkkuus, luotettavuus ja eettisyys. Lähteet valittiin huolellisesti, ja ne on otettu asianmukaisesti huomioon.

Plagiointiin suhtauduttiin vakavasti. Opinnäytetyön tekemisen aikana huomioitiin sosiaali- ja terveystieteiden tutkimusten eettisyyttä ohjaavat säännökset ja asiakirjat. Toiminta koko opinnäytetyön tekemisen aikana on ollut luotettavaa, rehellistä ja perusteltua. Tutkimuslupaa tai eettistä ennakoarviointia ei ole tarvittu tutkimusta varten. (Jyväskylän yliopiston tutkimuseettinen toimikunta 2009; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Opinnäytetyön luotettavuutta heikentää se, että työ on molempien tekijöiden ensimmäinen opinnäytetyö. Työn luotettavuutta heikentää myös suppea teoriapohja sekä opinnäytetyössä käytetyt ammattikorkeakoulutasoiset lähteet. Myös ulkomaalaisten lähteiden kääntäminen ja käyttäminen heikentävät luotettavuutta. Työn luotettavuutta lisää sisääntokriteerien käyttö rajaamalla aineisto opinnäytetyön kannalta oleellisiin asioihin. Työn luotettavuutta lisää myös se, että työtä on tehnyt kaksi henkilöä. Opinnäytetyön luotettavuutta on arvioitu koko opinnäyteprosessin ajan.

8.3 Opinnäytetyön tulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyössä tuotetut tuotokset eli päivittäinen ja kuukausittainen tarkistuslista tulevat Xamkin ensihoitajaopiskelijoiden opetuskäyttöön. Tarkistuslistoja käytetään ensihoitotehtävien sujuvoittamiseksi. Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheina voisi olla tavaroiden sijainti ambulanssissa ja sähköisen version luominen tämän opinnäytetyön tuotoksesta.

LÄHTEET

Acharya R., Badhu A., Shah T., Shrestha S. 2017. Availability of Life Support Equipment and its Utilization by Ambulance Drivers. Journal of Nepal Health Research Council. PDF-dokumentti. Saatavissa:

<http://www.jnhrc.com.np/index.php/jnhrc/article/view/1056/638> [viitattu 7.2.2021].

Ajokortti-info. 2021. Ajoneuvon käsittely ja hallinta. WWW-dokumentti.

Saatavissa: <https://ajokortti-info.fi/fi/ajokortin-hankkiminen/ajotaidon-abc/ajoneuvon-kasittely-ja-hallinta?toggle=Hallintalaitteet> [viitattu 25.1.2021].

Ajoneuvolaki 15.1.2021/82.

Annala, M. 2020. Ensihoidon selvityshanke raportti. Oulun yliopistollinen sairaala. WWW-dokumentti. Saatavissa:

<https://www.ppsshp.fi/dokumentit/Kokousmateriaali%20sisltyyppi/9.10.2020%20-%20PPSHP%20Ensihoidon%20selvityshankkeen%20raportti%205.2020.pdf> [viitattu 10.7.2021].

Avux. 2020. Näin löydät oikean ja turvallisen ajoasennon. WWW-dokumentti.

Saatavissa: <https://awux.fi/ajankohtaista/nain-loydat-oikean-ja-turvallisen-ajoasennon/> [viitattu 20.6.2021].

Blomgren, K. & Pauniahon, S. 2014. Terveysthuollon tarkistuslistat.

Duodecim. Oppiportti. WWW- dokumentti. Saatavissa:

https://www.oppiportti.fi/op/ptp00304/do?p_haku=tarkistuslista#s7 [viitattu 10.3.2021].

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Otava: Keuruu.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2014. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu.

Castrol. 2021. Moottoriöljyn tarkistaminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.castrol.com/fi_fi/finland/home/car-engine-oil-and-fluids/car-engine-maintenance/how-to-check-your-engine-oil.html [viitattu 27.6.2021].

Clay- Williams, R. & Colligan, L. 2015. Back to basics: checklists in aviation and healthcare. WWW- dokumentti. Saatavissa: <https://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/24/7/428.full.pdf> [viitattu 20.2.2021].

