

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU
SOSIAALI- JA TERVEYSALAN KOULUTUSYKSIKKÖ

TEHOHOITOPOTILAAN TURVALLINEN
SIIRTOKULJETUS

– Opas teho - osastolle ja sairaankuljetukseen

Projekti

Soile Veteläinen

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja AMK

KEMI 2010

TIIVISTELMÄ

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Sosiaali- ja terveysalan koulutusyksikkö

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja, perioperatiivinen hoitotyö ja ensihoito

SOILE VETELÄINEN

TEHOHOITOPOTILAAN TURVALLINEN SIIRTOKULJETUS

– opas teho-osastolle ja sairaankuljetukseen

Opinnäytetyö 52 sivua ja 11 liitesivua

Ohjaajat: Marianne Sliden ja Sirpa Orajärvi

30.4.2010

Asiasanat: tehohoito, sairaankuljetus, siirtokuljetus, turvallisuus

Critical Care Medicine- lehden (2004) mukaan jokaisella sairaalalla pitäisi olla kriittisesti sairaiden potilaiden sairaalan sisäisiä ja sairaaloiden välisiä siirtoja koskien ohjeistus ja viralliset suunnitelmat. Oulun seudun Ammattikorkeakoulussa tehdyn opinnäytetyötutkimuksen (2008) mukaan tehohoitopotilaiden siirtokuljetuksia varten ei ole Pohjois-Suomen alueella ohjeistusta tai oppaita.

Projektityön tarkoituksena oli laatia oppaat tehohoitopotilaan turvallista siirtokuljetusta varten Länsi-Pohjan keskussairaalan teho-osaston henkilökunnan ja potilassiirtokuljetuksia tekevän Med Group Oy:n käyttöön. Oppaissa käydään läpi prosessimaisesti tehohoitopotilaan siirtokuljetukseen liittyvät tapahtumat siirtopäätöksestä alkaen potilaan luovuttamiseen toiseen sairaalaan. Oppaita voidaan käyttää myös uuden työntekijän perehdyttämisen apuvälineenä.

Projektin tavoitteena oli, että Länsi-Pohjan keskussairaalan tehohoitopotilaan hoidon jatkuvuus ja turvallisuus voidaan säilyttää siirtovalmisteluiden ja siirtokuljetuksen aikana toiseen sairaalaan. Tavoitteena oli myös saada aikaan yhteistyötä teho-osaston ja Med Group Oy:n henkilöstön välille, jotta hoitotyötä voidaan kehittää tällä hoitoketjun alueella tehohoitopotilaan parhaaksi.

Opinnäytetyö koostuu teoriaosasta, projektiraportista ja tuotoksesta eli opaskirjasista teho-osastolle ja sairaankuljetukselle. Teoriaosassa käsitellään perusteet oppaisiin ja projektiraportissa kuvataan projektin sisältöä ja projektin etenemistä. Projekti alkoi lokakuussa 2008 ja päättyi toukokuussa 2010.

ABSTRACT

KEMI-TORNIO POLYTECHNIC

Unit of Social Services and Health Care

Degree programme in Nursing

Nurse, Perioperative health care and paramedic

SOILE VETELÄINEN

SAFE TRANSPORTATION OF AN INTENSIVE CARE PATIENT

- Guide for the intensive care unit and for the ambulance service

Bachelor`s Thesis, 52 pages and 11 appendices

Advisors: Marianne Sliden and Sirpa Orajärvi

30.4.2010

Keywords: intensive care, ambulance service, interhospital transportation, safety

According the Critical Care Medicine Journal (2004) in every hospital must have instructions and official plans for intra and interhospital transportation of critically patients. According the thesis from Oulu University of Applied Sciences (2008) there is no existing instructions or plans for a safe transportation of an intensive care patient in Northern Finland.

The purpose of project was to make guide to a safe transportation of an intensive care patient to the staffs in Länsi-Pohja`s Central Hospital and in Med Group OY. Guidebooks include process-like instructions from making a decision of transportation of an intensive care patient to transfer a patient in another hospital. Instruction can also be used as a guidebook to introduce a new staff in both units.

The aim of my project was that Länsi-Pohja`s Central Hospital could maintain continuity and a safe care during arrangements and transfer of a patient to another hospital. The aim was also to get a co- operation between staff in intensive care unit and in Med Group, that it could be possible to develop the quality of health care to the best for an intensive care patient.

My bachelor`s thesis consist theory, a project report and two guidebooks for the ICU and ambulance service. In theoretical part I handle the basics of different guidebooks. In the project report I describe the content of the project and how the project was made. Project started in October 2008 and it finished in May 2010.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	5
2 TEHOHOITOPOTILAAN SIIRTOKULJETUS	7
3 SIIRTOKULJETUS TEHO-OSASTON NÄKÖKULMASTA	11
3.1 Siirtokuljetukseen valittava henkilöstö.....	11
3.2 Siirrolla yleisimmin tarvittavat teho-osaston laitteet ja lääkehoito	12
3.3 Dokumentointi ja raportointi teho-osastolla	18
4 SAIRAANKULJETUS.....	19
4.1 Perustason ensihoito	21
4.2 Hoitotason ensihoito	22
4.3 Lääkehoito ensihoidossa.....	23
5 SIIRTOKULJETUS ENSIHOIDON NÄKÖKULMASTA	24
5.1 Valmistautuminen tehopotilaan siirtokuljetuksen	25
5.2 Tehohoitopotilaan siirtoon liittyvät tapahtumat sairaankuljetuksessa ja luovuttaminen vastaanottavaan hoitolaitokseen	26
5.3 Vaaratilanteesta tai poikkeamasta ilmoittaminen	29
6 PROJEKTIN KUVAUS	30
6.1 Projektin tarkoitus ja tavoitteet.....	30
6.2 Projektin rajausta ja organisointi	31
6.3 Projektin toteutus ja työskentelyn kuvaus	32
6.4 Projektin arviointi, luotettavuus ja eettisyys.....	38
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	42
TEKSTISSÄ KÄYTETTYJÄ ILMAISUJA JA LYHENTEITÄ.....	46
LÄHTEET	49
LIITTEET	53

1 JOHDANTO

Mielekkään ja merkityksellisen hankeidean taustalla on aina jokin uusi ajatus ja kehittämistä tai ratkaisua vaativa ongelma, jonka ratkaiseminen vahvistaa työyhteisön toimintaa ja parantaa sen laatua. Näillä kehittämishankkeilla pyritään suoraan ratkaisemaan jokin käytännön ongelma ja niissä etsitään uusia sekä edistyneempiä työkäytäntöjä vastaamaan kulloistakin tilannetta. Projektin ideointiin ja kypsyttelyvaiheeseen kannattaa käyttää paljon aikaa ja resursseja. Ellei perehtyminen ole huolellista, kehittämiskohteen ymmärtäminen saattaa jäädä pinnalliseksi ja sattumanvaraiseksi. Aihepiirin kirjallisuuteen ja tutkimuksiin tutustumalla vältetään se, ettei hukata tarpeettomasti resursseja tekemällä sellaisia ratkaisuja, jotka joku muu on jo todennut toimimattomaksi. (Heikkilä & Jokinen & Nurmela 2008, 60 – 61.)

Critical Care Medicine on julkaissut vuonna 2004 erikoisartikkelin kriittisesti sairaiden potilaiden sairaalan sisäisiä ja sairaaloiden välisiä siirtoja koskevasta ohjeistuksesta. Ohjeistuksen mukaan jokaisella sairaalalla pitäisi olla viralliset suunnitelmat a) ennen siirtoa tapahtuvasta yhteistyöstä ja kommunikoinnista; b) siirtohenkilökunnasta; c) siirtovarusteista; d) monitoroinnista siirron aikana; ja e) dokumentoinnista. (Warren & Fromn & Orr & Rotello & Horst & American College of Critical Care Medicine 2004.)

Kanadassa Calgaryssa on kehitetty luokituskortti eli tarkistuslista, jonka avulla voidaan arvioida tehohoitopotilaan siirtokuntoisuutta. (Esmail & Banack & Gummings & Duffet-Martin & Shultz & Thurber & Rimmer & Hulme 2006.) Hollantilaisen tutkimuksen mukaan lähettävän ja vastaanottavan sairaalan välistä kommunikointia pitää parantaa sekä tarvitaan tarkistuslistoja ja julkistettuja toimintaohjeita tehohoitopotilaan siirtokuljetusten turvallisuuden parantamiseksi. (Ligtenberg & Arnold & Stienstra & van der Werf & Meertens & Tulleken & Zijlstra 2005.) Kimberly Johnsonin artikkelissa CriticalCare Nurse-lehdessä (2006) korostettiin, että jokainen kriittisesti sairas siirtokuljetuspotilas asettaa omat haasteensa hoitotiimille ja heillä pitää olla valmiudet vastata näihin haasteisiin. Tämä vaatii moniammatillista yhteistyötä. Hoitotiimin jokaisella jäsenellä on vastuu potilaan selviytymisen kannalta.

Oulun seudun ammattikorkeakoulussa vuonna 2008 tehdyn opinnäytetyön ”Tehohoitopotilaan turvallisen siirtokuljetuksen edellytykset” mukaan Pohjois-Suomen tehohoitopotilaiden siirtokuljetuksiin ei ole olemassa yhtenäisiä toimintamalleja ja kriteereitä. Tutkimustulosten

mukaan suurimpina kehittämistarpeina tulivat esille saattavan henkilökunnan kouluttaminen, osaamisen ylläpitäminen, ohjeistuksen luominen sekä eri ammattiryhmien välinen yhteistyö ja palautteen antaminen (Häkkinen & Mourujärvi 2008.)

Hahmottelin opinnäytetyön aihetta omakohtaisesta kiinnostuksestani ensi- ja tehohoidon yhteistyön kehittämistä kohtaan. Tehohoitopotilaan siirtokuljetuksiin on Suomessa toistaiseksi hyvin vähän teoretietoa saatavilla. Potilaiden siirtokuljetuksiin liittyvää teoretietoa ovat kirjoittaneet vain muutamat suomalaiset ensihoitoon perehtyneet henkilöt kuten Castrén, Kurola, Kinnunen, Martikainen ja Kiira. Tein aiheeseen liittyvän lähtötilannekartoituskyselyn Länsi-Pohjan keskussairaalan teho-osaston henkilökunnalle, Med Group Oy:n ensihoitohenkilökunnalle ja Kemin avosairaalan ensihoitajille. Kyselyn vastaukset tukivat projektin sekä oppaiden tarpeellisuutta ja olivat perusteita projektin syntymiseen.

