

Salmenkangas Mikko & Yli-Hynnälä Henri

Aikuisen tehohoitopotilaan turvallinen sairaalasiirto

Ohjeistus Seinäjoen keskussairaalan ensihoitokeskukselle

Opinnäytetyö

2014

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Hoitotyön koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Sosiaali- ja terveysala, Koskenalantie

Koulutusohjelma: Hoitotyön koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

Tekijät: Salmenkangas Mikko ja Yli-Hynnilä Henri

Työn nimi: Aikuisen tehohoitopotilaan turvallinen sairaalasiirto

Ohjaaja: Salminen-Tuomaala Mari, TtT, lehtori, Paussu Paula, HTM, lehtori

Vuosi: 2014

Sivumäärä: 35

Liitteiden lukumäärä: 2

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kuvailla asioita, joista aikuisen tehohoitoa vaativan potilaan turvallinen sairaalasiirto koostuu.

Opinnäytetyön tavoitteena on luoda selkeät ohjeet Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitokeskuksen henkilökunnalle tehohoitopotilaan sairaalasiirron käytännöistä taskuoppaan muodossa potilasturvallisuuden edistämiseksi. Ohjeet on tarkoitettu nykyisen henkilökunnan tarpeisiin ja uusien työntekijöiden perehdyttämiseen, jotta he voivat käyttää sitä tukena työssään tehohoitopotilaiden sairaalasiirroissa turvaamaan hoidon jatkuvuutta sekä ylläpitämään potilasturvallisuutta.

Opinnäytetyö on toiminnallinen ja sen teoreettinen viitekehys on muodostunut alan kirjallisuudesta, lainsäädännöstä sekä tieteellisistä julkaisuista ja artikkeleista. Teoriaosaan on kerätty aiheeseen liittyvää ajankohtaista tutkittua tietoa, jonka perusteella toimiva opas ensihoitajien käyttöön on luotu. Opinnäytetyö koostuu teoriaosasta ja tuotoksesta eli taskuoppaasta ensihoitokeskukselle.

Nykyteknologia mahdollistaa yhä vaativampien potilasryhmien hoidon ambulanssissa siirtokuljetusten aikana. Ensihoidon sairaanhoitajat ovat tärkeässä asemassa, jotta tehohoitopotilaan hoidon jatkuvuus pystytään turvaamaan eikä hoidon taso pääse laskemaan kuljetuksen aikana.

.

Avainsanat: ensihoito, tehohoito, sairaalasiirto, kriittisesti sairas potilas, potilasturvallisuus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Health Care and Social Work

Degree programme: Degree program in Nursing

Specialisation: Nursing

Author/s: Salmenkangas Mikko and Yli-Hynnilä Henri

Title of thesis: A safe hospital transfer of an adult intensive care patient

Supervisor(s): Salminen-Tuomaala Mari, PhD, Senior Lecturer, Paussu Paula, HTM, Senior Lecturer

Year: 2014

Number of pages: 35

Number of appendices: 2

The purpose of this thesis is to describe the elements that the adult intensive care patients requiring a safe hospital transfer consist of.

The aim of this thesis is to improve patient safety and create clear instructions as a pocket guide for the personnel of Southern Ostrobothnian Hospital District's primary care center, how to transfer patients who need primary care to another hospital. Instructions are meant for current personnel's needs and to familiarize the new nurses, so that they could use it as a backup in their work when they transfer intensive care patients. It secures continuity of care and maintains patient safety

The thesis is functional and the frame of reference is formed by professional literature, legislation and scientific publications and articles. The theory-part includes topical examined information, and on the basis of that have been able to create a functional guide for paramedics. The thesis consists of a theoretical part and the product, which is a handbook for primary care centers.

Modern technology enables the care of most demanding patient groups in the ambulance during the transfer. Paramedics are in a crucial position so that continuity of intensive care patients' care can be secured and maintained during the transport.

Keywords: emergency care, intensive care, transport between hospital, critical care patient, patient safety

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
1 JOHDANTO	4
2 POTILASTURVALLISUUS TEHOHOITOA VAATIVAN POTILAAN SAIRAALASIIRROISSA.....	5
2.1 Kriittisesti sairaan potilaan tarkkailu ja hoitotyö.....	5
2.2 Ensihoitotyö ja sen ammattivaatimukset	9
2.3 Ambulanssi ja kalusto	11
2.4 Dokumentointi ensihoidossa	13
3 TEHOHOITOPOTILAAN SAIRAALASIIRTO	14
3.1 Sairaalsiirto ensihoitokeskuksen näkökulmasta	14
3.1.1 Valmistautuminen vaativaan sairaalsiirtoon	15
3.1.2 Siirtoon liittyvät tapahtumat kuljetuksen aikana.....	16
3.1.3 Vaaratilanteet tai poikkeamailmoitus.....	18
3.2 Sairaalsiirto teho-osaston näkökulmasta.....	18
3.2.1 Päätös siirrosta	19
3.2.2 Siirrolle valittava henkilöstö.....	19
3.2.3 Potilaan valmistaminen siirtoon.....	21
4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	23
4.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	23
4.2 Opinnäytetyön rajaus ja organisointi	23
5 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI	25
5.1 Toiminnallisen opinnäytetyön teoriaa	25
5.2 Opinnäytetyön toteutus	26
5.3 Tuotoksen kuvailu	29
6 POHDINTA	30
6.1 Opinnäytetyöprosessin ja tuotoksen tarkastelua.....	30
6.2 Eettisyys ja luotettavuus.....	31
6.3 Jatkotutkimukset ja kehittämissuhteet.....	32
LÄHTEET	33
LIITTEET	36

1 JOHDANTO

Kuinka toteutuu kriittisesti sairaan tehohoitopotilaan turvallinen sairaalasiirto?

Vuoden 2013 alussa ensihoidon järjestämisvastuu siirtyi kunnilta sairaanhoitopiiriin järjestettäväksi (Asetus ensihoidosta 340/2011). Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri (jäljempänä EPshp) aloitti tällöin ensihoitotoiminnan omana toimintana, jonka seurauksena sairaanhoitopiiriin perustettiin suurin yksittäinen työyksikkö.

Kuisma, Holmström & Porthan (2013) ovat todenneet, että ensihoitokeskuksen on kyettävä toteuttamaan sairaalasiirrot sellaisella henkilöstöllä ja kalustolla, ettei potilaan hoidon taso laske siirron aikana. Onnistuneen siirron takeena on huolellinen esivalmistelu ja osaava henkilöstö, joka on tärkeää erityisesti teho-osastolta tapahtuvissa sairaalasiirroissa. Warren, Fromn, Orr, Rotello & Horst (2004) mukaan jokaisella sairaalalla tulisi olla kriittisesti sairaiden potilaiden sairaalasiirtoihin ohjeistukset ja suunnitelmat.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kuvailla asioita, joista aikuisen tehohoitoa vaativan potilaan sairaalasiirto koostuu. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda selkeät ohjeet EPshp:n ensihoitokeskuksen henkilökunnalle teho-osastolta tapahtuvien vaativien sairaalasiirtojen käytännöistä taskuoppaan muodossa, jotta potilasturvallisuus toteutuu. Opas tulee käytettäväksi nykyisen henkilökunnan tarpeisiin ja uusien työntekijöiden perehdyttämiseen.

Ensihoitokeskuksen ensihoitopäällikkö Juha Mäki-Rajalan kanssa käydyn keskustelun (2012) mukaan ohjeistus on tarpeellinen, koska uudella ensihoitokeskuksella ei ole olemassa selkeitä toimintaohjeita henkilökunnalle tehohoitopotilaan sairaalasiirron käytänteistä.

2 POTILASTURVALLISUUS TEHOHOITOA VAATIVAN POTILAAN SAIRAALASIIROISSA

Potilasturvallisuus yleisesti käsittää terveydenhuollossa toimivien yksiköiden ja organisaatioiden periaatteet ja toimintakäytännöt, joiden tarkoituksena on varmistaa hoidon turvallisuus sekä suojata potilasta vahingoittumasta. Potilaan näkökulmasta potilasturvallisuus tarkoittaa sitä, että potilas saa tarvitsemansa oikean hoidon oikeaan aikaan, josta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa. Potilasturvallisuus kattaa hoidon turvallisuuden sekä lääkitys- ja laiteturvallisuuden. (Helovuori, Kinnunen, Peltomaa, Pennanen. 2011, 11-13.)

2.1 Kriittisesti sairaan potilaan tarkkailu ja hoitotyö

Tehohoito on kriittisesti sairaan potilaan hoitoa, jossa potilaan tilaa tarkkaillaan ja seurataan jatkuvasti. Tehohoidossa potilaan elintoimintoja valvotaan ja tarvittaessa pidetään yllä erityislaitteiden avulla. Tavoitteena ja tehtävänä on estää hengenvaara ja ennenaikainen kuolema. Tehohoitoa annetaan teho-osastoilla, joihin on keskitetty elintärkeiden toimintojen valvonnan ja ylläpidon edellyttävä tekniikka ja osaava henkilöstö. Vaikka teknologia on kehittynyt huomattavasti, se ei yksinomaan riitä hyvän tehohoidon takeeksi, vaan siihen tarvitaan myös inhimillisyyttä. Sen vuoksi juuri tehohoidossa korostuu hoitajan ammattitaito. Tehohoidolla on vankka eettinen perusta, ja elämän säilyttäminen ihmisarvoa kunnioittaen on tehohoidon selkeä tavoite. Tehohoidossa hoitamisen eettiset periaatteet ovat elämän säilyttäminen, kärsimysten lieventäminen, lisähaittojen välttäminen, oikeudenmukaisuus, totuudellisuus ja itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen. Tehohoidossa potilaan kyvyttömyys päättää itse hoidostaan on pikemminkin sääntö kuin poikkeus. Vaikea sairaus ja vahvat lääkehoidot vaikuttavat tajuissaankin olevan potilaan arvostelukykyyneen. Tilanteissa, joissa potilaan oma päätöksentekokyky horjuu, on käännyttävä hänen lähiomaistensa puoleen. Potilaan läheiset ovat kiinteä osa tehohoidon kokonaisuutta ja siksi hoitajalta tarvitaan myös ammattitaitoa kohdata potilaan läheiset ja tukea myös heidän selviytymistään. (Suomen tehohoitoyhdistys STHY 1997; Blomster, Mäkelä, Ritmala-Castren, Säämänen & Varjus 2001, 57; Rosenberg & Alaluhta & Lindgren & Olkkola & Takkunen 2006, 31.)

Kriittisesti sairas potilas on yleensä tehohoitoa vaativa ihminen, joka kärsii äkillisestä, tilapäisestä ja useimmiten useista elintoimintahäiriöistä (Rissanen 2008, 17). Näitä elintoimintahäiriöitä voivat olla verenkiertohäiriöt, tajunnantason muutokset, vaikeat hengitysvajaukset, traumaattinen loukkaantuminen ja elvytyksen jälkitila. Kriittisesti sairaille potilaille tyypillistä onkin yleensä heidän tilansa epävakaus ja tilanteiden nopea muuttuminen. (Blomster ym. 2001, 57).

Potilaan sairastuessa hän menettää itsenäisyytensä ja joutuu antamaan itsensä ja oman terveytensä hoitotyön ammattilaisten käsiin. Hän on täysin heidän armoiltaan ja hänen selviytymisensä riippuu pitkälti heidän ammattitaidostaan. Potilas tuntee toivottomuutta, pelkoa ja avuttomuutta. Potilas kokee fyysisen ja psyykkisen eheytensä loukatuksi, hänen voimavaransa vähenevät ja hän kokee turvattomuuden tunteita. (Alaspää, Kuisma, Rekola & Sillanpää 2003, 12–13.)

Kriittisesti sairaan potilaan tila vaatii hoitohenkilökunnalta jatkuvaa valvontaa ja läsnäoloa. Potilaan elintoiminnot turvataan erilaisten hoidossa käytettävien erityislaitteiden avulla. Kriittisen potilaan hoitotyössä korostuu hoitajan ammattitaito. Ammattitaitoon kuuluu hoitajan vahva tietotaito, kyky auttaa ja hoitaa potilasta kokonaisvaltaisesti ja käyttää tukena hoitotyön teknisiä apuvälineitä. Kriittisesti sairaan potilaan hoidossa myös potilaan läheiset kuuluvat hoitotyön kokonaisuuteen. Läheiset tarvitsevat paljon tietoa ja tukea potilaan hoitoon liittyen. Tämä vaatii hoitajalta ammattitaitoa myös heidän kohtaamiseensa. (Blomster ym. 2001, 57–60).