Duncan, E. & Fitzpatrick, D. 2011. Developing a prioritised vehicle equipment checklist (VECS): a modified Delphi Study. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.xamk.fi:2048/ehost/detail/detail?vid=9&sid=256fba46-e267-46cf-aa40-1a74ce65bc1e%40sessionmgr103&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=104588016&db=cin20> [viitattu 15.2.2021].

Elektro-Arola. 2013. HALI- Hälytysajoneuvojen liikennevaloetusjärjestelmä sai palosuojelurahaston innovaatiopalkinnon. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.elektro-arola.fi/news.aspx?id=15> [viitattu 30.6.2021].

Erillisverkot. 2020. Erica vastaa, kun hätä on suurin. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.erillisverkot.fi/erica-vastaa-kun-hata-on-suurin/> [viitattu 1.7.2021].

Ervasti, M., Hautala, M., Pikkarainen, M., Reponen, J., Tuukkanen, J., Daavittila, I., Raatiniemi, L., Martikainen, M. & Korpelainen, J. 2019. Tuhansia turhia kuljetuksia? Uudet teknologiaratkaisut ja toimintatavat ensihoitoon ja päivystykseen. Alkuperäistutkimus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/tuhansia-turhia-kuljetuksia-uuudet-teknologiaratkaisut-ja-toimintatavat-ensihoitoon-ja-paivystykseen/> [viitattu 6.3.2021].

Fitzgerald, M., Reilly, S., Smit, D., Kim, Y., Mathew, J., Boo, E., Alqahtani, A., Chowdhury, S., Darez, A., Mascarenhas, J., Keeffe, F., Noonan,

M., Nickson, C., Marquez, M., Li, W., Zhang, Y., Williams, K. & Mitra, B. 2019. The World Health Organization trauma checklist versus Trauma Team Time-out: A perspective. WWW- dokumentti.

Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31081585/> [viitattu 25.2.2021].

Ford. 2021. Miten tarkistan etu- ja takavalot. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ford.fi/oma-ford/hyodyllista-tietoa/apu-videt/ajoneuvon-huoltaminen/miten-tarkistan-etu-ja-takavalot> [viitattu 19.6.2021].

Google scholar s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa:

<https://scholar.google.com/intl/fi/scholar/about.html> [viitattu 23.5.2021].

Harari, Y., Riemer, R., Jaffe, E., Wacht, O. & Bitan, Y.

2019. Paramedic equipment bags: How their position during out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation affect paramedic ergonomics and performance. Free article. WWW-dokumentti.

Saatavissa: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0003687019301905?token=F66686EF0BA50ACF282161FFB181518C44C68C2A235F00C01D07A17E1F202B5C9137A6F51CFC5C09777D80192F79E081> [viitattu 14.2.2021].

Hartikainen, J., Martikainen, M., Rynö, N., Tissari, R., Vihersaari, M. & Viirto-Heikkinen, M. 2013. Kolme eri näkökulmaa potilasturvallisuuteen ensihoidossa. Metropolia ammattikorkeakoulu. Ensihoitaja AMK. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö. WWW-dokumentti. Saatavissa:

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/67444/potilasturvallisuus_ensihoido_041213.pdf?sequence=1 [viitattu 5.4.2021].

Haugen, A., Sevdalis, N. & Softeland, E. 2019. Impact of the World Health Organization Surgical Safety Checklist on Patient Safety. Free article. WWW-dokumentti.

Saatavissa: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/131/2/420/18051/Impact-of-the-World-Health-Organization-Surgical> [viitattu 14.2.2021].

Helovu, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P. 2011. Potilasturvallisuus. Potilasturvallisuuden keskeisiä kysymyksiä havainnollisesti ja käytännönläheisesti. Helsinki: Fioca Oy.

Hiltunen, P. SOP:t ensihoidossa. 2016. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/hiltunen_sopt_ensihoidossa.pdf [viitattu 5.3.2021].

Hälytysajo-opas. 2016. Suomen pelastusalan keskusjärjestö. SPEK. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://edu.spek.fi/koulutus/zine/252/cover> [viitattu 28.2.2021].

Hätäkeskuslaitos. 2020. 112. Hätäkeskustietojärjestelmä ERICA:n tietosuojaseloste. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://112.fi/hatakeskusjarjestelma-erica-n-tietosuojaseloste> [viitattu 1.7.2021].