Projektin tarkoituksena on tehdä oppaat aikuisen tehohoitopotilaan turvalliseen siirtokuljetukseen yhteistyössä Länsi-Pohjan keskussairaalan teho-osaston hoitohenkilökunnan ja siirtokuljetuksia tekevän Med Group Oy:n sairaankuljetushenkilöstön kanssa. Projektin tuloksena syntyy kaksi opasta, joista toinen tulee teho-osaston ja toinen Med Group Oy:n käyttöön. Oppaiden avulla käydään läpi koko tehohoitopotilaan siirtokuljetusprosessi alusta loppuun asti.

Projektin tavoitteena on, että LPKS:n keskussairaalan tehohoitopotilaiden hoidon jatkuvuus ja turvallisuus voidaan säilyttää siirtovalmisteluiden ja siirtokuljetuksen aikana. Tavoitteena on myös saada aikaan yhteistyötä LPKS:n teho-osaston ja siirtokuljetuksia tekevän Med Group Oy:n välillä, jotta hoitotyötä voidaan kehittää tällä hoitoketjun alueella potilaan parhaaksi. Opas on hyvä apuväline uuden työntekijän perehdyttämisessä tehohoitopotilaiden turvalliseen siirtokuljetukseen.

Projektin organisaatioon kuuluu LPKS:n teho-osastolta sairaanhoitaja Kati Unga, Med Group Oy:stä Oulun seudun toiminnanjohtaja Klaus Leppiaho ja Kemi-Tornion AMK:sta sairaanhoidon opiskelija Soile Veteläinen. Asiantuntijoina toimivat LPKS:n anestesia- ja lääketieteiden erikoislääkäri Jorma Heikkinen sekä Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkäri Outi Nyberg. Lääkehoitoon liittyvät tarkistukset tekee LPKS:n proviisori Riikka Vänskä.

2 TEHOHOITOPOTILAAN SIIRTOKULJETUS

Tehohoito on vaikeasti sairaan tai vammautuneen potilaan elintoimintojen (hengityksen, verenkierron ja munuaisten toiminnan) valvontaa, ylläpitämistä ja tukemista. Hoidossa ja elintoimintojen ylläpidossa käytetään apuna usein invasiivisia eli elimistön sisälle ulottuvia valvonta- ja hoitomenetelmiä, kuten sentraalista kanyylyä, arteriakanyylyä tai keuhkovaltimokatetria. Näiden avulla voidaan seurata potilaan vointia tarkasti valvontamonitoreiden kautta. Vaikuttavaa, mutta kallista teho- ja tehovalvontahoitoa voidaan antaa potilaille, joilla on ohimeneväksi arvioitu hengenvaarallinen tila ja selviytyttyään mahdollisuus elää omatoimista, laadukasta elämää. Toiminta tapahtuu usean erikoissalan lääkärin sekä hoitohenkilökunnan yhteistyönä. Tehohoitopotilas on hyvin riippuvainen hoitoympäristöstään, hoitohenkilökunnan ammattitaidosta ja potilaan tarpeisiin vastaaminen on hyvin haasteellista. (Suomen tehohoitoyhdistys 1997; Blomster & Mäkelä & Ritmala-Castren & Säämänen & Varjus 2001, 9 - 11, 179; HUS 2004; Suomen lääkäriliitto, 2005.)



Kuva 1: Tehohoituhuone ja hoitolaitteistoa LPKS:ssa

Tehohoitopotilaan hoitaminen on haasteellista moniammatillista hoitotyötä yhdistettynä nykyaikaisiin teknologisiin laitteisiin (Kuva 1). Tällaisen potilaan turvallinen siirtäminen toiseen hoitolaitokseen vaatii hyvää suunnittelua ja toteutusta, jotta potilaan hoidon taso ei laske kuljetuksen aikana. Potilas ei saa olla hoidollisessa tyhjiössä missään siirtoprosessin vaiheessa. Siirtoon liittyviä mahdollisia ongelmatilanteita on myös tärkeää ennakoida ja ehkäistä esimerkiksi harjoittelemalla näitä tilanteita varten. (Kurola 2000; Häkkinen 2008; Repo 2010, 459.)

Peruselintoimintojen häiriöt akuutisti sairastuneilla ja vammautuneilla potilailla vaativat jatkuvaa monitorointia ja tukihoitoja, kuten lääkehoitoa. Siirtokuljetus lisää elimistöä kuormittavia fysiologisia stressivasteita ja hoitaminen on hankalampaa ahtaissa ambulansseissa, kuin hoitolaitoksissa. Tutkimusten mukaan sairaalasiirtoa tarvitsevista kriittisesti sairaista potilaista jopa 15 % kärsii ennustetta huonontavasta hypotoniasta tai hypoksiasta, ja 10 %:lla on diagnosoimattomia vammoja. Hollantilaisen tutkimuksen mukaan jopa arviolta 70 % kriittisesti sairaiden potilaiden siirtokuljetuksen aikaisista haitallisista tapahtumista voidaan estää valmistautumalla siirtokuljetukseen sekä tehostamalla kommunikointia yhteistyötahojen välillä. Lähettävän lääkärin on osattava valita oikeat resurssit, ja ennen kaikkea oikea hetki, kriittisesti sairaan potilaan siirtokuljetukseen. (Ligtenberg ym. 2005; Kuisma & Holmström & Porthan 2008, 545–546.)

Kriittisesti sairaan potilaan hoitopaikan valinnan ja hoidonporrastuksen peruseriaatteena on, että potilas ohjataan lopulliseen hoitopaikkaan mahdollisimman nopeasti. Erityisosaamista ja kalliita laitteita vaativa tehohoito keskitetään Pohjois-Suomessa Oulun Yliopistolliseen Sairaalaan. Lähettämiskriteerinä OYS:aan on paikallisten resurssien riittämättömyys. Näitä ovat muun muassa ympärivuorokautisen tehohoitoon perehtyneen lääkärin tai hoitohenkilökunnan saatavuus sekä operatiivisen hoidon, erityishoitojen tai muiden erikoisalojen konsultaatioiden saatavuus. (Ala-Kokko & Rautiainen & Pikkupeura & Katisko 2009.)

Monivammapotilaat, joilla on usean eri kehon-osan vammat, joista ainakin yksi on potentiaalisesti henkeä uhkaava, tarvitsevat usein siirtokuljetuksen yliopistolliseen sairaalaan, koska hoidolla ja hoitopaikalla on vaikutus potilaan selviytymiseen. Potilas pitää siirtää tilanteen niin vaatiessa toiseen hoitoyksikköön välittömien henkeäpelastavien toimien jälkeen. Keskeiset periaatteet hoidossa ovat 1) ilmatien hallinta, hapentarjonta ja ventilaatio, 2) vuodon tyrehtytys (kompressio, kirurgia, embolisaatio) sekä veritilavuuden palautus ja ylläpito, 3) aivo- ja/tai selkäydinvamman pahenemisen esto, 4) hyytymishäiriöiden korjaus, 5) hypotermian korjaus ja esto sekä 6) munuaisten suojaus. Kivunhoito on myös traumapotilaiden kohdalla tärkeää. He eivät useinkaan pysty itse ilmaisemaan kiputunteuksiaan esimerkiksi sedaation ja hengityslaittehoidon takia. Puutteellisesti hoidettu kipu aiheuttaa sympatikotoniaa eli sympaattisen hermoston vilkasta toimintatilaa, huonontaa hengitysfunktiota, lisää veren hyytymistäipumusta ja aiheuttaa potilaalle ahdistusta. Monivammapotilaan sokin aiheuttaja on yleensä hypovolemia, joka korjautuu riittävällä nesteytyksellä. Hoidossa on syytä ennakoida tilanteen mahdollinen vaikeutuminen.

Monivammapotilaiden hoitaminen on haastavaa ja moniammatillista, mutta palkitsevaa, koska suurin osa potilaista selviytyy. (Hakala 2004, 21 – 26; Ala-Kokko ym. 2009; Berg & Felin 2009.)

Palovammoilla tarkoitetaan ihon tai ihonalaisten kudosten vauriota, jonka aiheuttaa kuuma neste tai pinta, tuli, sähkö, tai syövyttävä kemiallinen aine. Alkuvaiheen hoidossa huolehditaan palovammapotilaan vitaalielintoiminnoista ja sen jälkeen hoidetaan haavat. Hengitysteiden, kasvojen ja kaulan alueen palovammat ja nestehoito aiheuttavat usein turvotusta hengitysteissä. Sen vuoksi happeutumisen turvaamiseksi potilaalle laitetaan usein hengityspankki ja potilas kytketään hengityskoneeseen. Palovammapotilaiden tehohoidon aiheita ovat nestetasapainon ja elektrolyyttihäiriöiden korjaus, lämpötalouden hoito sekä infektioiden minimointi ja hoito. Teho- ja tehovalvontahoitoa edellyttävät aikuisten yli 20 % syvät palovammat, lasten ja vanhusten yli 10–15% syvät palovammat, hengitystiepalovammat, vaikeat kasvojen ja kaulan alueen palovammat, vaikeat sähköpalovammat sekä vaikeat kemialliset vammat. Keskussairaalassa hoidetaan yleensä aikuisten alle 10 % syvät palovammat. Sitä laajemmat ja vakavammat palovammat kuuluvat yliopistosairaaloiden tai palovammayksiköiden hoidettaviksi. (Ala-Kokko ym. 2009; Papp 2009; Forsstén & Mutanen 2010, 328 – 330.)

Neurokirurgista hoitoa vaativat potilaat, joilla on vaikea kallonsisäinen vamma, kuuluvat yliopistotasoiseen hoitoon. Näiden potilaiden tajunnan taso on madaltunut esim. aivoverenvuodon, subaraknoidaalivuodon, aivoruhjeen tai diffuusin aivovamman takia. Akuutin neurokirurgisen potilaan ennusteeseen vaikuttaa asiallisen ensihoidon lisäksi viivytyksetön hoitoketju, jonka osat toimivat yhteistyössä potilaan eduksi. Mitä nopeampi diagnostiikka ja hoidon onnistuminen on, sitä parempi on yleensä potilaan ennuste. (Katila & Tanskanen 2004; Ala-Kokko ym. 2009.)