Kriittisesti sairaan potilaan hoitotyössä potilaan tilan vaihtelu ja nopea muuttuminen on ominaista, siksi on tärkeää tarkkailla potilaan vointia jatkuvasti erilaisten teknisten laitteiden avulla. Keskeiset asiat, joita kriittisen potilaan hoidossa tarkkaillaan, ovat hengitys, verenkierto, nestetasapaino ja tajunnantaso. Arvioitaessa potilasta hoitajan tulee ottaa huomioon potilaan ikä, paino, pituus ja perussairaudet. Potilaan hengitystoimintaa tarkkaillessa hoitohenkilökunnan tulisi arvioida potilaan hengitystaajuutta, hengitystapaa, hengitysliikkeitä, hengityssäniä, limaisuutta ja ysköksiä. Lisäksi tulisi tarkkailla myös potilaan ihon väriä ja lämpötilaa sekä limakalvojen väriä ja tajuntaa, koska näiden kaikkien elintoimintojen muutostilat voivat liittyä hengitystoiminnan vajaukseen. Potilaan hengityssäniä tulisi kuunnella vähintään kerran työvuoron aikana aina kriittistä potilasta hoidettaessa. Hengityksen tarkkailun ohella hoitohenkilökunnan tulee tarkkailla myös verenkierron riittä-

vyyttä. (Blomster ym. 2001, 118; Kaarlola & Larmila & Lundgren-Laine & Pyykkö & Rantalainen & Ritmala-Castren 2010, 9-11).

Verenkierron riittävyttä voidaan tarkkailla ja arvioida potilaan verenpaineiden, pulssipaineiden, syketaajuuden, ihon värin ja lämmön sekä potilaan virtsamäärien perusteella. Mikäli potilaalla on verenkierronvajausta, ensimmäiset merkit ilmenevät yleensä jo haastatteleamalla ja/tai havainnoimalla. Potilaan levottomuus, sekavuus ja ahdistuneisuus saattavat liittyä aivojen verenkiertovajeeseen. Munuaisten verenkierronvaje ilmenee vähentyneenä virtsanerityksenä. Verenkiertohäiriöt aiheuttavat myös muutoksia kehon lämpötilassa, ihon värissä ja hikisyydessä. Tyyppisempiä ensioireita, jotka viittaavat potilaan verenkierron vajeeseen ja jotka näkyvät ulospäin, ovat kipu, hengenahdistus, hengitystiheyden kasvu sekä levottomuus ja sekavuus. Tehohoidossa kriittisesti sairaan potilaan verenkierron tilaa ja hoidon vaikutusta mitataan yleensä kajoavilla mittareilla. Ne ovat valtimoon tai laskimoon asetettuja katetreja tai kanyyleja. (Blomster ym. 2001, 144; Kaarlola ym. 2010, 96).

Kriittisesti sairaan potilaan nestetasapainoa tulee seurata tarkasti. Hoitajan tulee täyttää nestelistaa, johon merkitään potilaan saamat ja menettämät nesteet. Nestetasapaino lasketaan useita kertoja vuorokaudessa. Poistuneisiin nesteisiin laskeaan haihtuminen hengityksen ja ihon kautta sekä haava- ja dreeneritteet, ripuli, virtsaneritys ja nenämahaerite. Hoitajan tulee myös muistaa, että kuumeinen potilas menettää nesteitä normaalilämpöistä enemmän. Virtsaeritystä tarkkaillaan usein, koska useat tekijät uhkaavat virtsaneritystä ja näin ollen myös munuaisten toimintaa. Virtsaista tarkkaillaan väriä, määrää ja laatua. Munuaisten toiminnan vajauksesta puhutaan silloin, jos vuorokausivirtsanmäärä jää alle 400 millilitraa. (Blomster ym. 2001, 155–157)

Kriittisesti sairaan potilaan hoitotyössä tajunnantason tarkkailu on olennaista, koska silloin tajunnassa tapahtuvat muutokset huomataan aikaisessa vaiheessa. Tajunnan tason selvittäminen aloitetaan aina ensin puhuttelemalla ennen koskemista. Jos potilas ei reagoi kosketukseen ja puheeseen, reaktioita testataan kipuärsykkeeseen. Yleisin mittari, jolla potilaan tajunnantaso mitataan, on Glasgow'n kooma-asteikko. Siinä huomioidaan potilaan silmien liike-, puhe- ja liikevaste sekä

potilaan kosketus/kipuvaste. (Blomster ym. 2001, 149–151; Kaarlola ym. 2010, 259–261.)

Kriittisesti sairaan potilaan hoidossa jokapäiväisiin rutiineihin kuuluu kehon lämpötilan mittaaminen ja tarkkailu. Lämpötila tulisi mitata potilaan voinnin mukaan vähintään kolmen tunnin välein. Potilaan ydinlämpötila mitataan erityislaitteiden avulla nenänielusta, virtsarakosta, tärykalvolta, peräsuolesta tai keuhkovaltimosta. Kainalolämpö voidaan myös mitata, mutta se on tavallisesti alhaisempi kuin ydinlämpö. Kehon lämmön tarkkailu suoritetaan käsin tunnustelemalla. Potilaan ihosta on tärkeää havainnoida lämpörajat, jolloin saadaan käsitys mahdollisesta verenkierron häiriöstä. Myös ihon väri ja kosteus, lämpötilan symmetrisyys ja pulssit tunnustellaan. Mikäli esimerkiksi raajojen lämpötila on epäsymmetrinen, voidaan epäillä verenkierron häiriötä. (Blomster ym. 2001, 149–151.)

Kriittisesti sairasta potilasta ei tule kuitenkaan hoitaa yksinomaan fyysisen oireen mukaan, sillä hän reagoi, tuntee ja kokee asioita yksilöllisesti. Häntä tulee hoitaa kokonaisvaltaisesti, koska tällöin hänen tärkeimmät tarpeensa tulevat tyydytetyiksi. (Alaspää ym. 2003, 21)

Tehohoidossa oleva kriittisesti sairas potilas on jatkuvassa vuorovaikutuksessa hoitohenkilöstön kanssa. Heillä on käytössä erilaisia viestintätapoja. Vuorovaikutus voi olla joko sanallista tai sanatonta. Sanatonta viestintää ovat kaikki ilmeet ja eleet sekä kosketus. Toimivammaksi kommunikointitavaksi ovat kuitenkin todettu yksinkertaiset eleet kuten pään nyökkäys vastaukseksi hoitajan kysymykseen. Aina kommunikointi ei kuitenkaan suju halutulla tavalla ja se saattaa aiheuttaa tuskastumista sekä potilaalle että hoitajalle. Kommunikointiongelmät kuitenkin ovat toissijaisia, koska potilaan elintoimintojen turvaaminen on kriittisesti sairaan potilaan tehohoitotyössä tärkeintä. (Blomster ym. 2001, 58)

Kriittisesti sairaan potilaan hoitotyö ambulanssissa on haasteellista ja saattaa luoda ennalta arvaamattomia tilanteita sekä tapahtumia, joita hoitajan tulee ottaa huomioon. Sairaalsiirto saattaa johtaa potilaan fyysisen tilan huononemiseen. Potilaat eivät välttämättä kestä nostamista, kallistumista, äkkinäisiä liikkeitä, tärinää, vauhdin kiihdyttämistä ja hidastamista. Merkittävät kallonsisäisen paineen muutokset voivat johtua siirtokuljetuksesta. Kallonsisäistä painetta voi pahentaa

esimerkiksi potilaan siirtäminen ambulanssiin paarien pääpuolen ollessa alhaalla. Ambulanssissa ahtaat tilat, liikkeet, melu, voiman lähteet ja valaistus asettavat rajoittavia haasteita kuljetuksen aikana tehtäville hoitotoimenpiteille. Matkapahoinvointi on yleinen ongelma sekä potilailla että hoitohenkilökunnalla. Melu ja päivänvalo voivat tehdä monitoreista ja hälyttimistä vaikeasta luettavia ja kuultavia. Ambulanssin ja sairaalan laitteisiin tarvitaan sähkövirtaa, jota saadaan laitteiden omista akuista ja muuntimista. (Jevon & Ewens 2001.)

2.2 Ensihoitotyö ja sen ammattivaatimukset

Ensihoitopalvelu on terveydenhuollon päivystystoimintaa, jonka tehtävänä on antaa tasokasta hoitoa äkillisesti sairastuneille ja onnettomuuden uhreille tapah- tumapaikalla ja kuljetuksen aikana. (Kuisma ym. 2013, 24).

Sosiaali- ja terveysministeriön uusi asetus ensihoidosta (A 6.4.2011/340) astui voimaan 1.5.2011. Asetuksessa määritellään ensihoidon järjestämisvastuu sairaanhoitopiireille 1.1.2013 alkaen. (Kuisma ym. 2013, 14).

Ensihoito määritellään ensihoitopalvelun asetuksessa terveydenhuollon ammatti- henkilön tekemäksi tilannearvioksi sekä potilaan hoidon aloittamiseksi ennen kulje- tusta ja kuljetuksen aikana. Ensihoidon työ painottuu hoidon tarpeen määrittelyyn; tarvitseeko potilas päivystyshoitoa, muuta kiireellistä hoitoa, kiireetöntä hoitoa tai ei hoitoa ollenkaan (A 6.4.2011/340). Päivystysluontoista hoitoa tarvitsevat hoide- taan päivystyksessä ja muuta kiireellistä tai kiireetöntä hoitoa tarvitsevat voidaan ohjata omaan terveyskeskukseen. Jos potilas ei tarvitse hoitoa ollenkaan, tulee hänelle antaa neuvontaa tai mahdolliset kotihoito-ohjeet. (Kuisma ym. 2013, 94)

Ensihoito voidaan luokitella neljään portaaseen sen mukaan, kuinka monipuolista ja korkeatasoista hoitoa kyseinen porras kykenee tarjoamaan. Ensimmäiseen por- taaseen kuuluvat ensivasteyksiköt, kuten palolaitosten sammutusyksiköt, jotka ovat saaneet asianmukaisen koulutuksen ensivastetehtäviin, esimerkiksi hätäen- siavun antamiseen. Toiseen portaaseen kuuluvat perustason ensihoitoyksiköt, jotka pystyvät yksinkertaisiin hoitotoimenpiteisiin, kuten suonyhteyden avaami- seen. Kolmanteen portaaseen kuuluvat hoitotason yksiköt puolestaan kykenevät

monipuoliseen lääkehoitoon, hoitotoimenpiteisiin ja potilaan seurantaan. Neljännenteen portaaseen kuuluvat lääkäriyksiköt. Lääkäriyksiköt pystyvät hoitamaan potilasta rajoitetuilla tehohoidon keinoilla ja yksiköiden varustus on mitoitettu sen mukaan. Lääkäriyksiköissä työskentelee ensihoitoon perehtynyt lääkäri ja yksiköt liikkuvat helikopterilla tai maakulkuneuvolla. Ensihoidon haasteita ovat nykyään ensihoitoalan henkilöstön tieto-taitotason mittaaminen tasapuolisesti koko maassa ja yhtenäisten valtakunnallisten ohjeiden tekeminen ensihoitotoiminnan pohjaksi. (Rosenberg & Alahuhta & Lindgren & Olkkola & Takkunen 2006, 34; Castren & Helveranta & Kinnunen & Korte & Laurila & Paakkonen & Pousi & Väisänen 2012, 17–18.)

Hoidon tavoitteena on sairastuneen tai vammautuneen potilaan elintoimintojen ylläpitäminen, käynnistäminen ja turvaaminen sekä terveydentilan parantaminen tason mukaisilla hoitovälineillä, lääkkeillä tai muilla hoitotoimenpiteillä. (Kuisma ym. 2013, 17).

Ensihoidon perustason yksikön henkilöstössä on vähintään yksi terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on suuntaava ensihoidon koulutus. Toisen henkilön on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö, pelastajatutkinnon suorittanut tai sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö (A 6.4.2011/340).

Perustason yksikön on kyettävä tunnistamaan henkeä uhkaavat tilanteet ja tarvittaessa aloittaa yksinkertainen henkeä pelastava hoito ja lisäävun pyytäminen tarpeen mukaan. Lisäksi yksiköllä tulee olla riittävät välineelliset ja ammatilliset valmiudet siihen, ettei potilaan tila huonone siirron tai kuljetuksen aikana. (Kuisma, Holmström & Porthan. (toim.) 2008, 27).