Häyrynen, V. 2013. Hälytysajoneuvon päivittäiskäyttöprosessi. Laurea ammattikorkeakoulu. Turvallisuusalan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/63460/Hayrynen%20Virve.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 1.7.2021].

Jelacic, S., Bowdle, A., Nair, B., Togashi, K., Wu, C., Boorman, D., Cain, K., Lang, J. & Dellinger, E. 2019. The effects of an aviation-style computerised pre-induction anaesthesia checklist on pre-anaesthetic set-up and non-routine events. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/anae.14707> [viitattu 21.2.2021].

Jyväskylän tutkimuseettinen toimikunta. 2009. Etiikka. Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 18.10.2018. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi/etiikka> [viitattu 9.4.2021].

Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu/XAMK.fi. WWW- dokumentti. Saatavissa: https://www.xamk.fi/koulutukset/ensihoitaja-amk/?gclid=Cj0KCQiA-aGCBhCwARIsAHDI5x8DHPLUVCKNikFXPnT4hLz5mG9mTVS_pr9Vn-U1IfUJVXZlowVOMPMAAqaCEALw_wcB [Viitattu 10.3.2021].

Kaakkuri s.a. Medic. WWW- dokumentti. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 14.5.2021].

Kaasujalka. 2019. Ambulanssikuskin työ ei sovi kaikille. Keski-Uudenmaan pelastuslaitos. Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=XRHPph-Qjok> [viitattu 10.7.2021].

Kanta. 2021. Sähköinen ensihoitokertomus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/sahkoinen-ensihoitokertomus> [viitattu 1.7.2021].

Kivekäs, E., Toppinen, E., Kokki, H., Mäntyselkä, P., Kinnunen, U., Huusko, J. & Saranto, K. 2017. Infuusiohoidot turvallisesti kotona -selvitys älykkään teknologian mahdollisuuksista. Alkuperäistutkimus. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://journal.fi/finjehew/article/view/60996> [viitattu 7.3.2021].

Komulainen, K. 2021. Hälytysajoneuvojen vihreän aallon satelliittiohjaus etenee- ajoa helpottava Hali-järjestelmä voi olla käytössä valtakunnallisesti jo parin vuoden kuluttua. Yle uutiset. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11744323> [viitattu 1.7.2021].

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. Sanoma Pro Oy, Helsinki.

Laatu vanne. 2021. Renkaiden tarkistaminen ja huolto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.laatuvanne.fi/page/57/renkaiden-tarkistaminen-ja-huolto> [viitattu 19.6.2021].

Laukkanen, E & Ruokoniemi, P. 2021. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja.

WWW- dokumentti. Saatavissa:

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM_2021_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y [viitattu 6.3.2021].

McLaughlin, A. 2010. What makes a good checklist. WWW-dokumentti.

Saatavissa: <https://psnet.ahrq.gov/perspective/what-makes-good-checklist> [viitattu 6.4.2021].

O'Hara, R., Johnson M., Siriwardena N., Weyman A., Turner J., Shaw D., Mortimer P., Newman C., Hirst E., Storey M., Mason S., Quinn T., Shewan J. 2015.

A qualitative study of systemic influences on paramedic decision making: care transitions and patient safety. Journal of Health

Services Research and Policy. Saatavissa: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1355819614558472> [viitattu 22.2.2021].

Oulun yliopisto s.a. Tietokantojen oppaat: Ebsco. WWW-dokumentti.

Saatavissa: <https://libguides oulu.fi/tietokantojenoppaat/ebsco> [viitattu 23.5.2021].

Pelastusopisto. 2020. Hälytysajoneuvot ja uudistuva tieliikennelaki. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.pelastusopisto.fi/18154/> [viitattu 9.7.2021].

Pihlava, M. 2018. Tarkat rutiinit ovat arkea lääkärihelikopterissa Australiassa.

Lääkärilehti. Artikkel. WWW- dokumentti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/ajassa/ajankohtaista/tarkat-rutiinit-ovat-arkea-laakarihelikopterissa-australiassa/> [viitattu 11.02.2021].

Pubmed s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> [viitattu 23.4.2021].

Raman, J., Leveson, N., Samost, A., Oldham, M., Dekker, S. & Finkelstein, S. 2016. When a checklist is not enough: How to improve them and what else is needed. WWW-dokumentti.

Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022522316000702> [viitattu 19.2.2021].

Saastamoinen, M., Vähä, T., Ypyä, J., Alahuhta, M. & Päätaalo, K. 2018. Toiminnallisen opinnäytetyön oppimiskokemukset. OAMK. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.oamk.fi/epooki/2018/toiminnallinen-opinnaytetyo/> [viitattu 10.4.2021].

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 24.8.2017/585. Sosiaali- ja terveysministeriö. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä – suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. 2019. PDF-dokumentti.

Saatavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161737/STM_2019_23_Laatu_ja_potilasturvallisuus_ensihoidossa_ja_paivystyksessa.pdf [viitattu 11.02.2021].

Säteri, M. 2020. Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteitä. Metropolia. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=57182852> [viitattu 10.4.2021].

Tan, T., Gochoo, M., Chen, Y., Hu, J., Chiang, J., Chang, C., Lee, M., Shu, Y. & Shu, J. 2017. Ubiquitous emergency medical service system based on wireless biosensors, traffic information, and wireless communication technologies: development and evaluation. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5298775/> [viitattu 6.7.2021].

Terveystieteiden tutkimuskeskus 30.12. 2010/1326.

Thomassen, Ø., Espeland, A., Sjøfteland, E., Lossius, H., Heltne J. & Brattebø, G. 2011. Implementation of checklists in health care; learning from high-reliability organisations. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/1757-7241-19-53> [viitattu 6.4.2021].

Tieliikennelaki 729/2018.

Tostes, M. & Galvao, C. 2019. Surgical safety checklist: benefits, facilitators, and barriers in the nurses' perspective. Free article. WWW-dokumentti.

Saatavissa: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472019000200402&lng=en&nrm=iso&tlng=en [viitattu 11.02.2021].

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tuominen, J. 2016. Ambulanssin tekninen tarkistuslista. Opinnäytetyö. MAMK. WWW-dokumentti. Saatavissa:

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115423/Juhani_Tuominen.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 9.6.2021].

Turvallinen lääkehoito. 2019. Lääkehoitosuunnitelma sosiaali- ja terveydenhuollossa Kymssotessa. Kymenlaakson sosiaali- ja terveystoimet. WWW-dokumentti. Saatavissa:

<https://www.kymssote.fi/medias/Kymssote-alueellinen-l-kehoitosuunnitelma-2019.pdf?context=bWFzdGVyfHBkZi1hdHRhY2htZW50c3wxMTk4NjI5fGFwcGxpY2F0aW9uL3BkZnxoMTcvaDRhLzgzMjk3MjlxOTgwNDYvS3ltc290ZV9hbHVlZWxsaW5lbiBsw6TDpGtlaG9pdG9zdXVubml0ZWxtYV8gMjAxOS5wZGZ8YjI3ZjJlMDFiNzZkY2E3NjJlYjYkNTc5ODJiY2FIMjYxNzhmYzA1YmRlZTMxMDEyNzlwOGJkNzQxZjRhZDhmOQ> [viitattu 6.3.2021].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. WWW-dokumentti. Saatavissa:

https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf [viitattu 19.8.2021].

Valvira 2020. Liite käyttöönottotarkastukseen: Ambulanssin varusteet. PDF-dokumentti. Saatavissa:

https://www.valvira.fi/documents/14444/3646734/Yksityinen_terveydenhuolto_Ambulanssin+varusteet_liite_kayttoonottotarkastukseen.pdf/5a76edcd-23ed-6143-6b03-701832618d1a?t=1580896308888 [viitattu 14.2.2021].

Vilka, H., Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Xamk s.a. Ensihoitaja (AMK). WWW- dokumentti. Saatavissa:
<https://www.xamk.fi/koulutukset/ensihoitaja-amk/> [viitattu 25.6.2021].

Ylen aamu. 2020. Elossa 24h: Lapsipotilas koskettaa aina. Ensihoitolääkäri
Kosti Koivisto-Kokon haastattelu. Saatavissa: <https://areena.yle.fi/1-50410675>
[viitattu 9.7.2021].