Keskeiset muistettavat seikat siirrettäessä akuuttia neurokirurgista potilasta ovat 1) ventilaatio ($SpO_2 > 95\%$), 2) verenpaine (RR syst > 120 mmHg), 3) muut (normoglykemia, optimaalinen lämpötila $36\text{ }^{\circ}\text{C}$), 4) aivopaineen laskeminen (riittävä sedaatio ja kipulääkitys, mannitoli, ja mahdollisesti 7,5 % fysiologinen suolaliuos). Siirtomatalla on huolehdittava riittävästä sedaatiosta siten, ettei potilas joudu reagoimaan intubaatioputkeen. Tämä aiheuttaa hypertensiota ja voi pahentaa sekundaarivammautumista. Akuutti neurokirurginen potilas pidetään vaakasuorassa selinmakuulla, pää keskisuorassa, mikäli hän on hoidosta huolimatta hypotensiivinen. Muutoin pääpuolen kohoasento $ad\ 30^{\circ}$ kulmaan parantaa aivojen

laskimoveren paluuta vähentäen aivoturvotuksen mekaanisia syitä. (Katila & Tanskanen 2004.)

Sydänkirurgista hoitoa tarvitsevat potilaat (esim. sepelvaltimoiden ohitusleikkaus ja läppäleikkaukset) hoidetaan yliopistosairaalassa. Verisuonikirurgiset hätätilanteet ovat suhteellisen harvinaisia ilman ulkoista vammaa. Tällaisia hätätilanteita ovat lähinnä abdominaaliaortan repeämä ja rinta-aortan dissekoituma. Tähän ryhmään kuuluvat potilaat saattavat tarvita usein hätäsiirron yliopistolliseen sairaalaan. (Rosenberg & Alahuhta & Kanto & Takala 1999, 943; Ihlberg & Kantonen 2009.)

Mars-hoitoa eli maksan vajaatoiminnan kehonulkoista tukihoitoa tarvitsevat potilaat kuuluvat hekin yliopistollisen sairaalan hoidon piiriin. Suomessa on kolme yliopistosairaala (Helsinki, Tampere ja Oulu) hankkinut hoitoon soveltuvan MARS (Molecular adsorbents recirculating system) -laitteen. Sitä käytetään siltahoitona maksansiirtoon tai tukihoitona oman maksan elpymistä odottaessa. Oulun ja Tampereen yliopistosairaalat konsultoivat aina HUS:an maksansiirtoyksikköä MARS-hoidoista. Maksansiirtoja tehdään Suomessa vain HUS:ssa. Maksan toiminnan pettäessä haitallisten aineiden kertyminen aiheuttaa vakavia aivojen ja munuaisten toiminnan häiriöitä, verenkierron ja happo-emästasapainon häiriöitä, hengitysvajasta, vuototaipumusta ja keltaisuutta. Verensokeripitoisuus pienenee ja tulehdusherkkyyys lisääntyy. Hoitamattomana tila on hengenvaarallinen. Syinä voivat olla virukset, toksiinit ja lääkeaineet. Tavallisin maksan toiminnan pettämisen syy on kroonisen, pitkään kestäneen maksasairauden äkillinen huononeminen, jolloin taustalla on usein laukaiseva tekijä kuten tulehdus tai verenvuoto. (Isoniemi & Koivusalo & Roine & Kärkkäinen & Mäkelä 2007, Ala-Kokko ym. 2009.)

Tapauskohtaisesti konsultaation perusteella voidaan aikuispotilasryhmistä siirtää myös potilaita, joilla on vaikea hengitysvajausoireyhtymä, vaikea intra-abdominaalisepsis, kardiogeeninen sokki ja infarktikomplikaatiot, vaikea status epilepticus (jos ympärivuorokautisen neurofysiologisen monitoroinnin tarve), akuutit maksan vajaatoimintapotilaat sekä paikallisista valmiuksista johtuen muut tehohoitopotilaat. (Isoniemi ym. 2007; Ala-Kokko ym. 2009.)

3 SIIRTOKULJETUS TEHO-OSASTON NÄKÖKULMASTA

Siirtokuljetuksen tilaajalla on osaltaan vastuu kuljetuksesta ja siksi potilaan siirtokuljetuksen tilaamisen tulisi olla potilaan omahoitajan tai hoitavan lääkärin tehtävä (Liite 1). Myös tehtävän vastaanottajalla on vastuu kuljetuksesta ja hänen tulee vaatia riittävästi tietoa oikean riskinarvion tekemiseen pystyäkseen välittämään kohteeseen soveltuvan ensihoitoyksikön. Siirtokuljetuksissa on usein ongelmana, että tilattu ambulanssi on riittämättömästi varusteltu. Tämä johtuu siitä, että paikalle tuleva ambulanssi ei aina automaattisesti ole hoitotasoinen yksikkö, vaan lähin vapaana oleva yksikkö. Syynä tähän on yleensä tiedon puute ja tietokulun katkokset. Lisäksi hoitolaitoksissa ei tunneta sairaankuljetusorganisaatiota, eikä tiedetä, mikä on perustasoinen tai hoitotasoinen yksikkö ja niiden varustus. (Alaspää & Kuisma & Rekola & Sillanpää 2004, 495–496.)

Lähtevälle yksikölle kuuluu vastaanottavan yksikön informoiminen ja luvan pyytäminen potilaan lähettämiseen. Potilaan siirtämiseen ei yleensä pidä ryhtyä ilman vastaanottavan laitoksen lupaa (Liite 2). Poikkeuksena ovat kuitenkin tilanteet, joissa potilas on vaarassa menehtyä lähettävään hoitopaikkaan. Kyseessä on silloin potilaan hätäkuljetus potilaan henkeä pelastavaan toimenpiteeseen tai tutkimukseen. Näissä tilanteissa vastaanottavaa hoitolaitosta informoidaan potilaan saapumisesta mahdollisimman pian. Siirtokuljetus voi muuttua myös hätäkuljetukseksi potilaan elintoimintojen romahtaessa kesken kuljetuksen. (Alaspää ym. 2004, 500; Repo 2010, 457.)

Siirtokuljetukset luokitellaan kiireettömiksi tai kiireellisiksi. Kiireettömillä potilassiirroilla tarkoitetaan valmisteltuja ja ennalta tiedettyjä eli ei-päivystysluonteisia kuljetuksia. Kiireellisellä siirrolla tarkoitetaan ennalta arvaamatonta potilaan tilanmukaista siirtotarvetta, jolloin potilaalla on jokin peruselintoimintojen häiriö, eli ongelmia hengityksessä, verenkierrossa tai tajunnassa. (Castrén & Kinnunen & Paakkonen & Pousi & Seppälä & Väisänen 2005, 13; Martikainen 2007.)

3.1 Siirtokuljetukseen valittava henkilöstö

Perussääntönä on, että kuljetukseen tarvitaan vähintään kolme henkilöä, jos potilaalla on peruselintoimintojen häiriöitä. Kriittisesti sairaan tehohoitopotilaan siirtämiseen tarvitaan ensihoitohenkilöstön lisäksi kokenut (anestesia) lääkäri sekä potilaan omahoitaja. Saattajaksi

riittää yleensä kokenut ensi- tai sairaanhoitaja, jos potilaan peruselintoiminnot on vakautettu ja hoitajalla on riittävä koulutus ja luvat potilaan hoitamiseen. Intuboidun potilaan saattajana täytyy olla intubointitaitoinen ensihoitaja tai lääkäri. (Kuisma ym. 2008, 549.)

Hoitaja voi siirtää tajuissaan olevan ko-opperoivan potilaan, joka on hengityksen ja verenkierron suhteen vakaa, trakeostomiapotilaan sekä potilaan, jolla on painetuettu spontaanihengitys. Hoitajan pitää hallita painetuettu CPAP-hoito (Continuous Positive Airway Pressure) ja käytettävä hengityslaitte sekä osata käsiventilaatio. CPAP-hoito perustuu potilaan omaan hengitykseen ja virtauskehittimen tuottamaan jatkuvaan positiiviseen ilmatiepaineeseen. Hoitajan on osattava huolehtia hengityslaitteasetuksista, joiden avulla potilas hengittää itse, mutta sisään- ja uloshengitystä tuetaan erisuuruusilla paineilla. Kuljetuksen aikana tarvittavat lääkkeet hoitaja antaa potilaalle lääkärin ohjeitten mukaan, kuten esimerkiksi sedatiivit ja kipulääkkeet. (Ala-kokko ym. 2009; Aaltonen 2010; Repo 2010, 457.)

Lääkäri siirtää potilaat, joilla on hapettumisongelmia tai niitä on odotettavissa, hengityslaittehoitoa tarvitsevat, verenkierron tukilääkityksiä tarvitsevat ja intuboidut potilaat. Lisäksi lääkärin kuuluu saattaa potilaat, joilla on henkeä uhkaava verenvuoto tai riski saada henkeä uhkaava elintoimintahäiriö kuljetuksen aikana, lääkehoitoon reagoimaton hengitysobstruktio, epästabiili rintakipu, lääkeainemyrkytys, vaikea allerginen reaktio tai uhkaava synnytys matkalla. (Ala-kokko ym. 2009; Repo 2010, 457.)

3.2 Siirrolla yleisimmin tarvittavat teho-osaston laitteet ja lääkehoito

Potilaan siirtovaiheessa valvontasuosituksen päämääränä on vitaalisten elintoimintojen turvaaminen. Tähän päämäärään päästään seuraamalla potilaan kliinistä hapetusta, ventilaatiota ja verenkiertoa. Lisäksi suositellaan valvontalaitteiden käyttöä tarpeen mukaan (pulssioksimetri, EKG). Pitkien siirtomatkojen aikana valvontalaitteiden merkitys korostuu. (Sora & Antikainen & Laisalmi & Vierula 2002, 29.)