Ensihoidon hoitotason yksikön henkilöstössä toisen on oltava vähintään ensihoitaja AMK tai laillistettu sairaanhoitaja, joka on lisäksi suorittanut ensihoitoon suuntaavan vähintään 30 opintopisteen kokonaisuuden sellaisessa ammattikorkeakoulussa, jossa on opetus- ja kulttuuriministeriön hyväksymä ensihoidon koulutus. Toisen henkilön on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö, pelastajatutkinnon suorittanut tai sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö (A 6.4.2011/340).

Hoitotasoisella yksiköllä tulee olla valmiudet aloittaa potilaan tehostettu hoito välittömästi kohdattuaan potilas ja mahdollisuus kuljettaa potilas jatkohoitoon turvamalla hänen elintoimintonsa riittävällä tasolla. (Kuisma ym. 2008, 27.)

Sairaankuljetusasetuksessa (565/94) **lääkehoito** on yksi ensihoidon hoitomuodoista. Terveystieteiden ammattihenkilön, joka työskentelee ensihoidossa, täytyy ymmärtää ja tietää ammatillisen vaatimuksen mukaisen lääkehoidon merkitys osana potilaan hoitokokonaisuutta. Turvallisen lääkehoidon toteutumiseen edellytyksinä täytyy olla riittävä tietotaito juridikasta, farmakologista, fysiologista, patofysiologiasta ja lääkelaskennasta. Turvallisessa lääkehoidossa täytyy tuntea hoidolliset vaikutukset, sekä osata lääkkeiden käsittely, toimittaminen, hankinta, säilyttäminen ja asianmukainen hävittäminen. Lääkehoitoa valvoo aina vastuulääkäri, jonka tehtävä on huolehtia turvallisen lääkehoidon toteutumisesta ensihoidossa laaditun lääkehoitosuunnitelman mukaan. Aluehallintovirasto (AVI) on oikeutettu tarvittaessa saamaan käyttöönsä ensihoidon työyksikön lääkehoitosuunnitelma esimerkiksi lupatarkastusten tai muiden tarkastuskäyntien yhteydessä. Lääkehoitosuunnitelman vastuunhoitaja on myös vastuussa sen ajantasaisuudesta. (Kiira 2008, 35 - 36)

Ensihoidossa lääkehoitoa toteutetaan itsenäisesti käytössä olevien hoitoprotokollien mukaan. Ensihoitohenkilöstöllä on oltava riittävä lääkehoidon osaaminen. Ensihoidon potilaiden peruselintoimintoa uhkaavien häiriöiden vuoksi tarvitaan mahdollisimman nopeaa lääkitsemistä. Nopein lääkitysmuoto on suonensisäinen (i.v.) lääkitys, näin lääkkeet saadaan perille varmasti, nopeasti ja tarkasti. Ja tällöin myös mahdolliset haittavaikutukset ilmenevät nopeasti ja voimakkaasti. Lääkehoitoa toteuttavalla tulee olla valmius ennakoida haitta- ja sivuvaikutukset sekä tietää mahdolliset vasta-aiheet lääkehoidon toteuttamiselle. (Alaspää, ym. 2003, 161; Kiira 2008, 40.; Kuisma ym. 2013. 223–226)

2.3 Ambulanssi ja kalusto

Vuodesta 2000 alkaen Suomessa on ollut käytössä eurooppalainen standardiluokitus, jossa määritellään ambulanssien minimivaatimukset teknisille ominaisuuksille (kiihtyvyys, hoitotilat, lämmitys/jäähdytyslaitteet ym.). Potilaspaareille ja

muille hoitovälineille on myös omat vaatimukset. (Castrén, Kinnunen, Paakkonen, Pousi, Seppälä, & Väisänen. (toim.) 2005, 76)

EU-standardiluokitus (SF-EN 1789 ja SFS-EN 1865) jaottelee ambulanssit käyttöperusteen sekä hoitovalmiuden mukaan kolmeen luokkaan;

Luokka A = potilaankuljetusambulanssi, joka on suunniteltu ja varustettu kuljettamaan potilaita, joiden ei oleteta tulevan hätätilapotilaiksi. Tämä luokka on jaettu vielä A1 ja A2 alaluokkiin. A1 soveltuu kuljettamaan yhtä potilasta ja A2 yhtä tai useampaa potilasta (paareilla tai tuolilla).

Luokka B = hoitoambulanssi, joka on suunniteltu ja varustettu potilaan kuljetukseen, perustason hoitoon ja tarkkailuun

Luokka C = tehohoitoambulanssi, joka on suunniteltu ja varustettu potilaiden kuljetukseen, korkeatasoiseen hoitoon ja tarkkailuun.

EPshp:n ensihoitokeskuksen ambulanssit täyttävät kaikki luokan C kriteerit ja kaksi ambulanssia on varustettu vielä erityisesti tehohoitoa vaativien potilaiden kuljetukseen. (Saikkonen 2013)

Laadukkaan ensihoidon turvaamisen tärkeimmät osa-alueet ovat ammattimainen ja koulutettu henkilökunta, laadukas ja erityisvaatimukset sekä viranomaisvelvoitteet täyttävä ensihoitovälineistö, EU-standardin mukainen ambulanssi. Standardi määrittelee minimivaatimukset ambulanssin teknisille ominaisuuksille, potilaspaareille sekä muille potilaan hoitovälineille. Tiukkojen kriteerien tavoitteena on ambulanssissa työskentelevien ja ennen kaikkea potilaan turvallisuus. (Asetus ajoneuvojen rakenteesta ja varusteista 1992/1256; Castrén & Kinnunen & Paakkonen & Pousi & Seppälä & Väisänen, 2005, 75 – 80; Asetus pelastusautoista 818/2010).

Ensihoidossa käytettävien välineiden on kestettävä kovaa käyttöä ympäri vuoden erilaisissa olosuhteissa ja niiden toimintavarmuus on oltava luotettavaa. Lääkintälaitteille on asetettu omat vaativat testit. Välineet tulee sijoittaa siten, että ne ovat helposti saatavilla. (SFS-EN 1865. 2012)

2.4 Dokumentointi ensihoidossa

Kirjaamisen tärkeyden hoitotyössä voi tiivistää yhteen lauseeseen; ”Mitä ei ole kirjattu, sitä ei ole myöskään tehty tai havaittu”. Kirjattu tieto potilaasta tulee olla mahdollisimman luotettavaa ja luotettavuus kasvaa, mitä pidemmältä aikajaksolta saadaan kirjattua potilaan voinnista. Potilaan hoidon suunnittelun, arvioinnin ja toteutuksen huolellinen kirjaaminen on jokaisen hoitajan velvollisuus. Se on myös potilaiden ja hoitajien oikeusturva sekä potilasturvallisuuden kannalta tärkeä seikka. Huolellinen dokumentointi on myös ensisijaisesti hoidon jatkuvuuden varmistaja sekä sen avulla voidaan jälkikäteen arvioida toteutettua hoitoa. (Castrén ym. 2012, 52, 81)

Ensihoitopalvelun uudistuksen myötä on siirrytty sähköiseen ensihoitokertomukseen ja vanha paperillinen SV210-lomake on jäänyt vaihtoehtoiseksi varajärjestelmäksi käyttöön. Sähköinen kirjaaminen on osa raportointi- ja johtamisjärjestelmää, saman järjestelmän kautta alueelliset kenttäjohtajat koordinoivat päivittäistoimintaa. Sähköisen järjestelmän tärkein ominaisuus on luoda ensihoitokertomus koneella ja tallentaa se potilaan sähköisiin asiakirjoihin. Järjestelmän tulee olla palvelinkäytettävissä. Ulkopuolisilla henkilöillä ei ole mahdollisuutta päästä sisään järjestelmään, koska jokaisella käyttäjällä on henkilökohtainen tunnus. Käytettävät verkkoyhteydet julkisissa verkoissa on suojattu VPN-yhteyden turvin. (Kuisma, ym. 2013, 41–50).

Sähköisesti luotujen ensihoitokertomuksien käyttöön ja luovutukseen liittyvät lokitiedot pitää säilyttää eheinä ja muuttumattomina 12 vuoden ajan sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain perusteella. (Kuisma, ym. 2013 43)

3 TEHOHOITOPOTILAAN SAIRAALASIIRTO

3.1 Sairaalasiirto ensihoitokeskuksen näkökulmasta

Turvallisella sairaalasiirrolla tarkoitetaan ensihoidossa potilaan siirtämistä hoitolaitoksesta toiseen turvaamalla samalla hänen sisäinen ja ulkoinen turvallisuutensa. Riittävän informaation antaminen siirrosta potilaalle ja hänen läheisilleen lisäävät sisäistä turvallisuutta. Ulkoisen turvallisuuden saavuttamiseksi varmistetaan, että hoitoympäristö ei aiheuta potilaalle vaaraa. Hoitoympäristöön kuuluvat mm. hoidossa käytettävät laitteet, sängyt, hoitovälineet, lääkehoito, hygienia ja potilaalle tehtävät hoitotoimenpiteet. Kaikki ylimääräiset esineet ja hoitovälineet, joille ei ole kiinteää sijoituspaikkaa ambulanssissa, tulisi kiinnittää huolellisesti, ja putoamisvaaran vuoksi potilaan yläpuolelle ei saa laittaa esineitä. (Alaspää ym. 2003, 495–497.)

Ensihoitokeskus koordinoi ensihoitopalvelun tasoa kentällä ja päivittäistehtävien ohessa myös kiireettömiä ja kiireellisiä sairaalasiirtoja oman alueen hoitolaitoksista. Hoitolaitossiirrot voidaan jaotella kahteen ryhmään, alemmasta yksiköstä korkeampitasoiseen tai päinvastoin. Ensin mainittuun kuuluvat esimerkiksi siirrot terveyskeskuksista alue- tai keskussairaalaan ja sieltä edelleen yliopistollisiin sairaaloihin. Joskus potilas voidaan siirtää myös samantasoiseen yksikköön, esim. paikkapulan vuoksi. Lähettävä lääkäri on aina vastuussa potilaan hoidosta kuljetuksen aikana ja hän määrittää tarvittavan hoitohenkilökunnan siirrolle. Ensihoitokeskuksen on kyettävä vastaamaan hoitolaitossiirtoihin sellaisella henkilöstöllä ja kalustolla, ettei potilaan hoidon taso laske siirron aikana. Huolellinen esivalmistelu takaa parhaiten siirron onnistumisen ja tämä on erityisen tärkeää varsinkin teho – ja valvontaosastojen potilassiirroissa. Ammattitaitoinen siirtohenkilökunta minimoi osaltaan haattatapahtumien syntymistä ja sen vuoksi siirtohenkilökunnan määrä ja laatu riippuvat potilaan hoidon ja valvonnan tarpeesta kuljetuksen aikana (Alaspää ym. 2003, 495; Kuisma ym. 2013, 694; Repo, Petteri 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas: Tehohoitopotilaan siirto, 456).

3.1.1 Valmistautuminen vaativaan sairaalasiirtoon

Ensihoitoyksikön hoitovalmius edellyttää jatkuvaa hälytysvalmiuden tarkistusta ja ylläpitämistä. Potilaan kohtaaminen ja siihen tarvittava ensihoito edellyttävät hoitajilta vastuullista työtettä ja huolellista valmistautumista. Hoitajien tulisi tehdä valmiustason tarkistustoimenpiteet vähintään jokaisen työvuoron alussa sekä tarpeen mukaan tarkistustehtäviä myös potilaan luovuttamisen jälkeen. Roolit voidaan jakaa niin, että hoitovuorossa oleva tarkistaa hoitotilan ja hoitovälineet, kun taas kuljettajavuorossa oleva tarkistaa ambulanssin teknisen kunnon ja muut varusteet. Ensihoidossa on aina työntekijän vastuulla, että työvuorokohtaiset tarkistukset ja yksikön tekninen kunto sekä hoitovälineet ovat työtehtävien edellyttämässä kunnossa. Huolellinen välineiden tarkistus osoittaa hyvää ammattitaitoa ja antaa varmuutta välineistön toimivuudesta ensihoitotehtävissä sekä ennen kaikkea lisää potilasturvallisuutta. (Castrén ym. 2005, 80 – 85.)

Ensihoitoyksikön saadessa tehtävailmoituksen tehohoitopotilaan sairaalasiirrosta on tärkeää saada asianmukaiset ennakkotiedot potilaasta, hänen hoidon tarpeestaan sekä kuljetuksen kiireellisyydestä. Kiireellisissä siirroissa syy on aina oltava potilasturvallisuuden parantaminen ja lääketieteellisesti perusteltu. Puutteelliset tai epäselvät tiedot tulisi tarkistaa puhelimitse, koska luotettavimman informaation saa aina suoraan lähettävästä yksiköstä potilaan omahoitajalta tai hoitavalta lääkäriltä. Näiden tietojen avulla valmistautuminen siirtotehtävään on huomattavasti sujuvampaa. Hälytyksen ja asianmukaisten ennakkotietojen perusteella ensihoitoyksikkö pystyy arvioimaan vielä oman soveltuvuutensa siirtokuljetukseen. Mikäli tarvittavaa henkilökuntaa tai välineistöä ei ole mukana kuljetuksessa, on ensihoitoyksikön henkilökunnan ilmaistava huolensa ja varmistettava, että lähettävässä yksikössä ollaan myös tietoisia asiasta. (Castrén ym. 2005, 223 - 225; Kuisma ym. 2013, 696–698.)