Liite 1

Tutkimuksen tekijä, nimi ja vuosi	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkimusmenetelmä- ja alue	Tulokset ja pohdinta
Clay- Williams, R. & Colligan, L. 2015. Back to basics: checklists in aviation and healthcare.	Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa tarkistuslistan peruseriaatteet ja seikat, jotka vaikuttavat niiden toimivuuteen ja toteuttamiseen.	Tutkimus on koonti monista muista tutkimuksista, tutkimuksessa on hyödynnetty Michiganissa, Ontariossa Kanadassa ja Yhdysvalloissa tehtyjä tutkimuksia tarkistuslistojen käytöstä.	Tarkistuslistat on todettu tehokkaaksi tavaksi parantaa potilasturvallisuutta joissakin tilanteissa. Tarkistuslistan käyttöönotossa tulee kuitenkin huomioida monia asioita ja niiden käyttö edellyttää hyvää viestintää ja tiimityötaitoja. Muita turvallisuuskäytäntöjä ei myöskään tule unohtaa eikä tarkistuslistoja tule pitää yksittäisenä ratkaisuna potilasturvallisuuden parantamisessa.
Haugen, A., Sevdalis, N. & Softeland, E. 2019. Impact of the World Health Organization Surgical Safety Checklist on Patient Safety. Free article.	Tutkimuksessa on tavoitteena kuvata kirurgisten tarkistuslistojen etuja ja haittoja. Työssä korostetaan tarkistuslistan kehittämistä ja toteuttamista sekä sen vaikutuksia potilasturvallisuuteen.	Tutkimus toteutettiin kattavalla strategialla, jossa toteutusryhmän jäsenet olivat läsnä leikkaussaleissa tarkistuslistan käytön ja arvioinnin aikana. Tarkistuslistan käyttöä on seurattu vuodesta 2010, pakollisten raporttien mukaisesti.	Tutkimuksen mukaan tarkistuslistojen on oltavatietyt tasoisia, jotta niistä on käytännön hyötyä. Tarkistuslistojen on parannettava työprosesseja, jotta sillä on vaikutusta myönteisesti potilasturvallisuuteen. WHO:n kirurgisen turvallisuuden tarkistuslistan käyttöönotto vähensi komplikaatioita 11 prosentista 7 prosenttiin, kuolleisuuden pudotessa 1,5 prosentista 0,8 prosenttiin maailmanlaajuisesti kahdeksassa sairaalassa kahdeksassa maassa.

<p>Tostes, M. & Galvao, C. 2019. Surgical safety checklist: benefits, facilitators, and barriers in the nurses' perspective. Free article.</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa kirurgisten tarkistuslistojen edut, edistäjät ja esteet.</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus. Tutkimus on toteutettu 25 sairaalassa, 91 sairaanhoitajan kanssa Paranassa. Tietojen keräämiseen käytettiin kahta strukturoitua instrumenttia. Tiedot kerättiin vuosina 2015–2016.</p>	<p>Kerättyjen todisteiden avulla voitiin tunnistaa tarkistuslistan edut, edistäjät ja esteet. Tarkistuslistan käyttöönotto toi etuja sekä potilasturvallisuudelle että työyhteisölle.</p>
<p>Raman, J., Leveson, N., Samost, A., Oldham, M., Dekker, S. & Finkelstein, S. 2016. When a checklist is not enough: How to improve them and what else is needed.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miksi tarkistuslistat eivät aine ole tehokkaita kirurgisten haittatapahtumien estämisessä ja tunnistaa toimenpiteet, joita tarvitaan näiden haittatapahtumien vähentämiseksi.</p>	<p>Tutkimusaineisto on kerätty vuosien 2011–2013 välillä, 380 sydänleikatulta potilaalta. Toimenpiteissä käytettiin maailman terveysjärjestön kirurgista tarkistuslistaa. Haittatapahtumat kerättiin ja analysoitiin yksityiskohtaisesti.</p>	<p>Normaalien tarkistuslistojen käytössä havaittiin merkittäviä rajoituksia, itsenäisenä potilasturvallisuutta lisäävänä tekijänä. Tarkistuslistat voivat kuitenkin estää tiettytyypisiä haittatapahtumia, mutta ne on suunniteltava huolellisesti. Tarkistuslista tulee suunnata tarkasti suoritettavaan tehtävään.</p>
<p>Fitzgerald, M., Reilly, S., Smit, D., Kim, Y., Mathew, J., Boo, E., Alqahtani, A., Chowdhury, S., Darez, A., Mascarenhas, J., Keefe, F., Noonan, M., Nickson, C., Marquez, M., Li, W., Zhang, Y., Williams, K. & Mitra, B. 2019. The World Health Organization trauma checklist versus Trauma Team Time-out: A perspective.</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena on verrata viisi vaiheisen Time out -protokollan hyötyjä WHO:n tarkistuslistaan nähden. Tarkoitukseksi parantaa viestintää, edistää tavoitteita ja luoda yhtenäisiä hoitolinjoja ja näin parantaa potilasturvallisuutta. Time out protokollan on tarkoitus täydentää WHO:n tarkistuslistan käyttöä ja se on suunniteltu käytettäväksi ensi</p>	<p>Tutkimus on toteutettu Victoriassa, Australiassa.</p>	<p>Time out -protokollan käyttäminen parantaa joukkuedynamiikkaa sekä potilasturvallisuutta erilaisissa olosuhteissa, erityisesti leikkaussalissa. Time out protokollan käyttäminen selkeyttää tavoitteita, varmistaa oikeat ajatukset ja tarkat päätökset sekä parantaa suorituskykyä paineistetuissa tilanteissa, siitä on hyötyä erityisesti ensimmäisten 30 minuutin aikana.</p>