Tehopotilaan siirtokuljetuksessa usein tarvittavia välineitä ovat kuljetusmonitori, jossa on happeutumisen ja verenkierron seurantamahdollisuudet sekä hengityslaitte eli respiraattori. Lisäksi tarvitaan hengityspalje, intubointivälineet sekä varahappea. Mukaan siirrolle otetaan myös potilaan tarvitsemat lääkkeet, nesteet, verituotteet ja hoitovälineet. Teho-osastolla

vedetään ruiskuihin valmiiksi tarvittaessa annettavat lääkkeet ja ne merkitään asianmukaisesti. Hemodynamiikan, sedaation ja kivun hoitoon tarvittavat jatkuvat lääkkeet annostellaan ruisku- tai infuusiopumppujen avulla. Lisäksi tarvitaan elvytyspakki ja – lääkkeet sekä potilaan lämpötasapainon ja intymiteetin suojaksi potilaspeitteet. Lääkintälaitteiden käytön yhteydessä on huomioitava GSM-puhelimien ja viranomaiskäyttöön (poliisi, ambulanssi, pelastus) tarkoitettujen VIRVE-puhelinten häiritsevä vaikutus niiden toimintaan. Kriittinen raja on 0,5 m, jota lähempänä joidenkin laitteiden toiminta saattaa häiriintyä tai keskeytyä. (Sora ym. 2002, 168–169; Repo 2010, 456.)



Kuva 2: Kuljetusmonitori

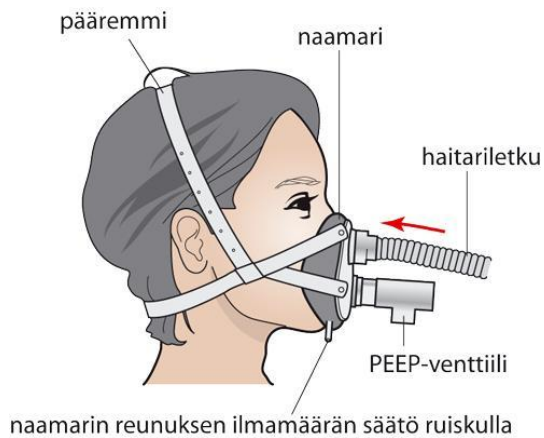
Kevyt, akkukäyttöinen ja hälytysäänillä varustettu monitoimimonitori on potilassiirroissa erinomainen apuväline (Kuva 2). Tehohoitopotilaan monitoroinnin avulla nähdään elintoiminnoista saadut mittaustulokset. Monitorin avulla voidaan seurata seuraavia mittauksia: EKG, ST-taso, noninvasiivinen verenpaine, pulssioksimetri (SpO₂), invasiivinen verenpaine, perifeerinen ja sentraalinen lämpötila, hengitystaajuus, sydämen minuuttitilavuus (CO), sekoittuneen laskimoveren happisaturaatio (SvO₂), ilmatien kaasupitoisuus (EtCO₂ ja FiO₂), epäsuora kalorimetri (O₂-kulutus ja CO₂-tuotanto) ja tonometria (vatsalaukun CO₂ ja pH). Monitoriin voidaan asettaa kutakin elintoimintaa koskevat mittausasetukset ja hälytysrajat. Mittaustulokset voidaan ohjelmoida tallentumaan valvontamonitorin trendimuistiin myöhempää tarkastelua ja elintoimintojen välistä vertailua varten. (Blomster ym. 2001, 12–13; Alaspää ym. 2004, 498.)

Hengityskonehoitoon turvaudutaan, kun potilaan oma hengitys ei enää riitä turvaamaan tarvittavaa kaasujen vaihtoa tai potilaan tekemän hengitystyön katsotaan rasittavan potilasta liikaa (Kuva 3). Hengityskone mahdollistaa potilaan hoidon myös anestesiassa ja riittävän kipulääkityksen, jolloin potilaan ei tarvitse kärsiä kivuista, eikä tilanteen ahdistavuudesta. Hengityskonehoito voi olla noninvasiivista, eli mekaanista hengityslaittehoitoa, joka toteutetaan ilman keinoilmatietä. Noninvasiivisessa hengityskonehoidossa potilas on kytketty hengityskoneeseen kasvoille hihnoilla kiinnitetyn tiiviin maskin avulla. Hoito on tarkoitettu spontaanisti hengittävälle potilaalle ja sen tarkoituksena on keventää, helpottaa ja tehostaa potilaan omaa hengitystä. Noninvasiivisen ventilaation onnistuminen edellyttää potilaan spontaania hengitystä ja yhteistyökykyisyyttä. (Blomster ym. 2001,46;48; Brander & Varpula 2005, 27; Larmila 2010, 30.)



Kuva 3: Hengityskone letkustoineen

Invasiivista hengityskonehoitoa saava potilas kärsii vaikeasta hengitysvajauksesta tai hänellä ei ole omaa hengitystä ollenkaan. Tällöin potilaalle on laitettu keinoilmatie, intubaatioputki tai trakeakanyyli, johon hengityskone on kytketty. Hoidon tavoitteena on tukea potilaan hengitystä samalla, kun hoidetaan hengitysvajauksen aiheuttamaa ongelmaa ja varmistetaan potilaan riittävä happeutuminen, keuhkoventilaation ylläpito ja mahdollisen kaasujenvaihtohäiriön korjaus. Hengityskoneen näytöltä seurataan koneen säätöjä, säätöjen vaikutuksia potilaan hengitysteissä ja potilaan omaa hengitystä. (Blomster ym. 2001, 46; Larmila 2010, 30; 32.)



Kuva 4: CPAP-kasvonaamari. (Aaltonen 2010,
https://vpn.token.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=CPAP.)

CPAP-naamarihoidolla tarkoitetaan kasvo- tai nenänaamarin avulla toteutettavaa jatkuvaa positiivista ilmatiepainehoitoa (Kuva 4). CPAP-hoitoa käytetään yleensä äkillistä hengitysvajasta sairastavien potilaiden hoitoon. Äkillisellä hengitysvajauksella tarkoitetaan elintoimintahäiriötä, jossa happeutumisen häiriö, hiilidioksidin kertyminen tai hengitystyön lisääntyminen aiheuttaa elimistön tasapainoon häiriön ja välittömien hoitotoimien tarpeen. Tällainen tilanne liittyy sairauksiin, jotka kohdistuvat keuhkoihin, keuhkoverenkiertoon, keskushermostoon, hengityslihaksiin ja rintakehään. Näitä sairauksia ovat esimerkiksi keuhkokuume, keuhkopöhö ja sydämen vasemman kammion vajaatoiminta. CPAP-naamarihoito voidaan toteuttaa riittävän suuren virtauksen synnyttävän virtauskehittimen ja resistoriventtiilin järjestelmällä, ahtopaineeseen perustuvalla Boussignac-naamarilla tai noninvasiiviseen ventilaatioon soveltuvalla hengityslaitteella. Hoidossa käytettävä ilmatiepaine on 5 – 20 cmH₂O ja tavallisimmin hoito aloitetaan 5 – 10 cmH₂O:n paineella. Painetta säädetään hoitotavoitteiden toteutumisen perusteella. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Anestesiologiyhdistyksen asettama työryhmä 2006.)



Kuva 5: Zollin defibrillaattori

Defibrillaattoria voidaan käyttää potilaan hoidossa, kun hänellä on verenkiertoa heikentävä tai sydänpysähdyksen aiheuttava nopeataajuuksinen sydämen rytmihäiriö (Kuva 5). Defibrillaattoreita on neljää eri tyyppiä: manuaalinen, EKG:hen synkronoitu, puoliautomaattinen ja automaattinen. Manuaalisessa defibrillaattorissa käyttäjä toteuttaa kaikki toiminnot ja iskutoiminto toteutuu käyttäjän valitsemana ajankohtana. EKG-monitorilla ja synkronointitoiminnolla varustettua defibrillaattoria käytetään myös sähköisessä rytminsiirrossa eli kardioversiossa. Puoliautomaattinen defibrillaattori neuvoo käyttäjää eteenpäin, mutta käyttäjä kuitenkin päättää iskun antamisesta laitteen ohjeiden mukaan. Puoliautomaattinen defibrillaattori kuuluu jokaiseen ambulanssiin nykyisin vakiovarusteena ja sitä harvemmin tarvitsee lainata teholta potilassiirrolle mukaan. Teho-osaston henkilökunnan kannattaa tarkistaa kuitenkin ennen siirtokuljetusta potilaassa olevien defibrillaattorielektrodien yhteensopivuus ambulanssin defibrillaattorin kanssa. Automaattinen defibrillaattori hoitaa koko prosessin elektrodien kiinnittämisen jälkeen automaattisesti. Defibrilloinnissa tarvittava energia ladataan sähköisenä jännitteenä kondensaattoriin, josta se siirretään iskuelektrodeihin noin 5 ms kestoisena sähköimpulssina. Iskuelektrodeista energia kulkeutuu sydänlihakseen. (Blomster ym. 2001, 33 – 34; Sora ym. 2002, 38 – 39; Ohralahti & Haavisto & Ollikainen & Tenhovuori & Turunen & Pentti 2003; Kuisma 2008, 548.)



Kuva 6: Nesteensiirtopumppuja

Tehohoidossa käytettävien lääkeinfuusioiden sekä perus- että ravitsemusnesteiden annostelu edellyttää suunnitelmallisuutta ja tarkkuutta. Tämän vuoksi laskimonsisäinen nestehoito toteutetaan yleensä nesteensiirtopumppujen kautta (Kuva 6). Niiden avulla saadaan annettua potilaalle oikeat nestevolyymit sopivalla nopeudella koko infuusion ajan. Ruiskupumpuissa käytetään 5, 10, 20 ja 50 ml:n ruiskuja. Laite tunnistaa siihen asetetun ruiskun koon läpimitan ja ruiskumerkin avulla. Hoitajan on tarkistettava tunnistus ja vaihdettava asianomaiseen merkkiin, ellei laite tunnista ruiskua oikein. Ruisku yhdistetään laitekohtaisen nesteensiirtoletkuston kautta potilaaseen. Suuresta laitekirjavuudesta johtuen oikeiden ruiskujen ja letkustojen valinta saattaa olla vaikeaa. Laitteessa pitää olla selvä merkintä siitä, mitä varusteita siinä voi käyttää. Infuusionopeudet ohjelmoidaan tilavuusyksikköinä aikayksikköä kohden (ml/h). Potilasturvallisuuden lisäämiseksi nesteensiirtopumput on varustettu hälytysjärjestelmällä, joka käynnistyy ongelmatilanteissa. Käsipuhelimien (GSM-puhelimien) käyttöä on vältettävä myös infuusiopumppujen yhteydessä. (Blomster ym. 2001, 38 – 40; Sora ym. 2005, 168.)