3.1.2 Siirtoon liittyvät tapahtumat kuljetuksen aikana

Siirtokuljetukseen varustautuneen ensihoitoyksikön on saatava selkeä raportti potilaasta suullisesti ja kirjallisesti ennen varsinaisten siirtotoimien alkamista. Erityisesti vammapotilaiden kohdalla voidaan näin välttää lisävammojen syntyminen. (Kuisma ym. 2013, 699.)

Siirtohenkilöstön täytyy tietää raportin perusteella potilaasta ainakin potilaan nykyisen hoitokerran syy sekä sellaiset jatkuvaa lääkitystä vaativat sairaudet, jotka liittyvät verenkiertoon ja hengitykseen tai potilaan vammalöydökseen. Lisäksi raportista pitäisi selvittää siirron lääketieteellinen syy, potilaan peruselintoiminnot, potilaalle annettu hoito sekä siihen liittyvä kuljetuksen aikainen hoitotekniikka ja hoito-ohjeet kuljetuksen aikana. Tarvittavat potilasasiakirjat luovutetaan potilaan siirtohenkilöstölle myös raportin jälkeen. Hätätilanteissa tiedot voidaan välittää puhelimitse tai faksilla, jotta potilaan kuljetus saadaan nopeasti alkamaan. (Castrén ym. 2005, 227 – 228.)

Ennen potilaan siirtämistä paareille tulisi varmistaa riittävä kipulääkitys ja sedaatio, koska potilaan siirtäminen lisää elimistön stressivastetta ja aiheuttaa kipuja esim. vammapotilaille. Kriittisiä kohtia intuboitujen potilaiden kohdalla ovat siirrot paareille, ambulanssiin ja vuoteeseen. Hengityspotken sijainti tulee tarkistaa jokaisen siirtovaiheen jälkeen. Potilaan nostot ja auton tärinä voivat aiheuttaa myös lisääntyntä hengityspotken ärsytystä. Potilaan sängystä paareille siirtämisen jälkeen potilas kytketään kuljetusmonitoriin, tarkistetaan elintoiminnot, laitteet ja monitorit (akut, happi) sekä kirjataan potilaan tiedot hoitokaavakkeelle. Myös hengityspotken, katetrien, kanyylien ja dreerien kiinnitykset ja toiminta varmistetaan. Samalla on hyvä arvioida vielä lääkityksen, monitoroinnin ja henkilökunnan kapasiteetin riittävyys matkalle. Lopuksi tarkistetaan mukaan tulevat potilasta koskevat dokumentit ja potilaan omaisuus. Potilaan mukaan tuleva omaisuus tulee myös kirjata ylös hoitokertomukseen. (Castrén ym. 2005, 224; Kuisma ym. 2013, 698–699.)

Tehohoitopotilaan siirtäminen ambulanssiin saattaa vaatia runsaasti henkilöstöä, koska siirto tulee tehdä turvallisesti ja siten, että se rasittaa mahdollisimman vähän potilasta. Monitorit, infuusiopumput ja muut hoitovälineet asetetaan helposti näkyville ja saataville. Ne tulee myös kiinnittää ambulanssiin asianmukaisesti työturvall-

lisuus huomioon ottaen. Mahdollinen siirtorespiraattori tulisi laittaa käyttökuntoon jo teholla ennen siirtoa ambulanssiin. Huomioitavaa on, että mahdollista CPAP -hoitoa jatketaan potilaalle myös koko siirron ajan. CPAP- hoidossa on muistettava, että täysi 2 litran kannettava happipullo riittää vain noin 25 minuutin hoitoon, koska CPAP kuluttaa 15 litraa minuutissa happea. Mahdollisia ambulanssissa tehtäviä hoitotoimenpiteitä varten on huomioitava, että potilaspäät ovat ambulanssissa vasemmalla puolella takaapäin katsottaessa. Todennäköisiin hoitotoimenpiteisiin matkalla on syytä varautua asianmukaisilla hoitovälineillä ja osaavalla henkilökunnalla. (Alaspää ym. 2003, 501.)

Kuljetuksen aikana potilaan tilaa tarkkaillaan, häntä hoidetaan annettujen ohjeiden mukaan ja tehdään asianmukaiset kirjaukset ensihoitokaavakkeelle/ sairaalasiirtokertomukseen. Huolellisella kirjaamisella taataan siirtohenkilöstön oma oikeusturva potilasinformaation välittämisen lisäksi. Mikäli siirtokuljetuksen aikaisesta potilaan tilasta ei ole virallista dokumenttia, voidaan asia tulkita juridisesti siten, että potilaan tilaa ei ole lainkaan seurattu. Kirjaamisen avulla pystytään seuraamaan potilaan vointia, voinnissa tapahtuvia muutoksia ja erilaisten auttamismenetelmien vaikuttavuutta. Kirjaamisella turvataan myös potilaan hoidon saumaton jatkuvuus. Potilaan voinnissa tarkkaillaan hapettumista, hemodynamiikkaa, diureesia, haava- vuotoa ja muita eritteitä sekä lämpöä. Lisäksi toteutetaan lääkitys- ja nestehoitoa hoitosuunnitelman mukaisesti sekä valvotaan lääkintälaitteiden toimintaa. (Blomster ym. 2001, 181; Repo 2010, 458–459; Kuisma ym. 2013, 700–701.)

Vastaanottavaan hoitolaitokseen tehdään ensihoitoyksikön oma ennakoilmoitus ja samalla tarkistetaan, että konsultaatioon vastannut päivystäjä on muistanut informoida oman sairaalansa hoitohenkilöstöä potilaan saapumisesta. Samoin menetellään, jos potilaan vointi kuljetuksen aikana merkittävästi huononee tai paranee. Hätätilanteessa tiedottamisen vastaanottavaan sairaalaan voi jättää hätäkeskuksen hoidettavaksi. Ennakoilmoitus antaa vastaanottavalle sairaalalle aikaa valmistautua potilaan saapumiseen ja nopeuttaa hoidon aloittamista hänen saapuessaan perille. (Alaspää ym. 2003, 501; Castrén ym. 2005, 228 – 229.)

Siirtokuljetus on ohi vasta, kun potilas on kytketty mahdollisimman stabiilissa kunnossa vastaanottavan yksikön monitoreihin ja potilaasta on annettu suullisesti ja kirjallisesti raportti suoraan hänen hoitoaan jatkavalle hoitohenkilökunnalle. Lisäksi

tällöin annetaan potilaan hoitoa koskevat kirjalliset dokumentit lähettävästä siirtolaitoksesta sekä siirtokuljetuksella täytetty ensihoitokaavake. Potilaan mukana oleva omaisuus luovutetaan myös vastaanottavalle hoitajalle ja hoitajan nimi kirjataan ylös. (Alaspää ym. 2003, 501.)

3.1.3 Vaaratilanteet tai poikkeamailmoitus

Vaaratilanteella tarkoitetaan tapahtumaa tai tilannetta sairaankuljettajien työssä, josta olisi voinut syntyä työtapaturma, onnettomuus tai muita haitallisia seurauksia. Vaaratilanteessa vakavat haitalliset seuraukset ovat jääneet kuitenkin toteutumatta. Läheltä piti – tilanteet katsotaan myös vaaratilanteiksi, jotka eivät johda henkilö- tai omaisuusvahinkoihin tai muunlaisiin menetyksiin. Raportointi vaara- ja läheltä piti -tilanteista lisää työntekijöiden tietoja onnettomuus- ja tapaturmariskeistä sekä antaa mahdollisuuden kehittää yhteistyötä ja vuorovaikutusta työntekijöiden ja työnantajan välillä arkisista työhön liittyvistä asioista. Vaaratilanneraportointi on myös tärkeä osa koko ensihoitokeskuksen kokonaisvaltaista turvallisuuden kehittämistä ja se on vahvasti sidoksissa koko organisaatioon, johtamiskulttuuriin ja erityisesti moniin turvallisuustoiminnan osa-alueisiin, kuten työsuojelutoimintaan, ohjeistukseen ja perehdytykseen sekä riskien arviointiin. (Murtonen & Toivonen 2006, 18–19.)

3.2 Sairaalsiirto teho-osaston näkökulmasta

Teho-osaston potilassiirroissa kiireellisyyttä tärkeämpää on potilaan saattaminen huolellisesti siirtokuntoon. Potilaan hoidon taso ei saisi laskea missään siirron vaiheessa. Tämä vaatii oikeanlaisia resursseja sekä juuri oikeaa hetkeä siirtoajankohdan valitsemiseksi. Potilaan siirtäminen on hoidon vaarallisimpia vaiheita ja tämän vuoksi tavoitteena tulisi olla riittäväillä resursseilla suoritettu siirto paikasta toiseen. Ajallisesti potilassiirrot saattavat kestää useita tunteja. Hoitotoimenpiteiden suorittaminen kuljetuksen aikana saattaa olla hankalaa ja joskus jopa mahdollonta. Sen takia potilaan tila tulisi vakauttaa ja hoitotoimenpiteet suorittaa mahdollisimman hyvään vaiheeseen jo lähettävällä osastolla ennen siirtoa. Nämä aloitetut

hoidot jatkuvat turvallisesti kuljetuksen aikana. Kriittisiä tilanteita tehohoitopotilaan sairaalasiirrossa ovat aina potilaan siirtäminen paareille, ajoneuvoon ja potilasvuoteeseen, joten niihin tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Kuisma ym. 2013, 698; Martikainen, M. 2004, 35–37)

3.2.1 Päätös siirrosta

Päätös potilaan siirrosta toiseen sairaalaan tehdään siinä vaiheessa, kun todetaan, ettei lähettävässä sairaalassa voida tarjota sellaista erityishoitoa, jota potilaan tila vaatii. Päätöksen potilaan siirtämisestä tekee hoitava lääkäri, joka on myös hoitovastuussa siihen asti, että potilas on luovutettu seuraavaan hoitolaitokseen. Tehohoitopotilaan turvallinen siirto on moniammatillisen yhteistyön lopputulos. Turvallisen siirron edellytykset vaativat hyvän suunnittelun ja toteutuksen, ettei potilaan hoidon taso missään vaiheessa laske, eikä tule hoitokatkosta. Tehohoitopotilaan siirto on aina riski potilaan terveyden kannalta ja potilaan hoidon kannalta tulee harkita siirron hyödyt ja haitat ennen kuljetusta. (Kurola, J. 2000. 1105–1106; Martikainen, M. 2004. 35–37; Kuisma ym. 2013, 694–701.)

3.2.2 Siirrolle valittava henkilöstö

Lähettävä lääkäri eli siirtovastuussa oleva lääkäri määrää myös kuljetuksen ajaksi valittavan henkilöstön. Siirtohenkilökunnan lukumäärä riippuu potilaan tilasta ja sen vaatimista hoitotoimenpiteistä. Potilaat, jotka vaativat jatkuvaa valvontaa ja hoitoa, tarvitsevat ajoneuvon kuljettajan lisäksi vielä vähintään kaksi ammattihenkilöä, jotka hallitsevat siirtokuljetukset. Siirrolle valittu ammattitaitoinen henkilökunta ehkäisee osaltaan mahdollisten haittatapahtumien syntymistä kuljetuksen aikana. Myös siirrolle valitun henkilökunnan yhteistyö ja kommunikointi tulisi toimia hyvin, jotta potilaan turvallinen siirto siltä osin toteutuisi. (Kaarlola, Larmila, Lundgrén-Laine, Pyykkö, Rantalainen & Ritmala-Castren. 2010, 456–457.)