	mmäisen 30 minuutin aikana traumavastaanotossa.		
Jelacic, S., Bowdle, A., Nair, B., Togashi, K., Wu, C., Boorman, D., Cain, K., Lang, J. & Dellinger, E. 2019. The effects of an aviation-style computerized pre-induction anesthesia checklist on pre-anesthetic set-up and non-routine events.	Tutkimuksen tarkoituksena on verrata ilmailutyylisen tietokoneistetun tarkistuslistan toimivuutta anestesian aloituksessa.	Tutkimusaineisto on kerätty vuosina 2014–2015 ennen ilmailutyypin tarkistuslistan käyttöönnottoa sekä vuosina 2015–2016 tarkistuslistan käyttöönnoton jälkeen, 10 kuukauden ajanjaksoina havainnointitutkimuksena.	Haittatapahtumia havaittiin ennen tarkistuslistan käyttöä yhteensä 853 ja listan käyttöönoton jälkeen 717. Tapaukset, joissa ei toteutettu kaikkia anestesian aloitukseen kuuluvia asioita laski listan käyttöönoton myötä 10 prosentista 6,4 prosenttiin. Tarkistuslista myös varoitti korjaamaan toimintaa valmisteluissa.
O'Hara, R., Johnson, M., Siriwardena, N., Weyman, A., Turner, J., Shaw, D., Mortimer, P., Newman, C., Hirst, E., Storey, M., Mason, S., Quinn, T., Shewan, J. 2015. A qualitative study of systemic influences on paramedic decision making: care transitions and patient safety.	Tutkimuksen tarkoituksena ja tavoitteena on tutkia systemaattisia vaikutuksia ensihoitajan hoitoon liittyvään päätöksentekoon.	Tutkimusmenetelmänä monimenetelmäinen kvantitatiivinen tutkimus kolmessa Englannin kansallisessa terveyspalvelussa.	Päätöksentekoon vaikuttavia systemaattisia vaikutuksia ja riskitekijöitä tunnistettiin seitsemän; kysyntä, suorituskyvyn painopisteet, pääsy hoitovaihtoehtoihin, riskitoleranssi, koulutus ja kehitys, viestintä, palaute sekä resurssit. Tutkimus antoi yhtenäisen kuvan systemaattisen toiminnan vaikutuksista ja mahdollisista riskitekijöistä ilman systemaattista toimintaa.
Roberts K., Jewkes F., Whalley H., Hopkins D., Porter K. 2005. A review of emergency equipment carried, and procedures performed by UK front line paramedics on pediatric patients	Tutkimuksen tavoitteena oli tehdä katsaus ambulanssien tarvikkeisiin sekä lapsipotilaille suoritettuihin menettelyihin. Tavoitteena oli selvittää, mitkä välineet ja taidot olivat ensihoitajien käytössä yleisten	Menetelmänä kyselylomake, joka lähetettiin 32 pääjohtajalle NHS ambulanssijärjestöille Englannissa ja Walesissa.	Trendi laajentaa ja standardoida käytäntöjä aikuispotilaiden hoidossa ei ole levinnyt lapsipotilasiin. Hoitotarjonnassa ja taidoissa on vakavia puutteita. Monet ambulanssijärjestöt eivät täytä JRCALC:in ohjeissa