Tehohoidon lääkehuollon- ja hoidon vaatimustasoa lisäävät mm. välitöntä hengenvaaraa aiheuttavat tilanteet, elvytykset, osastolla tehtävät kirurgiset yleisanestesiaa vaativat toimenpiteet, potilassiirrot toimenpiteiden ja tutkimusten vuoksi sairaalan sisällä sekä potilassiirrot muihin hoitolaitoksiin. Tehohoidossa käytetään paljon suoraan suoneen annettavia lääkkeitä, joilla on välitön vaikutus potilaaseen. Käytössä olevien lääkkeiden valikoima on suuri, koska potilaiden ikäjakauma on erittäin laaja ja usein teho-osastoilla hoidetaan eri erikoisalojen potilaita. Lääkehoidossa toteutetaan STM:n lääkehoitoa koskevia suosituksia. Lääkehoidon toteuttaminen ja seuranta edellyttävät huolellista kirjaamista. Lääkehoidon riskejä voidaan pienentää huolellisella yhtenäisillä ja suunnitelluilla toimintatavoilla. Tehohoidon lääkehoidon toteutus vaatii lisäkoulutusta sekä osastokohtaista lupaa. Lääkehoidon osaamista testataan säännöllisesti. (Larmila & Järvinen 2010, 394.)

3.3 Dokumentointi ja raportointi teho-osastolla

Potilasasiakirjat ovat potilaan hoidon järjestämisessä ja toteuttamisessa käytettäviä, laadittuja tai saapuneita asiakirjoja taikka teknisiä tallenteita, jotka sisältävät hänen terveydentilaansa koskevia tai muita henkilökohtaisia tietoja. Potilasasiakirjojen tarkoituksena on palvella potilaan hoidon suunnittelua ja toteutusta sekä edistää hoidon jatkuvuutta. Dokumentoinnin täytyy olla oikeata, virheetöntä ja laajuudeltaan riittävää hyvän hoidon, potilaan turvallisuuden ja henkilökunnan oikeusturvan takaamiseksi. Potilasasiakirjojen laatiminen ja säilyttäminen edellyttävät huolellisuutta. Potilasvahinkoepäilyissä yksityiskohtaiset kirjaukset on tehtävä välittömästi, kun vahinkoepäily on syntynyt. Potilasasiakirjoissa täytyy olla kuvaus vahingosta, selvitys mukana olleista terveydenhuollon ammattihenkilöistä, kuvaus laite- ja lääkevahingoista, mistä arvioidaan vahingon johtuneen. Mitä vaikeampi tilanne on, sitä tarkempi pitää kirjauksen olla. (Sundman 2010.)

Lääkehoidossa tapahtuvien poikkeamien ja läheltä piti-tilanteiden raportointiin on suunniteltu HaiPro- seurantaohjelma. Raportoinnin päätarkoituksena on olla hyödyksi oman toiminnan kehittämisessä. Sen avulla voidaan mm. tarkentaa kirjaamisohjeita, hoidon dokumentointia ja hoitokäytäntöjä sekä kehittää lääke- ja nestehoidon käytäntöjä. Ohjelman avulla myös potilasturvallisuus ja henkilökunnan oikeusturva paranevat. Yleisimmät raportoidut tapahtumailmoitukset tehohoidossa liittyvät lääke- ja nestehoitoon sekä verensiirtoihin. Niihin yleisimmät vaikuttaneet tekijät ovat olleet toimintatavat, työolosuhteet ja ympäristö. (Knuuttila & Ruuhilehto & Wallenius 2007, 20; Larmila & Järvinen 2010, 394; 503.)

Tehtyjen toimenpiteiden ja hoitotyön dokumentointi ovat aikaa vieviä toimia teho-osastolla. Systemaattisen hoitotyön dokumentoinnin avulla voidaan arvioida hoitotyön tuloksia ja laatua. Kirjallisen dokumentoinnin avuksi on kehitetty erilaisia tietojärjestelmiä, mutta edelleen kirjaamisessa korostuu tiedon monipuolisuus ja yksityiskohtaisuus. Hyvän kirjaamisen avulla sairaanhoitaja pystyy todistamaan toimintansa ja näin takaamaan potilaan hyvän hoidon jatkuvuuden. (Saastamoinen 2010.)

Suullisen raportin avulla hoidon jatkuvuus ja turvallisuus taataan kirjallisen dokumentoinnin lisäksi, jolloin sairaanhoitaja siirtää tietoa potilaan voinnista toiselle sairaanhoitajalle. Suullinen raportointi on tärkeä asioiden varmistamisen kannalta, sillä siinä käydään hyvin yksityiskohtaisesti läpi potilaan hoitoon liittyvät tekijät. Suullista raportointia voidaan pitää yhtenä oppimistilanteena uuden sairaanhoitajan perehdytysjaksolla. Raportti on myös juridinen dokumentti potilaan saamasta hoidosta. Raportin on annettava looginen ja kattavan kuvan potilaan voinnista, mikä selkeyttää ja nopeuttaa raportointia toiselle yksikölle. Se sisältää aiemmat vaikeat ja erityisen vaikeat fyysiset ja psyykkiset terveysongelmat, vaikka niitä ei siirtohetkellä olisi. Siirtoraportti sisältää myös konkreettiset ja tarkat hoitotyön tavoitteet ja ohjeet niiden saavuttamiseksi. Hyvä dokumentointi ja raportointi mahdollistavat potilaan voinnin kriittisten muutosten nopean tunnistamisen ja niiden välittömän raportoinnin lääkärille. (Saastamoinen 2007; Rantalainen 2010, 485.)

4 SAIRAANKULJETUS

Sairaankuljetustoiminta on alkanut Suomessa vuonna 1884 ja toiminta kehittyi hiljalleen potilaiden kuljettamisesta ensiavun antamiseen ennen kuljettamista lähinnä palolaitosten ja Suomen Punaisen Ristin avulla. Vuonna 1972 Kansanterveyslaki velvoitti kunnat järjestämään alueensa sairaankuljetuksen ja Suomen sairaanhoito-oppilaitoksissa alkoi lääkintävahtimestari-sairaankuljettajakoulutus. Samana vuonna aloitettiin myös lääkäriambulanssitoiminta. 1990-luvun alussa aloitettiin lähihoitajakoulutus ensihoidon perustason tehtäviin ja 1998 alkoivat ammattikorkeakoulut kouluttaa ensihoitajia. (Järvinen 1998; Alaspää ym. 2004, 25.)

Sairaankuljetus ja ensihoito luokitellaan nykyään neljään portaaseen, sen mukaan, kuinka monipuolista ja korkeatasoista hoitoa kyseinen porras kykenee tarjoamaan. Ensimmäiseen

portaaseen kuuluvat ensivasteyksiköt, kuten esimerkiksi palolaitosten sammutusyksiköt, jotka ovat saaneet asianmukaisen koulutuksen ensivastetehtäviin, esimerkiksi hätäensiavun antamiseen. Toiseen portaaseen kuuluvat perustason sairaankuljetusyksiköt, jotka pystyvät yksinkertaisiin hoitotoimenpiteisiin, kuten esimerkiksi suoniyhteyden avaamiseen ja elottoman potilaan intubaatioon. Kolmanteen portaaseen kuuluvat hoitotason yksiköt kykenevät monipuoliseen lääkehoitoon, hoitotoimenpiteisiin ja potilaan seurantaan. Hoitoyksiköiden henkilöstö on terveydenhuollon koulutuksen saanutta. Neljänteen portaaseen kuuluvat lääkäriyksiköt. Lääkäriyksiköt pystyvät hoitamaan potilasta rajoitetuilla tehohoidon keinoilla ja yksiköiden varustus on mitoitettu sen mukaan. Lääkäriyksiköissä (SEPE, ILMARI, MEDI-HELI 01 ja 02) työskentelee ensihoitoon perehtynyt lääkäri ja yksiköt liikkuvat helikopterilla tai maakulkuneuvolla. Ensihoidon haasteita ovat nykyään ensihoitoalan henkilöstön taitotietotason mittaaminen tasapuolisesti koko maassa ja yhtenäisten valtakunnallisten ohjeiden tekeminen ensihoitotoiminnan pohjaksi. (Väisänen & Valli & Silfvast 2000, 1974; Rosenberg & Alahuhta & Lindgren & Olkkola & Takkunen 2006, 34.)

Sairaankuljetuksella tarkoitetaan ammattimaista asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilökunnan toimesta tapahtuvaa henkilökuljetusta sairaankuljetusajoneuvolla tai erityisajoneuvolla ja ennen kuljetusta tai kuljetuksen aikana annettavaa ensihoitoa, joka johtuu sairaudesta, vammautumisesta tai muusta hätätilanteesta. Sairaankuljetus, ensihoito ja lääkinnällinen pelastustoimi ovat terveydenhuollon palveluita ja ne on määritelty mm. kansanterveyslaissa, laissa erikoissairaanhoidosta ja sairaankuljetusasetuksesta. (Kansanterveyslaki 1975/66, 14§; Erikoissairaanhoidolaki 1062/1989; Asetus sairaankuljetuksesta 1994/565.)

Sairaankuljetusasetuksessa 1994/565 määritellään perustason toiminnan sekä henkilökunnan ohjauksen ja valvonnan kuuluvan terveyskeskukselle ja lääkinnällisestä pelastustoiminnasta vastaavalle lääkärille. Hoitotason ohjaus ja valvonta kuuluvat yhdessä terveyskeskukselle, sairaanhoitopiirille ja sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkärille. Vastuulääkäri huolehtii mm. alueensa sairaankuljetusten tasotestauksista ja koulutuksesta. Asetus määrittelee myös toimintaedellytykset sairaankuljetukselle. Sairaankuljetuksen on oltava lääketieteellisesti asianmukaista, potilasturvallisuus tulee huomioida valittaessa kuljetusmuoto, kaluston tulee olla asianmukaista ja hoidon jatkuvuus turvataan tekemällä asianmukaiset merkinnät potilaan tilasta ja toimenpiteistä. Yksityisellä sairaankuljetusyrityksellä pitää olla henkilöliikennelain edellyttämä ja lääninhallituksen myöntämä liikennelupa. (Asetus sairaankuljetuksesta

1994/565, Alaspää ym. 2004, 27; Silfvast & Castrén & Kurola & Lund & Martikainen 2009, 334 - 335.)