Potilaan tilan ollessa epävakaa on siirtäminen hoitolaitosten välillä aina vaativaa. Tällöin siirrolle tulisi osallistua mahdollisimman kokenut henkilökunta ja siirto vaatii yleensä myös lääkärin mukanaoloa. Ellei lääkärin lähde mukaan, tulee olla tavoit-

tettävissä, jos potilaan kunto sattuisi romahtamaan. Jos potilas kärsii peruselintoimintojen häiriöistä, perussääntönä on, että silloin siirrolla tulisi olla aina mukana vähintään kolme työntekijää. Kriittisesti sairaan tehohoitoa vaativan potilaan siirtämiseen tarvitaan aina kuljetushenkilökunnan lisäksi myös kokenut lääkäri ja mielellään potilaan omahoitaja. Ambulanssissa työtilat on suunniteltu pääasiassa kahdelle, jonka vuoksi ne ovatkin tällaisissa siirroissa ahtaat. Ambulanssiolosuhteissa parempi avustaja lääkärille on yleensä kokenut ensihoitaja, joka tuntee laitteistonsa käyttötavan ja sijoittelun paremmin kuin ambulanssiin tottumaton teho-osaston sairaanhoitaja. Mikäli potilaan tila on vakautettu, saattajaksi riittää siinä tapauksessa yleensä kokenut ensihoitaja tai sairaanhoitaja. Siirroille valitulla henkilöstöllä tulisi riittävän ammattitaidon lisäksi olla myös mahdolliseen siirrolla annettavaan lääkehoitoon liittyvä osaaminen, koulutus ja lupa. (Alaspää ym. 2004, 498–499; Kuisma ym. 2013, 698.)

Potilaille, joilla on happeutumisongelmia tai jos niitä on odotettavissa, vaaditaan yleensä lääkäri mukaan siirrolle. Lääkärin mukanaoloa vaativat myös intuboidut potilaat, hengityslaittehoitoa tarvitsevat sekä verenkierron lääkitystä tarvitsevat potilaat. Lisäksi lääkärin tulee olla mukana siirroilla, joissa potilaalla on riski saada henkeä uhkaava elintoimintojen häiriö, tai jos potilaalla on epästabili rintakipu, massiivinen henkeä uhkaava verenvuoto, lääkeainemyrkytys, vaikea allerginen reaktio tai uhkaava synnytyksen siirron aikana. (Kaarlola ym. 2010, 457)

Hoitaja voi siirtää tajuissaan olevan potilaan, joka on hengityksen ja verenkierron suhteen vakaa, trakeostomiapotilaan sekä potilaan, jolla on painetuettu spontaanihengitys. Hoitajan tulisi hallita CPAP-hoito ja käytettävä hengityslaitte sekä käsiventilaatio. Hoitajan on osattava huolehtia hengityslaitteasetuksista, joiden avulla potilas hengittää itsenäisesti, mutta sisään ja uloshengitystä tuetaan erisuuruisilla paineilla. Hoitaja huolehtii potilaan kuljetuksen aikana tarvitsemasta lääketyksestä lääkärin ohjeiden mukaisesti. (Kaarlola ym. 2010, 475)

3.2.3 Potilaan valmistaminen siirtoon

Potilaan huolellinen siirtokuntoon valmistaminen on paras tapa välttää siirron aikana tapahtuvia mahdollisia komplikaatioita. Kiireellisissä siirroissa tämä ei kuitenkaan ole aina mahdollista. Kiireettömissä siirroissa potilaan peruselintoiminnot pyritään aina vakauttamaan osastolla ennen siirtoa. Potilaan tilassa saattaa tapahtua äkillisesti muutoksia ja sen vuoksi on tärkeää, että siirtohenkilöstö saa tarkan raportin potilaasta, etenkin silloin, jos siirrolle ei osallistu lähettävän hoitolaitoksen henkilökuntaa. Lisäksi on tärkeää mitata ja kirjata potilaan peruselintoimintojen tila, kun hänet luovutetaan siirtohenkilöstölle. Potilaat, jotka ovat vaikeassa hengitysvaikeudessa tai tajuttomia, tulisi intuboida ennen siirtoa, koska se on huomattavasti hankalampi toimenpide kuljetuksen aikana. Myös ilmarintapotilailla pleuradreenin asettaminen ennen kuljetusta on suotavaa. Sokkipotilaiden kohdalla tulisi huolehtia riittävästä suoniyhteyksistä ennen siirtoa. Verenkierron tukilääkitys tulisi aloittaa ennen siirtoa, mikäli potilas sellaista vaatii. Ruiskupumppujen toiminta tulisi varmistaa, koska ne saattavat olla potilaan henkeä ylläpitäviä. Jos potilaalla on mahdollisesti sentraalinen kanyyli, tulisi siirtohenkilöstölle mainita, mistä kohdasta lääkettä voidaan potilaalle antaa. Osastolla olisi hyvä asentaa potilaalle riittävästi suoniyhteyksiä ja ainakin yksi kirkas perusnestefuusio, johon ei annostella lainkaan lääkeinfuusiota. Siitä voidaan tehdä nopeasti nestetäyttöjä, mikäli potilaan tila sellaista vaatii. (Kuisma ym. 2013, 698–700)

Potilaan siirtäminen, asennon vaihdot ja ajoneuvon värinä saattavat aiheuttaa potilaalle kipua. On siis tärkeää, että potilas saa riittävän sedatoivan (nukutuslääkkeen) ja kipua lievittävän lääkityksen jo ennen siirtoa. Kuljetuksen aikana tarvittava lääkitys katsotaan aina osastolla potilaskohtaisesti. Olisi suotavaa, että matkalla tarvittavat lääkkeet sairaanhoitaja vetäisisi jo valmiiksi matkalla tarvittavat lääkkeet selkeästi merkittyihin ruiskuihin osastolla. (Alaspää ym. 2004, 498–500)

Vammapotilasta siirrettäessä on tärkeä antaa kuljetushenkilöstölle selkeä raportti potilaan vammoista ja niihin liittyvistä liikerajoituksista. Täten pystytään estämään mahdolliset lisävammat kuljetuksen aikana. Ennen kuljetusta tulisi kuitenkin murtummat ja luksaatiot reponoida ja lastoittaa. (Kuisma ym. 2013, 699)

Sairaanhoitajan tulee varmistaa, että kaikki letkut, katetrit, dreenit ja johdot ovat tiukasti kiinni eivätkä pääse irtoamaan potilasta liikutellessa. Niiden toiminta tulisi vielä varmistaa ennen siirtoa. Sairaanhoitajan tulee myös kriittisesti arvioida hapen, lääkityksen ja henkilöstön riittävyys matkalle. Happipullot tilataan hapen tarpeen mukaan. Sairaanhoitajan tulisi vielä varmistaa myös, että kaikki tarvittavat potilaan hoitoon liittyvät dokumentit ja potilaan omaisuus lähtevät matkaan. (Alaspää ym. 2004, 499–500)

Teho-osaston tulee informoida vastaanottavalle yksikölle potilassiirrosta ja raportoida potilaan hoitoon liittyvistä seikoista. Tämän lisäksi olisi myös suotavaa ilmoittaa vastaanottavalle yksikölle arvioitu saapumisaika. Siirrosta tulee myös ilmoittaa potilaan omaisille ja jos mahdollista, niin potilaalle itselleen. (Kuisma ym. 2013, 700)

Seinäjoen keskussairaalan tehostetun valvonnan osastolla on käytössä kirjallinen ohjeistus siitä, kuinka tehohoitopotilas tulisi valmistella sairaalasiirtoon. (Peura & Saranpää 2010.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

4.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla asioita, joista aikuisen tehohoitopotilaan turvallinen sairaalasiirto koostuu. Tavoitteena on luoda selkeät ohjeet Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitokeskukselle tehohoitopotilaan sairaalasiirrosta. Ohjeet on tarkoitettu käyttöön ensihoitokeskuksen nykyisille ja uusille työntekijöille, jotta he voivat käyttää niitä tukena työssään tehohoitopotilaiden siirtokuljetuksissa.

4.2 Opinnäytetyön rajaus ja organisointi

Opinnäytetyö päätettiin rajoittaa koskemaan ainoastaan Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin teho-osastolta ambulanssilla tapahtuvia sairaalasiirtoja, joissa on lääkäri mukana saattamassa. Ohjeistus lääkärin saattamista sairaalasiirroista olisi ollut laaja, koska lääkärin saattamia potilassiirtoja tehdään myös muista tulosalueen yksiköistä. Opinnäytetyössä tehty ohjeistus on rajattu koskemaan aikuista tehohoitopotilasta.

Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä EPshp:n ensihoitokeskuksen kanssa. Toteutuksessa ovat olleet apuna myös EPshp:n ensihoidon vastuulääkäri Raimo Jokisalo, ensihoitopäällikkö Juha Mäki-Rajala sekä ensihoidon kenttäjohtaja Jarmo Lahtela. He ovat tarvittaessa vastanneet opinnäytetyön tuotoksen toteuttamiseen liittyviin kysymyksiin ja antaneet ehdotuksia ohjeistuksen sisällöstä. Opinnäytetyön ohjaavana opettajana on toiminut Mari Salminen-Tuomaala, joka on ollut suurena apuna työn etenemisessä. (KUVIO 1)

Lähdemateriaalia etsimme alan kirjallisuudesta, lainsäädännöstä, hoitotieteellisistä julkaisuista ja tutkimuksista. Etsiessämme artikkeleita pyrimme aluksi siihen, että lähdemateriaali olisi mahdollisimman tuoretta, korkeintaan viisi vuotta vanhaa. Jouduimme kuitenkin poikkeamaan aikarajauksesta, koska aiheeseen liittyvää lähdemateriaalia oli yllättävän vähän, ja vanhempaa,

edelleen ajantasaista lähdemateriaalia oli saatavilla. Ulkomaisia aiheeseen liittyviä tutkimusartikkeleita löysimme myös jonkun verran. Rajasimme ne sen mukaan, että ne olisivat verrattavissa Suomalaiseen ensihoitojärjestelmään ja lainsäädäntöön. Käyttämämme ulkomaiset artikkelit haimme Cinahl – tietokannasta hakusanoilla; *interhospital transport, critical care patient* ja *care on the move*.



Kuvio 1. Opinnäytetyön toteutukseen vaikuttaneet henkilöt

5 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

5.1 Toiminnallisen opinnäytetyön teoriaa

Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu, kun yhdistetään tutkimuksellisuus, toiminnallisuus, teoreettisuus sekä raportointi. Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee käytännön toiminnan ohjeistamista, järjeistämistä tai toiminnan järjestämistä. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla jokin ammatilliseen käyttöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opastus. Se voi olla myös tapahtuman toteuttaminen tai toteutustapana voi olla myös kirja, kansio tai mahdollisesti kotisivut. Toiminnallisen opinnäytetyön lopullisena tuotoksena syntyy aina jokin konkreettinen tuote. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9-10, 51)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä suositeltavaa on, että työlle on jokin toimeksiantaja työelämästä, jolle opinnäytetyön tuloksena syntynyt tuotos suunnataan. Työelämästä saatu opinnäytetyön aihe tukee toteuttajien ammatillista kasvua. Toimeksi annettu opinnäytetyö lisää vastuuntuntoa, opettaa projektinhallintaa sekä antaa toteuttajille mahdollisuuden kokeilla taitojaan työelämän kehittämisessä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 16-17)

Toiminnallisena opinnäytetyönä toteutettu tuotos ei yksinomaan riitä opinnäytetyöksi vaan se vaatii pohjaksi teoreettista tietoa. Ideana on, että tekijä kykenee yhdistämään teoreettisen tiedon käytäntöön sekä vertaamaan niitä keskenään ja käsittelemään teorian tietoa arvioiden kehittämismielessä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 41-43)

Toiminnallista opinnäytetyötä tehdessä ei välttämättä tarvitse käyttää tutkimuksellisia menetelmiä. Aineiston ja tiedon keräämisessä pitäisi kuitenkin käyttää tarkkaa harkintaa ja lähdekritiikki onkin erityisasemassa. Työssä on kuvattava miten käytettyjen tietojen oikeellisuus ja luotettavuus on varmistettu. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole aina välttämätöntä analysoida aineistoa niin tarkasti ja järjestelmällisesti kuin tutkimuksellisissa opinnäytetöissä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 53-58)