	tai vakavien lasten hätätilanteiden hoitamiseksi.		asetettuja vaatimuksi a. Monissa ambulansseista on tarvikepuutoksia.
Ervasti, M., Hautala, M., Pikkarainen, M., Reponen, J., Tuukkanen, J., Daavittila, I., Raatiniemi, L., Martikainen, M. & Korpelainen, J. 2019. Tuhansia turhia kuljetuksia? Uudet teknologiaratkaisut ja toimintatavat ensihoitoon ja päivystykseen. Alkuperäistutkimus.	Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, minkälaista hyötyä tulevaisuuden teknologialla voidaan saavuttaa ensihoidossa.	Ensihoidon, päivystyksen ja geriatrian asiantuntijoita haastatteleamalla selvitettiin tulevaisuuden teknologian tuomia hyötyjä potilaiden hoitoon.	Tulevaisuuden teknologiset ratkaisut tarjoavat uusia mahdollisuuksia etenkin kiireettömien potilaiden hoitoon.
Acharya R., Badhu A., Shah T., Shrestha S. 2017. Availability of Life Support Equipment and its Utilization by Ambulance Drivers. Journal of Nepal Health Research Council.	Tutkimuksen tarkoituksena oli dokumentoida ensiapuvälineiden saatavuus ja käyttö ambulansseissa sekä arvioida kuljettajien ensiapuosaamista .	109 B.P. Koiralan terveystieteiden instituuttiin liittyvää ambulanssia keräsi havainnointilistaa ja osittaista haastattelumenetelmää tutkimusta varten.	Noin 90 prosentissa ambulanssista oli happisylinteri ja aikuisten happinaamari. Yli puolella ambulanssista oli varusteita alle 23% verrattuna kansallisiin ohjeisiin. Suurimmalla osalla kuljettajista oli riittävästi tietoa ensiaputoimenpiteistä.

Liite 2

Tietokannat ja hakusanat	Kaikki hakutulokset	Otsikon perusteella valitut	Kokotekstin perusteella valitut
<p>Pubmed</p> <ul style="list-style-type: none"> • checklist AND patient safety AND human error AND aviation • checklist AND nurse • checklist benefits AND nurse • checklist AND patient safety AND time-out • ambulances AND equipment 	<p>11</p> <p>169</p> <p>30</p> <p>40</p> <p>941</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>5</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
<p>Google scholar</p> <ul style="list-style-type: none"> • paramedic AND equipment • Paramedic AND patient safety • checklist AND ambulance AND equipment 	<p>554</p> <p>16 100</p> <p>13 900</p>	<p>8</p> <p>5</p> <p>3</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>Ebsco</p> <ul style="list-style-type: none"> • ambulances AND equipment and supplies AND equipment safety 	<p>15</p>	<p>1</p>	<p>0</p>
<p>Medic</p> <ul style="list-style-type: none"> • ensih* AND ambul* 	<p>231</p>	<p>3</p>	<p>1</p>

PÄIVITTÄINEN TARKISTUSLISTA

ÖLJY	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista öljyn määrä konepellin alta • Lisää öljyä tarvittaessa
LASINPESUNESTE	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista lasinpesunesteen määrä konepellin alta • Lisää lasinpesunestettä tarvittaessa
POLTTOAINE	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista polttoaineen määrä mittaristosta • Auto tulee tankata, mikäli polttoainetta on alle 50 %
VALOT	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista ajovalot, pitkät, lisäpitkät, sumuvalot, parkit, takavalot (pun), jarruvalot, kylkivalot, suuntamerkkivalot, työvalot, valot peilien alla sekä hälytysvalot
RENKAAT	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista renkaiden eheys ja ilmamäärä silmämääräisesti
ULKONÄKÖ (KOLHUT)	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista ambulanssin puhtaus ja kolhut silmämääräisesti
HOITOVARUSTEET <ul style="list-style-type: none"> • Monitori/defibrillaattori • Hoitoreppu • Happireppu 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, että hoitovälineet löytyvät ja ovat omilla paikoillaan • Huomioi omat tarkistuslistat tarkempaan tarkistukseen
SIIRTOVÄLINEET <ul style="list-style-type: none"> • Paarit • Kantotuoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista siirtovälineiden toimintakunto
TUKEMISVÄLINEET <ul style="list-style-type: none"> • Tyhjiöpatja + pumppu • Tyhjiölasta + pumppu • Stifneck • Rankalauta/ kauhapaarit 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, että tukemisvälineet löytyvät ja ovat toimintakuntoisia
SAMMUTUSVÄLINEET <ul style="list-style-type: none"> • Käsisammutin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista käsisammuttimen huolto päivämäärä