4.1 Perustason ensihoito

Perustason ensihoitoyksiköille kuuluu henkeä uhkaavien tilanteiden tunnistaminen, yksinkertaisen hoidon aloittaminen ja lisäävun pyytäminen tarvittaessa. (Rosenberg ym. 2006, 34.) Lisäksi perustason tehtäviin kuuluu omata riittävät valmiudet valvoa potilasta ja huolehtia, ettei hänen tilansa odottamatta huonone kuljetuksen aikana sekä aloittaa yksinkertaiset henkeä pelastavat toimenpiteet. (Kuisma ym. 2008, 27.) Perustason ensihoidossa suoritettavat toimenpiteet on määritelty Sairaankuljetusasetuksessa 1994/565. (Asetus sairaankuljetuksesta 1994/565.)

Sairaankuljetusasetuksen 2 § 3. kohdan tarkoittamat yksinkertaiset henkeä pelastavat toimenpiteet ovat seuraavat:

- hoitoyksikön tai muun lisäävun pyytäminen tilanteen vaatiessa
- potilaan tutkiminen, tilanarviointi ja johtopäätösten teko: aikaa menee tavallisesti enintään 10 minuuttia potilaan luo saapumisesta
- kammiovärinän defibrillointi: tavallisesti minuutin kuluessa elottoman luokse saapumisesta
- elottoman potilaan intubointi: tavallisesti kolmen minuutin kuluessa elottoman luokse saapumisesta
- suonitien avaaminen ja elvytyslääkkeiden käyttö itsenäisesti
- suonitien avaaminen i.v. infuusiota varten, hypovoleemisen sokin tunnistaminen ja i.v. nesteensiirron aloittaminen: tilan arviointiin ja nesteensiirron aloittamiseen saa kulua tavallisesti enintään 10 minuuttia, minkä ajan kuluessa myös potilaan kuljetus tavallisesti alkaa
- tapaturmapotilaan tutkiminen, murtumien tukeminen käyttäen asianmukaista niskatukea, tyhjiöpatjaa ja lastoitusta: tilan arviointiin, toimenpiteisiin ja nesteensiirron aloitukseen saa tavallisesti kulua enintään 10 minuuttia
- hypoglykemian toteaminen ja hoito laskimonsisäisellä glukoosiliuoksella: tilan arviointiin, verensokerin mittaukseen ja glukoosiliuoksen annon aloitukseen saa tavallisesti kulua enintään 10 minuuttia

- kouristeleavan potilaan hoito diatsepaamirektiolilla, lyhytvaikutteisen nitraatin ja ASA-valmisteen käyttö rintakipuisella p.o.
- yleensä lääkkeellisen hapen anto
- asianmukaisen sairaankuljetuskertomuksen täyttäminen
- velvollisuus konsultoida lääkäriä tilanteen vaatiessa, antaa ennakoilmoitus poliklinikalle/terveyskeskukselle ja raportoida potilaan tila ja annettu hoito
- perustason sairaankuljetuksessa potilaan siirto alkaa tavallisesti 20 minuutin kuluessa potilaan luokse saapumisesta, ellei potilas ole puristuksissa tai ellei hänen tilansa arviointi tai vakauttaminen vie perustellusti enemmän aikaa. (PPSHP:n toimintaohje ensihoitoyksiköilleen 2010.)

4.2 Hoitotason ensihoito

Hoitotason ensihoito omaa valmiudet aloittaa potilaan hoito tehostetun hoidon tasolla ja kuljettaa potilaan elintoiminnot turvaamalla. (Kuisma ym. 2008, 27.) Hoitotason ensihoitajilta edellytetään terveydenhuoltoalan ammattitutkintoa, päätoimisuutta sairaankuljetuksessa tai muuta päätoimista työskentelyä terveydenhuollon yksikössä. Hoitotason yksiköitä on lähinnä suurissa kaupungeissa ja niiden terveydenhuollon henkilökunta on koulutettu tekemään vaativia hoitotoimia hoito-ohjeiden perusteella. (Rosenberg ym. 2006, 34.)

Sairaankuljetusasetuksen 2 § 4. kohdan tarkoittama hoito tehostetun hoidon tasolla tarkoittaa edellä esitettyjen perustasolla suoritettavien tutkimus- ja hoitotoimenpiteiden lisäksi seuraavaa:

- potilaan tutkiminen, ja itsenäinen tilan arviointi sekä työdiagnoosin määrittäminen
- elvytyksestä pidättäytyminen ja sen lopettaminen kohteessa tuloksettomana
- elossa olevan potilaan intubaatio
- hoidon toteuttaminen käyttäen sairaanhoitopiirin hoito-ohjeita
- 12-kanavaisen EKG:n otto ja tiedon siirto lääkärin tulkittavaksi
- potilaan tilan arviointi, työdiagnoosiin pääsy rintakipuisten ja hengenahdistuspotilaiden kohdalla, tajuttoman ja kouristeleavan potilaan riskin arviointi, suuren tai lävistävän energian vammauttaneen potilaan erityisriskien arviointi

- hoitotason yksikön sairaankuljettaja toimii lääkinnällisen pelastustoiminnan kenttäjohtajana esim. monipotilastilanteissa ja ruuhkatilanteissa, ellei saatavilla ole terveystakeskusten/sairaalan lääkintäryhmän lääkäriä
- potilaan kuljettamatta jättäminen tai kuljetuksen järjestäminen muulla tavoin kuin hoitoyksikköä käyttäen sairaanhoitopiirin hoito-ohjeen mukaan
- Ensihoitoyksikkö on hoitotason yksikkö, mikäli molemmat ensihoitajat täyttävät hoitotason vaatimukset. Yksikkö on hoitotasolla, jos sen miehistöön kuuluu ensihoitoon perehtynyt lääkäri. (PPSHP:n toimintaohje ensihoitoyksiköilleen 2010.)
Vaatimukset hoitotasosta vaihtelevat lähteiden mukaan sairaanhoitopiireittäin.

4.3 Lääkehoito ensihoidossa

Lääkehoito on Sairaankuljetusasetuksen (565/94) mukaan yksi ensihoitoon kuuluvista hoitomuodoista. Ensihoidossa työskentelevien terveydenhuollon ammattihenkilöiden tulee ymmärtää lääkehoidon merkitys osana potilaan hoidon kokonaisuutta. Lääkehoidon turvallinen toteuttaminen edellyttää juridista, farmakologista, fysiologista, patofysiologista ja lääkelaskennallista tietoperustaa. Lisäksi ensihoidon lääkehoidossa täytyy hallita hoidolliset vaikutukset, lääkkeiden käsittely, toimittaminen, hankinta, säilyttäminen ja asianmukainen hävittäminen. Vastuulääkärin tehtävänä on valvoa, että turvallinen lääkehoito toteutuu ensihoidossa laaditun lääkehoitosuunnitelman mukaan. Lääkinhallitus voi pyytää käyttöönsä ensihoidon työyksikön lääkehoitosuunnitelman esimerkiksi lupatarkastusten tai muun tarkastuskäyntien yhteydessä. Lääkehoitosuunnitelma on päivitettävä tarvittaessa ja tarve arvioidaan vuosittain suunnitelmaa tarkistettaessa. (Kiira 2008, 35 - 36.)

Lääkehoidon toteuttaminen ensihoidossa on itsenäistä ja vaativaa toimintaa. Sen takia ensihoitohenkilöstöllä on oltava vahva lääkehoidon tieto- ja taitoperusta. Ensihoidossa hoidettavat potilaat tarvitsevat usein peruselintoimintojaan uhkaavan vaaran vuoksi nopeaa lääkitystä. Tämän vuoksi lääkkeet annostellaan muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta laskimoon (i.v.) joko boluksena (kerta-annos) tai jatkuvana infuusiona. Näin lääkkeet saadaan perille varmasti, nopeasti ja tarkasti. Myös mahdolliset haittavaikutukset ilmenevät nopeasti ja voimakkaasti. Lääkkeen antajalla tulee olla valmiudet ennakoida, todeta ja hoitaa sivuvaikutuksia. Lääkkeen mahdollisista vasta-aiheista täytyy myös olla tietoinen. (Alaspää ym. 2004, 161; Kiira 2008, 40.)

Lääkehoitosuunnitelmassa määritellään eritasoisen lääkehoidon toteuttamiseen oikeuttavat lupakäytännöt ja osaamisen varmistamiskäytännöt (Liite 3). Teoreettinen osaaminen varmistetaan säännöllisesti kirjallisella kokeella ja käytännön osaamisen näytöllä. Suonensisäisen neste- ja lääkehoidon, muun vaativan lääkehoidon ja verensiirtojen toteuttaminen edellyttää aina lisäkoulutusta, näytön antamista osaamisesta sekä ensihoidon yksikön lääketieteellisestä osaamisesta vastaavan lääkärin myöntämää kirjallista lupaa. (Kiira 2008, 39.)

5 SIIRTOKULJETUS ENSIHOIDON NÄKÖKULMASTA

Potilassiirrot ambulanssilla jaetaan hoidollisesti siirtoihin alemmasta yksiköstä korkeampaan yksikköön kuten alue- ja keskussairaaloista yliopistosairaaloihin tai korkeammasta yksiköstä vastaavasti alempaan. Potilassiirroista osa on kiireellisiä, mutta suurin osa on kiireettömiä ja suunniteltuja. Lähettävä lääkäri vastaa aina potilaan hoidosta kuljetuksen aikana ja hän määrittää tarvittavan hoitohenkilökunnan siirrolle. Perussääntönä on, että hoidon taso ei laske siirtokuljetuksen aikana. Huolellinen esivalmistelu takaa parhaiten siirtokuljetuksen onnistumisen ja tämä on erityisen tärkeää varsinkin teho – ja valvontaosastojen potilassiirroissa. Ammattitaitoinen siirtohenkilökunta minimoi osaltaan haittatapahtumien syntymistä ja sen vuoksi siirtohenkilökunnan määrä ja laatu riippuvat potilaan hoidon ja valvonnan tarpeesta kuljetuksen aikana. (Alaspää ym. 2004, 495; Kuisma ym. 2008, 545; Repo 2010, 456.)