5.2 Opinnäytetyön toteutus

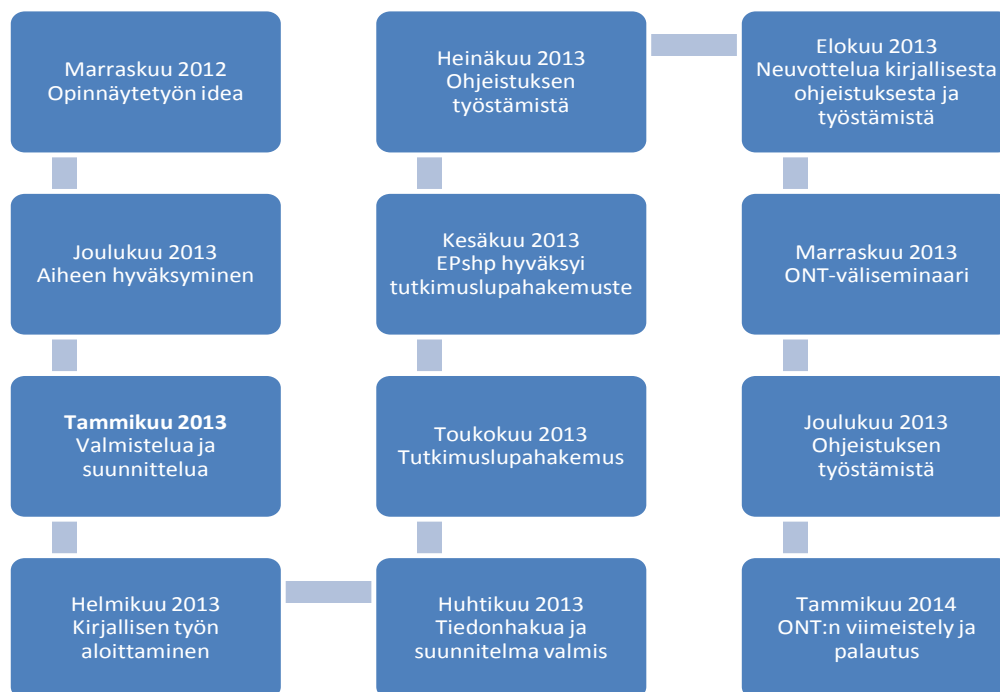
Opinnäytetyöprosessi käynnistyi, kun kysytyämme saimme ensihoitokeskukselta ehdotuksen tehdä ohjeistus tehohoitopotilaan sairaalasiirrosta. Aihe tuntui jo siinä vaiheessa meille sopivalta ja kiinnostavalta, koska molemmat halusimme luoda opinnäytetyömme tuloksena jotain konkreettista ja käytännönläheistä. Koska aihe tuli SeAMK:n ulkopuolelta, se oli ensin hyväksyttävä koulutuspäälliköllä. Ensihoitokeskus antoi toteuttajille vapaat kädet suunnitella hyvä kokonaisuus. Ideapaperin ja suunnitelman valmistuttua se hyväksyttiin kuitenkin vielä Ensihoitokeskuksen johtoryhmällä. Saimme nopeasti luotua mielikuvan siitä, minkälaisen työn haluamme tehdä. Teoreettisen viitekehyksen luomiseen etsittiin runsaasti aiheeseen liittyvää tutkittua tietoa, ja kun teoriapohja saatiin luotua ja tehtyä varsinaisen suunnitelman valmiiksi, laitoimme tutkimuslupahakemuksen EPshp:n johtoryhmän käsiteltäväksi. Tutkimuslupaan saimme myönteisen päätöksen kesäkuussa 2013.

Opinnäytetyön tuotoksen eli taskuopas-mallisen ohjeistuksen loimme käyttäen tukena teoria-osaan koottua tutkittua tietoa. Toinen toteuttajista työskentelee EPshp:n ensihoitokeskuksessa ja hänelle oli suunniteltu käytettäväksi työaika ohjeistuksen tekemiseen, joten ohjeistusta tehtiin osittain ensihoitokeskuksen, Seinäjoen asemapaikan toimitiloissa. Siellä tehdessämme ohjeistusta Seinäjoen asemapaikan ensihoitajat saivat avoimesti arvioida ja antaa kommentteja sekä toiveita ohjeistuksen kokonaisuuteen liittyen. Tämä on osaltaan myös vaikuttanut ohjeistuksen muodostumiseen. Osa ohjeisiin liittyvästä sisällöstä on ollut jo aikaisemmin käytössä, mutta niitä on muokattu käytännönläheisempään ja työyksiköön soveltuvampaan muotoon. Ohjeistusta tehdessämme meillä on ollut potilas-turvallisuutta edistävä ote, joten sillä on ollut osaltaan vaikutusta ohjeistuksen sisällön muodostumiseen. Vuoden 2013 alussa ensihoitotoiminnan siirtyessä sairaanhoitopiiriin alaisuuteen tuli ensihoitokeskuksen käyttöön uusia vaativiin potilassiirtoihin soveltuvia laitteita, joten ohjeistukseen on koottu myös näiden laitteiden käyttöohjeita. Ohjeistusta tehdessämme tarkoitus on ollut tiivistää ne asiat yhdeksi

kokonaisuudeksi, joiden avulla ensihoitajat voivat turvallisesti toteuttaa tehohoito-potilaan sairaalasiirron.

Lähdeaineisto opinnäytetyöhön on löytynyt kirjaston tietokantojen avulla, joita ovat olleet Plari (Seinäjoen ammattikorkeakoulun tietokanta), Arto, Aleksis ja jo edellä mainittu Cinahl. Myös aiheeseen liittyvät internetsivustot, omat kokemukset ja havainnot sekä keskustelut asiantuntijoiden kanssa ovat olleet niin ikään tärkeitä lähteitä tässä opinnäytetyössä. Hakusanoina on käytetty opinnäytetyön pääkäsitteitä ensihoito, tehohoito, kriittisesti sairas potilas, potilasturvallisuus, sairaalasiirto.

Opinnäytetyö toteutettiin pääasiassa vuoden 2013 aikana (KUVIO 2). Opinnäytetyön toteuttajat työskentelivät suurimmaksi osaksi omalla ajallaan itsenäisesti, mutta myös kokoontuivat tekemään työtä yhdessä. Opinnäytetyö jaettiin toteuttajien kesken yhdessä työstettäviin sekä itsenäisesti työstettäviin alueisiin.



KUVIO 2. Opinnäytetyön toteutuksen kulku

5.3 Tuotoksen kuvailu

Kirjallisen työn lisäksi teimme EPshp:n Ensihoitokeskuksen käyttöön A5-kokoisen vaativien sairaalasiirtojen toimintaohjeen (LIITE 1). Ohjeistus on katsottu tarpeelliseksi koska aikaisemmin mainittu ensihoidon järjestämisvastuu siirtyi sairaanhoitopiireille. Tämä aiheutti ensihoitohenkilössä suuren liikkuvuuden ja erikoisosaimisen hajaantumisen.

Ohjeistuksestamme osa on valmistunut jo loppukesästä 2013 ja ne on hyväksytyt ensihoidon vastuulääkärillä perusohjeeksi kenttätyöhön. Nyt tehty lopullinen tuotos pitää sisällään myös nämä aikaisemmin valmistuneet pari laiteteknistä ohjetta ja sekä lisäksi siirron valmisteluun ja päättymiseen liittyvät toimintaohjeet, jollaisia ei ole aikaisemmin ensihoitokeskuksella ollut.

Tuotoksesta tallennetaan sairaanhoitopiirin asiakirja-arkistoon kaksi eri tiedostomuotoa; pdf – tiedosto jakeluun tarkoitettavaksi ja alkuperäinen word – asiakirja, jonka muokattavuus on päivitettäessä helpompaa. Nyt valmistunut ohjeistus on versioltaan 1.0 ja tuotoksen käyttöoikeudet annetaan ensihoitokeskukselle. Ohjeissa olevien valokuvien oikeudet säilyvät niiden kuvaajalla, joka on antanut luvan käyttää kuvia ohjeistuksen yhteydessä ja tarvittaessa muissa sairaanhoitopiirin julkaisuissa.

Ohjeistus on tarkoitettu EPshp:n ensihoitokeskuksen työntekijöille helpottamaan aikuisen tehohoitopotilaan sairaalasiirron suunnittelua ja toteutusta. Ohjeistukseen on koottu sellaisia asioita, jotta siirtokuljetus voitaisiin toteuttaa tehokkaasti ja turvallisesti. Ohjeistus sisältää aikuisen tehohoitopotilaan siirtokuljetukseen liittyviä toimintaohjeita sekä siirrolla tarvittavien erityislaitteiden käyttöohjeita, joita päivittäisessä ensihoitotyössä ei ole käytössä.

6 POHDINTA

6.1 Opinnäytetyöprosessin ja tuotoksen tarkastelua

Opinnäytetyö oli haastava prosessi. Haasteellisinta opinnäytetyössä oli tekijöiden aikataulujen yhteensovittaminen perheen, työn ja opiskelun lomassa. Koska molemmat opinnäytetyön toteuttajat ovat perheellisiä ja tekivät täyttä työaikaa opiskelujen lomassa, tuli opinnäytetyötä tehdessä välillä pitkiä taukoja, eikä työ edennyt haluamallamme tavalla. Opinnäytetyötä jouduttiin työstämään suurimmaksi osaksi internetin välityksellä, koska yhteisiä kokoontumisia oli välillä mahdoton järjestää. Opinnäytetyön lopussa tuli aika kova kiire saada työ valmiiksi sovittuun aikatauluun mennessä. Lisähaasteita työhön toi myös se, että aiheeseen liittyvää luotettavaa aineistoa oli erittäin vähän ja väistämättä lähdeaineisto jäi tarkoitettua suppeammaksi. Loppujen lopuksi olimme kuitenkin tyytyväisiä siihen, että saimme asettamamme tavoitteet toteutettua ja ohjeistuksen EPshp:n ensihoitokeskuksen työntekijöiden käyttöön.

Prosessi oli kuitenkin kaikessa haasteellisuudessaan myös erittäin opettavainen. Saimme kokea sen, mitä tutkimuksen tekeminen todella vaatii ja mitä se pitää sisältänsä. Myös ammatillinen osaaminen kehittyi prosessin aikana. Opimme aiheesta runsaasti teoriassa, kun luimme aineistoa kerätessämme monia tutkimusartikkeleita ja tieteellisiä julkaisuja sekä muuta aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Tiedonhaun aikana opittiin käyttämään erilaisia tutkimustietoa tarjoavia tietokantoja, mikä on tulevaisuudessa tärkeää ammatillista kehittymistä ajatellen. Opinnäytetyön tekoprosessi lisäsi myös arvostusta aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia kohtaan.

Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntynyt ohjeistus tehohoitopotilaan turvallisesta sairaalasiirrosta sisältää niitä tarvittavia siirtoon liittyviä asioita, joita sairaanhoitajan tulee hallita jotta siirtokuljetus voidaan toteuttaa tehokkaasti ja potilasturvallisuutta edistäen. Uskomme työn tuotoksena syntyneen ohjeistuksen helpottavan ensihoitajien suunnittelua ja toteutusta tehohoitopotilaiden sairaalasiirroissa. Ohjeistuksen avulla voidaan myös perehdyttää uusia työntekijöitä ja opiskelijoita, jotta he saisivat kattavan kuvan tehohoitopotilaan sairaalasiirron käytänteistä.

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä käyttämämme lähteet ovat luotettavia, koska ne on kerätty alan kirjallisuudesta, lainsäädännöstä, hoitotieteellisistä julkaisuista ja tutkimuksista. Lähteet ovat mahdollisimman tuoreita sekä käyttämämme kirjat aina uusimpia painoksia. Valtaosa lähteistä on tältä vuosituhannelta peräisin ja niiden luotettavuuden varmuutta lisää myös se, että niissä toistuvat samat asiat. Opinnäytetyösämme pyrimme tulkitsemaan lähteitä oikein ja välttämään suoraa kopiointia.

Tutkimusetiikassa kyse on siitä, että miten tehdään eettisesti hyvää ja luotettavaa tutkimusta. Tutkimusetiikkaa ohjaavat lainsäädäntö ja eettiset normit. Hoitotyöntekijän tehdessä tutkimusta hänen tulee itse vastata tutkimuskohteen eettisestä hyväksyttävyydestä. Tutkimuksen tietolähteet tulee valita sen perusteella, mihin ongelmaan vastaus halutaan saada. Tietolähteiden valinta on ratkaiseva tekijä tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden takaamiseksi. Tutkimusaihe ja tutkimusongelman määrittely ei saa sisältää väheksyttäviä oletuksia eikä saa olla loukkaavaa potilas- tai ihmisryhmiä kohtaan. Mikäli tutkimus käsittelee ihmisiä, tulee tutkimusaineiston keruussa kiinnittää huomiota ihmisten oikeuksiin ja antaa monipuolisesti tutkimukseen osallistuville etukäteistietoa tutkimuksesta. Tutkittavilla on oikeus kieltäytyä ja keskeyttää tutkimus missä vaiheessa tahansa. Tutkittavien henkilöllisyyttä ei missään vaiheessa saa paljastaa. Tutkimuksen analysointi tulisi tehdä tieteellisesti luotettavasti ja hyödyntämällä koko kerättyä aineistoa. (Leino-Kilpi & Välimäki 2008, 362–369.)