KUUKAUSITTAINEN TARKISTUSLISTA

230V KÄYNNISTYKSEN ESTO	<ul style="list-style-type: none"> • Irroita 230V johto huollon ajaksi
POLTTOAINE + POLTTOAINEKORTTI	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista polttoaineen määrä mittaristosta • Auto tulee tankata, mikäli polttoainetta on alle 50 % • Tarkista polttoaineen voimassaoloaika
HUOLTOAIKA	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista matka seuraavaan huoltoon
VIRRAT	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista tietokoneen, dataradion ja virven virrat, Off- On
ÄÄNIMERKKI	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista äänimerkin toimivuus
LASINPYYHKIJÄT	<ul style="list-style-type: none"> • Testaa lasinpyyhkijöiden toimivuus
PESULAITE	<ul style="list-style-type: none"> • Testaa pesulaitteen toimivuus
MITTARISTO/VAROITUSVALOT	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, ettei mittaristossa pala varoitusvaloja
VALOT	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista ajovalot, pitkät, lisäpitkät, sumuvalot, parkit, takavalot (pun), jarruvalot, kylkivalot, suuntamerkkivalot, työvalot, valot peilien alla, hälytysvalot (edessä, sivulla, takana)
PERUUTUSKAMERA + HÄLYTIN	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista peruutuskameran ja peruutushälyttimen toiminta
TURVAVYÖT	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista kuljettajan, apukuskin ja hoitotilojen turvavöiden toimivuus
JÄÄNASTAT	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, että jäänastoja löytyy 1 pari, vasen ovi
AVAIMET	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, että virta-avaimia löytyy 2 kpl
JARRUT	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista jarrujen ja käsijarrun toiminta

SIDONTALIINASETTI	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että sidontaliinasetti löytyy K penkin takaa
HIEKKA	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että hiekkaa löytyy (talvi)
LUMILAPIO	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että lumilapio löytyy (vas. Kynnyskotelo)
SAMMUTIN	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista käsisammuttimen huolto päivämäärä
KÄSIVALAISIMET	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että käsivalaisimet (2 kpl) löytyvät ja ovat toimintakuntoisia
AUTONPAPERIT	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että auton paperit löytyvät
KARTAT	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että kartat löytyvät
VAROITUSVALOT	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista varoitusvalojen toiminta, takaovesta sisäpuolelta
LÄMPÖTILAT	<ul style="list-style-type: none"> Lämpölaatikko Jääkaappi (4–6 °C)
IMU	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista imun toimivuus ja akun varaus, lataa tarvittaessa
RUISKUPUMPPU	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista ruiskupumpun toimivuus ja akun varaus, lataa tarvittaessa
SUODATINNAAMARI	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että suodatinnaamarit (3 kpl) löytyvät
MOOTTORI	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista konepellin alta moottoristosta hihnan ehjyys, öljyn, jäähdytinnesteen, jarrunesteen, lasinpesunesteen ja ohjaustehostajan nesteen määrät.
RENGASPAINHEET	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista rengaspaineet
AKUT	<ul style="list-style-type: none"> Alkuper. akun jännite > 12 = OK Lisäakun jännite > 12 = OK 230V latausjohto (ehjä?) Kytke 230V latausjohto (ehjä?)
ASTINLAUTA	<ul style="list-style-type: none"> Ota astinlauta ulos, öljyä ketju
NAVIGAATTORI	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista navigaattorin oikea moodi (hälytysajoneuvo)