Perustason sairaalasiirto:

- Normaali postoperatiivinen potilas, normaali ko-operaatio, ymmärtää annetut hoito-ohjeet
- Suoraan kotiutuvat potilaat
- Hemodynamiikka sekä keuhkofunktio stabiili, ei vaadi aktiivista valvontaa
- Matkan aikana ei aktiivia hoitotoimenpiteitä eikä i.v.-lääkitystä
- Mikä tahansa potilas, jos osastolta on potilassiirtoon perehtynyt sairaanhoitaja saattamassa ja ambulanssissa riittävä varustus
- M1-potilasta on oltava saattamassa terveydenhuollon koulutuksen saanut ammattihenkilö. (Hiltunen & Pietilä 2003,17.)

Hoitotason sairaalasiirto:

- Tajunnantason aleneminen tai oletettavissa oleva vaihtelu
- Hemodynamiikan tai hengitysfunktion häiriö (rytmihäiriöalttius, esim. tuore sydäninfarkti, jatkuva happihoito)
- Keinoilmatie (intuboitu / trakeostomoitu potilas)
- Lääkeinfuusio tai verivalmisteiden anto
- Lääkkeellinen hoito matkan aikana
- Vaativat immobilisoidut potilaat (esim. veto- tai rankatuetut potilaat)
- Hoitotason yksikkö voi siirtää myös perustason potilasta, mutta perustason yksikkö ei voi siirtää hoitotasoa vaativaa potilasta, ellei osastolta ole saattamassa ko. potilaan hoitoon hyvin perehtynyt sairaanhoitaja. (Hiltunen & Pietilä 2003, 17.)

Turvallisella siirtokuljetuksella tarkoitetaan sairaankuljetuksessa potilaan siirtämistä hoitolaitoksesta toiseen turvaamalla samalla hänen sisäinen ja ulkoinen turvallisuutensa. Sisäistä turvallisuuden tunnetta voidaan lisätä esimerkiksi antamalla potilaalle ja omaisille tietoa. Ulkoinen turvallisuus tarkoittaa, että hoitoympäristö ei aiheuta potilaalle vaaraa. Hoitoympäristöön kuuluvat mm. hoidossa käytettävät laitteet, sängyt, hoitovälineet, lääkehoito, hygienia ja potilaalle tehtävät hoitotoimenpiteet. (Alaspää ym. 2004, 495; Kassara & Paloposki & Holmia & Murtonen & Lipponen & Ketola & Hietanen 2005; 14 – 15.)

5.1 Valmistautuminen tehopotilaan siirtokuljetuksen

Sairaaankuljetuksen ensihoitovalmius edellyttää jatkuvaa hälytysvalmiuden tarkistusta ja ylläpitämistä. Potilaan kohtaaminen ja tarvittava ensihoito edellyttävät vastuullista työtettä ja huolellista valmistautumista. Käytännössä tämä tarkoittaa valmiustason tarkistustoimenpiteiden tekemistä vähintään jokaisen työvuoron alussa sekä tarkistustehtäviä potilaan luovuttamisen jälkeen. Hoitajavuorossa oleva tarkistaa hoitotilan ja hoitovälineet ja kuljettajavuorossa oleva tarkistaa ambulanssin teknisen kunnon ja muut varusteet. Ensihoitotyössä on aina työntekijän vastuulla, että työvuorokohtaiset tarkistukset ja yksikön tekninen kunto sekä hoitovälineet ovat työtehtävien edellyttämässä kunnossa. Huolellinen välineiden tarkistus osoittaa ammattitaitoisuutta ja antaa varmuutta välineistön toimivuudesta ensihoitotehtävissä ja lisää potilasturvallisuutta. (Castrén ym. 2005, 80 – 85.)

Sairaankuljetusyksikön saadessa tehtävälmoituksen tehohoitopotilaan sairaalasiirrosta on tärkeää saada asianmukaiset ennakkotiedot potilaasta, hänen hoidon tarpeestaan ja kuljetuksen kiireellisyydestä. Kiireellisen potilassiirron syyn on aina oltava potilasturvallisuuden parantaminen ja lääketieteellisesti perusteltu. Puutteelliset tai epäselvät tiedot pitää tarkistaa puhelimitse teho-osastolta, koska parhaimman informaation saa ilman välikäsiä suoraan lähettävästä yksiköstä potilaan omahoitajalta tai hoitavalta lääkäriltä. Näiden tietojen avulla valmistautuminen siirtotehtävään helpottuu ja nopeutuu. Hälytyksen ja asianmukaisten ennakkotietojen perusteella sairaankuljetusyksikkö pystyy arvioimaan vielä oman soveltuvuutensa siirtokuljetukseen. Mikäli tarvittavaa henkilökuntaa tai välineistöä ei ole mukana kuljetuksessa, on sairaankuljetushenkilökunnan ilmaistava huolensa ja varmistettava, että lähettävä yksikkö tietää asiasta. (Castrén ym. 2005, 223 - 225; Kuisma ym. 2008, 547.)

5.2 Tehohoitopotilaan siirtoon liittyvät tapahtumat sairaankuljetuksessa ja luovuttaminen vastaanottavaan hoitolaitokseen

Siirtokuljetukseen varustautuneella sairaankuljetusyksiköllä on oikeus saada hyvä raportti potilaasta suullisesti ja kirjallisesti ennen varsinaisten siirtotoimien alkamista, jotta varsinkin vammapotilaiden kohdalla vältetään lisävammojen syntyminen. (Castrén ym. 2005, 224; Kuisma ym. 2008, 550.) Saattajan täytyy tietää raportin perusteella potilaasta ainakin potilaan nykyisen hoitokerran syy, sekä ainakin ne jatkuvaa lääkitystä edellyttävät sairaudet, jotka liittyvät verenkiertoon ja hengitykseen, tai potilaan vammalöydökseen. Lisäksi raportista pitää selvittää siirron lääketieteellinen syy, potilaan peruselintoiminnot, potilaalle annettu hoito sekä siihen liittyvä kuljetuksen aikainen hoitotekniikka ja hoito-ohjeet kuljetuksen aikana (Liite 4). Tarvittavat potilasasiakirjat luovutetaan potilaan saattajalle myös raportin jälkeen. Hätätilanteissa tiedot voidaan välittää puhelimitse tai faxilla, jotta potilaan kuljetus saadaan nopeasti alkamaan. (Castrén ym. 2005, 227 – 228.)

Ennen potilaan siirtämistä paareille varmistetaan 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 värinä voivat aiheuttaa myös lisääntyntä intubaatioputken ärsytystä. Potilaan sängystä paareille siirtämisen jälkeen kytketään potilas kuljetusmonitoriin, tarkistetaan elintoiminnot, laitteet ja monitorit (akut, happi) sekä kirjataan potilaan tiedot

sairaankuljetuskaavakkeelle. Intubaatioputken, katetrien, kanyylien ja dreerien kiinnitykset ja toiminta myös 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 kirjataan ylös hoitokertomukseen. (Kurola 2000, 1106; Castrén ym. 2005, 224; Kuisma ym. 2008, 550.)

Tehohoitopotilaan siirtäminen ambulanssiin saattaa vaatia runsaasti henkilöstöä, koska siirto tulee tehdä turvallisesti ja siten, että se rasittaa mahdollisimman vähän potilasta (Kuva 7). Monitorit, infuusiopumput ja muut hoitovälineet asetetaan helposti näkyville ja saataville. Ne tulee myös kiinnittää ambulanssiin asianmukaisesti työturvallisuus huomioon ottaen. Mahdollinen siirtorespiraattori laitetaan käyttökuntoon jo teholla ennen siirtoa ambulanssiin. 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 potilaspäarit ovat ambulanssissa yleensä vasemmalla puolella ambulanssia takaapäin katsottaessa. Todennäköisiin hoitotoimenpiteisiin matkalla on syytä varautua asianmukaisilla hoitovälineillä ja osaavalla henkilökunnalla. (Väisänen ym. 2000, 1976–1977, Alaspää ym. 2004, 501; Murtonen & Toivonen 2006, 17.)



Kuva 7: Tehohoitotisen potilaan siirtäminen ambulanssiin
(Med Group Oy 2008, <http://medgroup.kuvat.fi/kuvat/mgo//>.)

Kuljetuksen aikana potilaan tilaa tarkkaillaan, häntä hoidetaan annettujen ohjeiden mukaan ja tehdään asianmukaiset kirjaukset ensihoitokaavakkeelle/ sairaalasiirtokertomukseen (Liite 5).

Huolellisella kirjaamisella taataan sairaankuljettajien 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, haavavuotoa ja muita eritteitä sekä lämpöä. Lisäksi toteutetaan lääkitys ja nestehoitoa hoitosuunnitelman mukaisesti sekä valvotaan lääkintälaitteiden toimintaa. (Blomster ym. 2001, 181; Kuisma ym. 2008; 551; Repo 2010, 458–459.)

Kriittisesti sairaan potilaan siirtokuljetus voi johtaa fysiologisen tilan huononemiseen. Potilaat eivät välttämättä kestä nostamista, kallistumista, äkkinäisiä liikkeitä, tärinää, vauhdin kiihdyttämistä ja hidastamista. Kiihdytysvoimat ja pystysuuntaiset liikkeet voivat aiheuttaa kardiovaskulaarista epätasapainoa erityisesti potilailla, joilla on hypovolemia tai vasodilaatiota aiheuttaa sepsis, lääkkeet tai sedaatio. Merkittävät kallonsisäisen paineen muutokset voivat johtua siirtokuljetuksesta. Kallonsisäistä painetta voi pahentaa esimerkiksi potilaan siirtäminen ambulanssiin paarien pääpuoli ollessa alhaalla. Ambulanssissa tilan rajallisuus, liikkeet, melu, voiman lähteet ja valaistus asettavat rajoittavia haasteita kulkuneuvossa tehtäville rutiininomaisille toiminnoille. Matkapahoinvointi on yleinen ongelma sekä potilailla että henkilökunnalla. 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. Siirtokuljetuksissa ilmenneistä ongelmista 11–34 % johtui vahingossa tapahtuneesta extubaatiosta, akkujen häiriöistä, suonensisäisen yhteyden menettämisestä tai verisuoniin vaikuttavien lääkkeiden tai rauhoittavien lääkkeiden saannin lakkaamisesta. (Jevon & Ewens 2001.)