Opinnäytetyömme tuotoksena syntynyt ohjeistus on tarkoitettu Seinäjoen keskussairaalan ensihoitokeskuksen henkilökunnalle tueksi tehohoitopotilaiden sairaalasiirtoihin. Ohjeistus on katsottu tarpeelliseksi, koska ensihoitokeskuksella ei ole selkeitä toimintaohjeita tehohoitopotilaan siirrosta toiseen hoitolaitokseen. Ohjeistus pohjautuu tutkittuun tietoon ja tavoitteenamme on, että ensihoitokeskuksen henkilökunta suhtautuisi siihen myönteisesti sekä että he mahdollisesti käyttäisivät sitä tukena työssään vaativissa potilassiirroissa.

6.3 Jatkotutkimukset ja kehittämisehdotukset

Kehittämisehdotuksena opinnäytetyöhömme voisi olla ohjeistuksen laajentaminen koskien eri ikäryhmiin kohdistuvia tehohoitopotilaan sairaalasiirtoja. Ohjeistukseen voisi liittää esimerkiksi lapsipotilaan kohdalla huomioitavia asioita ja käytänteitä sekä vastasyntyneiden teho-osastolta tapahtuvien sairaalasiirtojen ohjeita. Koska opinnäytetyömme on rajattu koskemaan ainoastaan teho-osastolta toteutuvia aikuisen potilaan sairaalasiirtoja, voisi myös kehittämisehdotuksena olla kattavampi ohjeistus, joka koskisi myös muista tulosalueen yksiköistä tehtäviä sairaalasiirtoja.

Jatkotutkimuksena mahdollisuutena on tyytyväisyyskysely olemassa olevien ohjeiden toimivuudesta ja käyttöaktiivisuudesta. Myös kysely ensihoitajien kokemuksista vaativien tehohoitopotilaiden sairaalasiirroista, tai kysely omaisten kokemuksista tehohoitopotilaan valmistelusta sairaalasiirtoon ovat opinnäytetyöhömme kytköksissä olevia jatkotutkimusehdotuksia.

LÄHTEET

Alaspää, A., Kuisma, M., Rekola, L., & Sillanpää, K. 2003. Uusi ensihoidon käsikirja. Helsinki: Tammi, 12–13.

Asetus ajoneuvojen rakenteesta ja varusteista, 4.12.1992/1256.

Asetus sairaankuljetuksesta, 28.6.1994/565.

Blomster, M., Mäkelä, M., Ritmala-Castrén, M., Säämänen, J. & Varjus, S-L. 2001. Tehohoitotyö. Helsinki: Tammi.

Castrén, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä, J. & Väisänen, O. (toim.) 2005. Ensihoidon perusteet. 3. korj. p. Kuopio, Helsinki: Pelastusopisto ja Suomen Punainen Risti.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. (toim.) 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korj. p. Kuopio, Helsinki: Pelastusopisto ja Suomen Punainen Risti.

Helovuo, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P. 2011. Potilasturvallisuus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Jevon, Phil & Ewens, Beverley 2001. Care of patients on the move. Luettu 11.5.2013 osoitteesta URL: <http://www.nursingtimes.net/nursing-practice-clinical-research/care-of-patients-on-the-move/201057.article>

Jokisalo, R. 2013, keskustelu 31.7.2013

Kaarlola, A., Larmila, M. Lundgrén-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. Teho- ja valvontahoitotyönopas 1. painos 2010. Kustannus Oy Duodecim Helsinki, Kolofon Baltico, Tallinna

Kansanterveyslaki, 28.1.1972/66.

Kiira, P. H. 2008. Ensihoidon lääkkeet: oppikirja lääkehoidosta ja lääkehoidon erikoiskysymyksistä ensihoidossa. Helsinki: Ensihoidon konsultointi.

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. (toim.) 2008. Ensihoito. Helsinki: Tammi.

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. (toim.) 2013. Ensihoito. 3. uud. p. Helsinki: Sanoma Pro.

- Kurola, J. 2000. Siirtokuljetukset - unohdettu osa hoitoketjua? Duodecim 116 (10), 1105–1106.
- Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2008. Etiikka hoitotyössä. Helsinki: WSOY.
- Martikainen, M. 2004. Potilaskuljetukset hoitolaitosten välillä. Tehohoito 22 (1), 35–37.
- Murtonen, Mervi & Toivonen, Sirra 2006. Lääkelaitoksen julkaisusarja 3/2006 Terveystieteiden laadunhallinta: Sairaankuljetuksen turvallisuus on johtamista. Lääkelaitos, Helsinki.
- Mäki-Rajala, J. 2012, keskustelu 20.11.2012
- Peura, S. & Saranpää, M. Opinnäytetyö 2010. Saatavana: Mediwest terveystieteiden tutkimuskeskus.
- Repo, P. 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas: Tehohoitopotilaan siirto. Kolofon Baltico OÜ, Tallinna.
- Rissanen, M. 2008. Kriittisesti sairaan tai vammautuneen potilaan hoitoketju Pohjois-Suomessa: yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointia. Oulun yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro Gradu-tutkielma. Julkaisematon.
- Rosenberg, P., Alaluhta, S., Lindgren, L., Olkkonen, K. & Takkunen, O. (toim.) 2006. Anestesiologia ja tehoahoito. 2. uud. p. Helsinki: Duodecim.
- Saikkonen, M. 2013, puhelinkeskustelu 13.5.2013
- SFS-EN 1789 + A1. 2010. Lääkinnälliset ajoneuvot laitteineen. Ambulanssit. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.
- SFS-EN 1865. 2012. Vaatimukset ambulansseissa käytettäville paareille ja muulle potilaankäsittelylaitteistolle. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.
- Sisäasiainministeriön asetus pelastusautoista, 14.9.2010/818.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoidosta, 6.4.2011/340.
- Suomen tehoahoitoyhdistyksen eettiset ohjeet. 1997. [Verkojulkaisu]. Turku: Suomen tehoahoitoyhdistys. [Viitattu 10.12.2012]. Saatavana: <http://www.sthy.fi/system/files/sivut/eettiset.pdf>
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Warren, Jonathan., Fromn, Robert E. Jr., Orr, Richard A., Rotello, Leo C & Horst, H. Mathilda. American College of Critical Care Medicine 2004. Critical Care Medicine: Guidelines for the inter-and intrahospital transport of critically ill patients. Tulostettu ja luettu 31.10.2013 osoitteesta URL:
http://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2004/01000/Guidelines_for_the_inter_and_intrahospital.38.aspx

LIITTEET

Tekstissä käytettyjä ammattisanoja:

LIITE 1

CPAP= Continuous Positive Airway Pressure -> jatkuva ylipainehoito

Diureesi= Virtsaneritys

Dreeni = Laskuputki (yleensä tilapäinen), jonka avulla eritteitä poistuu kehon ulkopuolelle

Epästabiili = Epävakaa

Hemodynamiikka = Oppi veren liikkeistä ja niihin liittyvistä voimista

Infuusio= Nesteen antamista suonensisäisesti

Infuusiopumppu= kts. ruiskupumppu

Intubointi = Hengityspotken asettaminen henkitorveen (hengityksen ylläpitämiseksi)

Intubaatioputki = Hengityspotki

Kanyyli= suoneen neulan avulla laitettava ohut johtoputki

Katetri =ohut putki, joka tutkimusten tai hoitojen vuoksi työnnetään suonen kautta elimistöön

Kuljetusmonitori = Kannettavan potilasseurantamonitori

Luksaatio = Nivelen sijoiltaan meno

Pleuradreeni =Katetri, joka kanavoidaan keuhkon ja rintakehäseinämän väliseen tilaan

Reponointi= Murtuneen luun tai nivelen paikoilleen veto

Respiraattori= Hengityskone

Ruiskupumppu= Tarkkaan lääkännosteluun tarkoitettu lääkinnällinen laite

Sedaatio = Rauhoitus, nukutus

Sentraalinen kanyyli = Keskuslaskimokanyyli

Stabiili = Vakaa, tasainen

Trakeostomia = Puhekielessä nimitys kurkkuun tehdylle reiälle, lääketieteessä itse toimenpiteelle



Etelä-Pohjanmaan
sairaanhoitopiiri

LIITE 2

Vaativan sairaalasiirron toimintaohjeistus

EPSHP – Ensihoitokeskus

Hyväksynyt: Oyl Raimo Jokisalo

27.1.2014

Versio 1.0

1. Siirtoyksiköiksi soveltuu parhaiten **EP132** ja **EP133**. Käytä jos mahdollista.
2. Pyri lähtemään pitkälle siirrolle aina polttoainetankki täyteen tankattuna.
Muistisääntö polttoaineen riittävyyteen hälytysajossa (n. 125 km/h)
EP H11 – Y3 (Tays) = n. ½ tankillista
EP H11 – Y1 (HUS) = n. tankillinen

Hyviä ja nopeita tankkauspaikkoja moottoritiellä

Teboil Pirkanhovi, Kelhontie 254, 37500 Lempäälä

Neste Linnatuuli, Helsingintie 1426, 12400 Janakkala

Teboil Sveitsinhovi, Mäkikumolantie 1, 05800 Hyvinkää

3. Tiedustelkaa Kenttäjohtajalta (puh. 4050) tai Tilannekeskuksesta (puh. 4545) mahdolliset lisätiedot tai resurssimuutokset yksikköön.
Tarvittaessa voit soittaa ne itse:

Konservatiinen moduuli (puh. 4756)

Operatiivinen moduuli (puh. 4754)

Teho-osasto (puh. 4749)

4. Varmistakaa lähettävältä osastolta/yksiköltä ambulanssista tarvittavat hoitovälineet.

- * Mikä on potilaan yleistila?
- * Lähtekö saattaja mukaan (hoitaja/lääkäri)?
- * Onko potilas intuboitu/nukutettu?
- * Tarvitaanko autoon lisää happea/ilmaa?
- * Mitä hoitovälineitä tarvitaan?

Yksi **LP15**:n (defibrilaattori/monitori) on Y-hallin varastossa, jos Arteria-/CVP – kanyyli.

Tämä on tarkoitettu nimenomaan siirtoja varten. Ominaisuuden vuoksi laitteessa ei lämpötilanmittausta.

(EP132 ja EP133 on vastaava laite jo autossa)

Oxylog (hengityskone): Jos potilas on kohdatessa hengityskoneessa, kyseinen laite lähtee siirrolle. Varautuessa hengityksen turvaamiseen laite otetaan KONS -puolen varastosta matkaan.

Ruiskupumput: 1-2 kpl, tarvittaessa lainataan lähettävästä yksiköstä lisää. Pyydä pikaohjeistus käyttöön, jos lainaat laitetta, eikä se ole tuttu.

Pyri välttämään tippalaskureita!

Muista ottaa laitteiden virtajohtot mukaan!

5. Varatkaa happea riittävästi, vähintään siirtoaika + 1-2 h reservi. Tarvittaessa vaihda auton 5 l pullo 10 l pulloon.

		aika / min									
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
litraa / min	5	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500
	10	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
	15	450	900	1350	1800	2250	2700	3150	3600	4050	4500
	20	600	1200	1800	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000
	25	750	1500	2250	3000	3750	4500	5250	6000	6750	7500

Kaava hapen kulutuksen laskemiseksi=

pullon litratilavuus x jäljellä oleva baarimäärä

10 l x 200 bar = 2000 litraa happea

10l x 50 bar = 500 litraa happea

Jos joudut ottamaan mukaan 20 l pullon (happi/ilma) mukaan ja muista kiinnittää se kunnolla kuormaliinoilla kiinni.

EP132 ja EP133 on varustettu myös paineilmakompressorilla. Toimii automaattisesti kun letku kytketään liittimeen. Laite sijaitsee parien edessä hoitajan penkin alla. Ongelmatilanteessa avaa ruuvimeisselillä levy auki ja sammuta virta punaisesta kytkimestä.

Kiinnitä aina kaikki hoitovälineet kiinni!

6. Lääkärisaattajalla lääkepakki, päivystyksessä nimettynä Sydän- ja SAV – pakki joka sisältää:

Cordarone = takyarytmiat, kammiövärinä, paroksysmaalinen eteislepatus-/värinä

Isuprel= sydänpysähdys, henkeä uhkaava bradykardia

Dopmin= kardiogeeninen tai endotoksiinen hypotensio

Adenocor= SVT

Gelofusin= kolloidinen plasmatilavuuden lisääjä

Propofol= yleisanesteetti

Esmeron= lihasrelaksantti Sukolin= liharelaksantti

Lähetävästä/saattavasta lääkäristä riippuen mukaan voi tulla myös muita lääkkeitä. Opiaatit ja perusnesteet käytetään ambulanssin lääkkeistä.

Teho-osastolla on käytössä myös samanlainen pakki, mutta sisältö vaihtelee tarpeen mukaan.

7. Muistakaa pyytää suullinen raportti potilaasta ja tarkistakaa että saatte tarvittavat potilasasiakirjat.
- * Lähetete vastaanottavaan hoitolaitokseen (alkuperäinen)
 - * Henkilötietolomake (kopio)
 - * Hoitotyön lehdet (Picis/Effica – potilastietojärjestelmistä)
 - * Laboratoriotulokset ja mahd. verilehti
 - * EKG (vähintään viimeisin)
 - * RTG lausunnot (kopiot)
 - * Mahdolliset tarpeelliset erikoisalojen lehdet (kopio)
8. Varmistakaa vastaanottavan hoitolaitoksen tai yksikön puhelinnumero lähetävästä yksiköstä ja selvittäkää, onko siellä jo tieto potilaasta.

**Tehkää ennakoilmoitus aina ja viimeistään
n. 30 – 45 min ennen saapumista kohteeseen.**

Ihmisen terveyden tähden

9. Vastaanottavassa hoitolaitoksessa kannattaa aina kysyä kenelle antaa raportin. Suullisen raportin voi tilanteesta riippuen joutua antamaan esim. Tampereella Acutan hoitajalle ja jos potilas menee suoraan leikkaussaliin niin myös leikkaustii-
mille.
10. Palauttakaa siirron jälkeen kaikki mukaan saamanne hoitovälineet takaisin yksik-
köön, josta siirrolle lähdettiin.

Invasiivinen LP15 palautetaan takaisin varastoon lataukseen ja käyttövalmiina. Jos laitteeseen tulee teknistä vika tai vst. niin päivystävälle kenttäjohtajalla ilmoitus.

Oxylog huolletaan käyttökuntoon vaihtamalla uusi letkusto ja suorittamalla käyt-
tötesti (kts. ohjeet) ennen palautusta TEHO:lle tai KONS – puolen varastoon.
Tarvittavat letkustot ja testikeuhko löytyvät varastosta.

Kertokaa myös mahdolliset puutteet, jos lääkkeitä käytetty tai jos hoitolaitteissa ilmenee vikaa.

Lifepak 15

Invasiivisen paineen mittaus

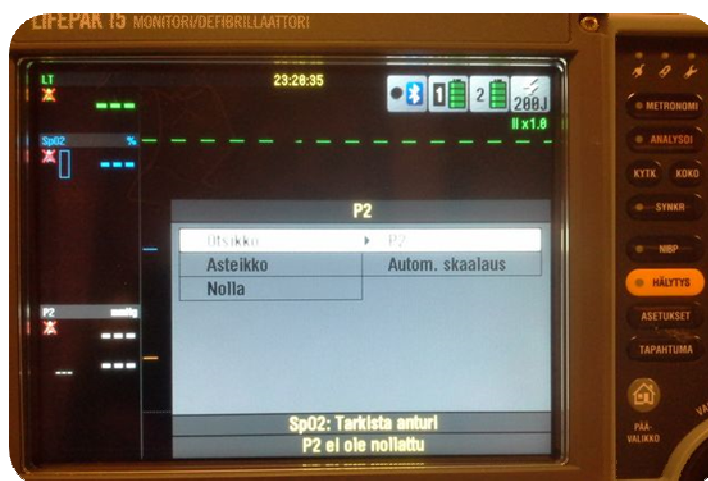
EP 132 ja EP133 on varustettu LP15:sta, joissa on mahdollisuus invasiiviseen paineen mittaukseen. Molemmissa autossa on kaksi (2) kaapelia, toinen varustettu ARTERIAL (punainen tarra) ja CVP (sininen tarra) Lisäksi ambulanssihallissa varastossa on yksi, joka on tarkoitettu käytettäväksi muiden kuin ed. mainittujen yksiköiden siirroilla tarpeen mukaan.

Käyttöohje:

1. Kytke runkojohto LP15:sta vasemmassa alareunassa oleviin liittimiin P1 ja P2



Monitorissa valikko (vas. alareuna) tulee näkyviin vasta kun runkojohto on kytketty potilasjohtoon. Iso käyttövalikko valintakiekolla P1 ja P2-valikon päälle paina kiekkoa. Otsikosta voi valita oikean, asteikko saa olla Autom.skaalaus.

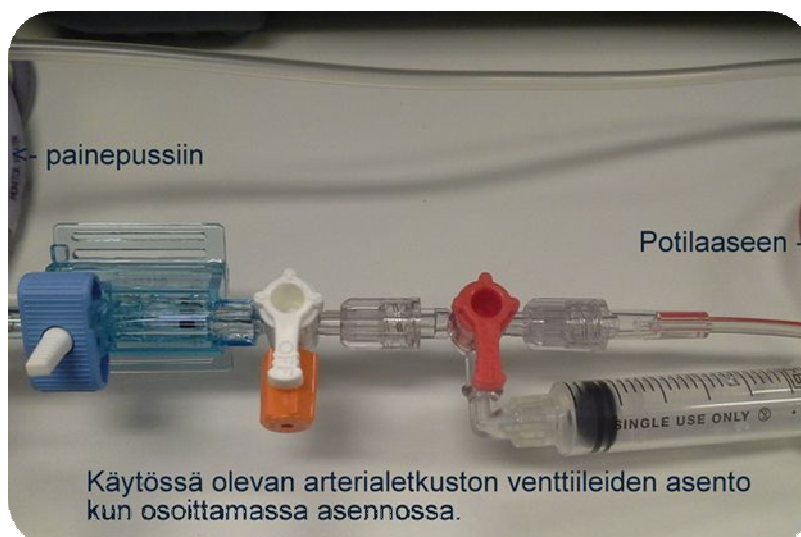


Ihmisen terveyden tähden

2. Kytke runkojohto ja potilasjohto yhteen.
Harmaa ja valkoinen liitin sopii **vain yhdessä** asennossa vastakkain.



3. Toiminnassa olevan arterialetkuston liittäminen asento näkyy seuraavassa kuvassa.
Kuvassa näkyvän sijoitus potilaan sydämen tasolla (voi olla myös rinnan päällä).

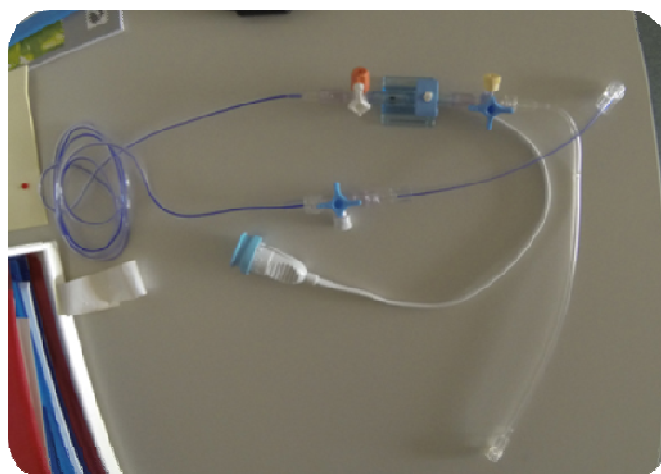


Ihmisen terveyden tähden

4. Potilasjohto kytketty monitoriin ja kohdan 3 liitinyksikkö sijoitettu teipillä potilaaseen kiinni, järjestelmä nollataan.
 - a. Käännä valkoinen hana kiinni potilaaseen nähden, kts. kuvat
 - b. Käännä oranssin ilmaventtiili vastapäivään varovasti auki
 - c. Paina monitorin valikosta kohta NOLLA →
 - d. Laite nolaa järjestelmää hetken ja jos onnistunut niin näytössä P1 tai P2 nolattu.
 - e. Sen jälkeen väännä ilmausventtiili kiinni ja käännä valkoinen hana takaisin alkuasentoon.
 - f. Jos nollaus epäonnistuu, niin aloita uudelleen alusta.
 - g. Jos siirrät letkuston paikkaa potilaassa, nolaa järjestelmä aina uudestaan



5. CVK –letkustossa on samanlainen venttiilijärjestelmä kuin ARTERIA –letkustossa ilman ruiskua ja sen venttiiliä. Nollaus tapahtuu samalla tavalla kuin ed. mainituksa. Ensin valkoinen hana potilaaseen päin kiinni (sininen letku potilaaseen) ja jatko-ohjeet on mainittu kohdassa 4.



OXYLOG 3000 PLUS

käyttöohje



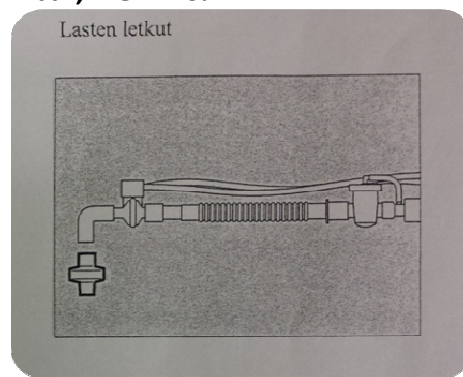
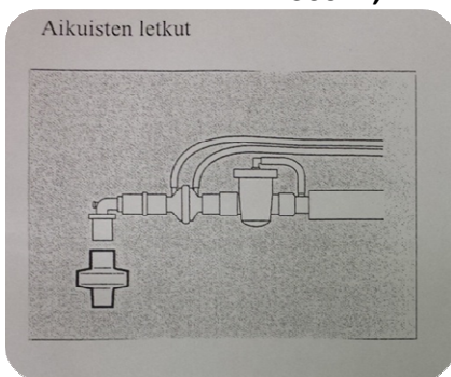
1. Oxylogin **esivalmistelut suorittaa lähettävä yksikkö.**
2. Alareunassa viisi (5) valintakiekkoa, joista suurin on menu/valinta (vs. kuin LP15:ssä). Pienemmät vasemmalta alkaen
VT= ventilaatiotilavuus,
RR= hengitystaajuus/min,
Pmax= paine (mbar) ja FiO2= happiprosentti
3. **Siirtokuljetuksilla voi ensihoitaja säätää laitteen arvoja anestesialääkärin ohjeistuksesta.**
4. Laitteessa on akku joka uutena kestää n. 4 tuntia.
**Suositellaan autossa käytettäväksi
AINA virtalähdettä.**
5. Oxylog tarvitsee toimiakseen ainoastaan happea. Hapen tarve 1,5 – 6,0 litraa/min. (esim. 40% hapella kulutus n. 1,5-2,0 litraa). Happiletkun voi laitteen toimiessa siirtää nopeasti pullostasta toiseen.
6. Teholla yksi Oxylog jossa kapno-ominaisuus, muilla laitteilla kapno kytketään LP15:stä
7. Jos laite hälyttää niin hälytykset lukee näytöllä, oikealla yläkulmassa keltaisella pohjalla ja kuittaus laitteen oikeasta yläkulmasta keltainen nappi.
8. Laitteen virta sammutetaan painamalla virtanappulaa
9. (oikealla alakulmassa) 3 sekuntia ja hyväksytään sammutus painamalla iso valintakiekkoa.

OXYLOG 3000 PLUS

käyttötarkistus

Siirtokuljetuksen suorittanut ensihoitoyksikkö huoltaa laitteen käyttökuntoon tehtävän jälkeen.

1. Vaihdetaan uudet kertakäyttöiset aikuisten letkut, ennen testiä
2. Laita testikeuhko kiinni letkuston päähän ja happiletku kiinni
3. **Kytke virta** laitteeseen oikealta alakulmasta ja **ennen** näytöllä näkyvän **palkin täyttymistä paina isoa valintakiekkoa**.
4. Valitse **"Laite tarkistus"** ja vahvista valintakiekosta.
5. Valitse ja **vahvista letkuston tyyppi** (aikuisen kk-letkusto). **Testi alkaa ->**
6. Aseta pienemmät **säätimet laitteen pyytämiin arvoihin**.
7. **Vahvista** hälytysäänet ja valot
8. Tarkistus jatkuu automaattisesti, jos testi onnistui laite ilmoittaa **"VALMIS"**.
Vahvista testi valintakiekosta, vahvistuksen jälkeen laite siirtyy normaaliin valikkonäkymään. Jos testi epäonnistuu, testi keskeytyy. Virhetesteistä löytyy tietoa laitteen ohjekirjasta sivulla 117.
9. **Aseta** pienet valintakiekot aikuispotilaan oletusarvoihin
VT=500ml, RR=12/min, Pmax=40mbar, FiO2=40%



testikeuhko