Vastaanottavaan hoitolaitokseen tehdään sairaankuljetuksen oma ennakkoilmoitus 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. Ennakkoilmoitus antaa vastaanottavalle sairaalalle aikaa valmistautua potilaan saapumiseen ja nopeuttaa hoidon aloittamista hänen saapuessaan perille. (Alaspää ym. 2004, 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 annetaan potilaan hoitoa koskevat kirjalliset dokumentit lähettävästä siirtolaitoksesta sekä sairaankuljetuksen ensihoitokaavake. Potilaan matkassa oleva omaisuus luovutetaan myös vastaanottavalle hoitajalle ja hoitajan nimi kirjataan ylös. (Alaspää ym. 2004, 501.)

5.3 Vaaratilanteesta tai poikkeamasta ilmoittaminen

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. Vaaratilanteet pitävät sisällään myös läheltä piti – tilanteiksi kutsutut tapahtumat, jotka eivät johda henkilö- tai omaisuusvahinkoihin tai muunlaisiin menetyksiin. Vaaratilanteiden raportointi lisää työntekijöiden tietoja onnettomuus- ja tapaturmariskeistä sekä luo mahdollisuuden lisätä yhteistyötä ja vuorovaikutusta työntekijöiden ja työnantajan välillä arkisista työhön liittyvistä asioista. (Murtonen & Toivonen 2006, 18.)

Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut vuosille 2009 – 2013 potilasturvallisuusstrategian, joka koskee myös ensihoitoa. Strategiaan kuuluu virheiden, vaaratapahtumien ja läheltä piti-tilanteiden kautta oppiminen ja vaaratapauksien ehkäiseminen ennakoimalla ja huomioimalla riskitekijät. Strategiassa potilasturvallisuuden edistäminen sisällytetään terveydenhuollon opetukseen sekä ammatilliseen täydennyskoulutukseen. Vaaratilanneraportointi on osa ensihoitoyrityksen kokonaisvaltaista turvallisuuden kehittämistä, ja se on voimakkaasti sidoksissa yrityksen organisaatioon, johtamiskulttuuriin ja erityisesti moniin turvallisuustoiminnan osa-alueisiin, kuten työsuojelutoimintaan, ohjeistukseen ja perehdytykseen sekä riskien arviointiin (Liite 6). (Murtonen & Toivonen 2006, 18 – 19; Väisänen 2010, 30.)

6 PROJEKTIN KUVAUS

Sana projekti tulee latinan kielen sanasta ”projectum”, joka tarkoittaa hanketta, ehdotusta ja suunnitelmaa. Projekti on aikataulutettu, tietyillä panoksilla kestäviin tuloksiin pyrkivä tehtävien kokonaisuus, jonka toteuttamisesta vastaa tehtävää varten perustettu organisaatio. Projekti on etukäteen tarkkaan suunniteltu ryhmän työskentelyrypeama jonkun sovitun päämäärän saavuttamiseksi. Hanke etenee erotettavissa olevien peräkkäisten vaiheiden kautta. Päämäärään pyritään suunnittelemalla hankkeelle alku, suunnitelma, toteuttajat ja se päättyy sovittuna ajankohtana ja sovitulla tavalla. (Heikkilä ym. 2008, 25.)

Tässä projektissa käsiteltiin tehohoitopotilaan turvallista siirtokuljetusta sekä teho-osaston, että sairaankuljetuksen näkökulmasta Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin alueella. Siirtokuljetus kuvataan prosessimaisesti alkaen potilaan siirtopäätöksen tekemisestä päättyen potilaan luovuttamiseen vastaanottavassa sairaalassa. Hoitotyön periaatteista turvallisuus ja hoidon jatkuvuus ovat tärkeimmät periaatteet tässä projektissa.

6.1 Projektin tarkoitus ja tavoitteet

Ihmisen tietoisuuden ja toiminnan avulla syntyy ideoita, joita voidaan hyödyntää työyhteisöissä. On tärkeää tunnistaa uudistamis- ja kehittämistarpeet työyhteisön kehittyvässä toiminnassa, jotta innovaatiot saadaan toimimaan aidosti. (Paasivaara & Suhonen & Nikkilä 2008, 83 - 85.) Projektin kautta voidaan ruveta kehittämään työyhteisössä ilmennyttä kehittämistarvetta. Projektin tuloksena voi olla konkreettinen tuote tai ratkaisu johonkin ongelmaan. Projekti voi olla myös muutosjohtamisen apuväline. (Ruuska 2007; 18 – 20.)

Projektin tarkoituksena oli tehdä oppaat LPKS:n teho-osastolle ja Med Group Oy:lle tehohoitopotilaan turvallista siirtokuljetusta varten. Oppaat on tarkoitettu myös uuden työntekijän perehdyttämistä varten edellä mainituissa työyksiköissä.

Projektin kannalta tavoitteiden määrittely on hyvin tärkeä vaihe. Projektia ei voida pitää onnistuneena, jos tavoitteet on määritelty huolimattomasti tai virheellisesti. Projektille pitää pystyä määrittelemään selkeä suunta ja tavoite. Tavoitteen avulla projekti voidaan perustaa, suunnitella ja toteuttaa. (Rissanen 2002, 15; 44).

Projektin tavoitteena on, että tehohoitopotilaan hoidon jatkuvuus ja turvallisuus voidaan säilyttää siirtovalmisteluiden ja siirtokuljetuksen aikana. Tavoitteena on myös saada aikaan enemmän yhteistyötä LPKS:n teho-osaston ja Med Group Oy:n välille, jotta hoitotyötä voidaan kehittää tällä osa-alueella tehohoitopotilaan parhaaksi

6.2 Projektin rajausta ja organisointi

Projekti rajataan loogiseksi kokonaisuudeksi, joka on mahdollista toteuttaa kohtuullisessa ajassa. Vuosi on kohtuullinen aika yksittäiselle projektille. Rajausta yleensä tarkentuu vielä lopputuotteen suunnittelutyön edistyessä, mutta se ei saa enää muuttua. Puutteellinen rajausta saattaa aiheuttaa lisätyötä ja aikatauluongelmia. Rajauksessa pyritään löytämään tärkeimmät tekijät, jotka ovat lopputuotteen kannalta tärkeitä. Esitutkimuksen avulla projektin asettaja saa tietoa projektin käynnistämisen edellytyksistä. (Ruuska 2007, 35; 42; 187.)

Projektin aihe rajattiin koskemaan aikuisen teho-osaston potilaan siirtokuljetukseen liittyviä tilanteita teho-osaston ja sairaankuljetuksen näkökulmista. LPKS:n teho-osaston, Med Group Oy:n ja Kemin avosairaalan henkilökunnalle tehdyn lähtökartoituskyselyn vastausten perusteella luokiteltiin esiin tulleet siirtoprosessin ongelma-alueet teho-osastoa tai sairaankuljetusta koskeviksi. Monet esiin tulleet ongelmat koskivat molempia tahoja ja ongelma-alueita oli vastausten perusteella koko siirtoprosessin alueella. Tämän perusteella päätettiin oppaissa käsitellä koko siirtoprosessi.

Projektin avulla voidaan tehdä yhteistyötä eri vastuualueiden ihmisten kanssa ja he vastaavat oman erityisalueensa osalta projektin toteutumisesta. Samalla voidaan yhteiset voimavarat keskittää tehokkaasti tavoitteen hyväksi. Projekti työmuotona tekee mahdolliseksi ulkopuolisten asiantuntijoiden käytön päämäärän hyväksi. (Rissanen 2002, 18; Ruuska 2007, 150.)

Projektin organisaatioon kuului LPKS:n teho-osastolta sairaanhoitaja Kati Unga ja Med Group Oy:stä lähihoitaja/ensihoitaja Klaus Leppiaho ja Kemi-Tornion ammattikorkeakoulusta sairaanhoidon opiskelija Soile Veteläinen, joista muodostui projektiryhmä. Klaus Leppiahon sijaisina toimivat välillä projektissa lähihoitaja Sami Björk ja sairaanhoidon opiskelija Katja Simula. Länsi - Pohjan sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkäri Outi Nyberg ja teho-osaston anestesia- ja lääketieteiden erikoislääkäri Jorma Heikkinen toimivat asiantuntijana projektissa. Proviisori

Riikka Vänskä LPKS:sta osallistui projektiin tarkistamalla lääkehoitoa koskevan ohjeistuksen.

6.3 Projektin toteutus ja työskentelyn kuvaus

Projektin toteutusvaihe on hankkeen varsinainen työskentelyvaihe, jossa pannaan suunnitelmat käytäntöön, haetaan ongelmiin ratkaisuja ja testataan ratkaisuja käytännössä eli luodaan hankkeen tulokset. Hankepäällikön tehtävänä on huolehtia siitä, että hankesuunnitelma toteutuu hankkeelle asetettujen tavoitteiden suunnassa ja tietää, mitä seuraavaksi tapahtuu ja mihin sillä pyritään. (Heikkilä ym. 2008, 99.)

Projektin aiheen ideoin syksyllä 2008 työelämälähtöisesti sairaankuljetuskokemuksiini perustuen sekä kirjallisuuteen, tutkimuksiin ja opinnäytetöihin tutustumalla. Projektin tarpeellisuudesta sain kannustavaa palautetta LPKS:n teho-osaston osastonhoitajalta Maritta Rissaselta, Med Group Oy:n toimitusjohtajalta Kustaa Pihalta sekä Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkäriltä Outi Nybergiltä.

Opinnäyteyön ohjaajiksi lupautuivat Marianne Sliden ja Sirpa Orajärvi Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden koulutusyksiköstä. He opettavat AMK:ssa mm. perioperatiivista hoitotyötä ja ensihoitoa. He omaavat vankan ammattitaidon hoitotyöstä. Opponoina toimi sairaanhoidon opiskelija Marjo Pajula, joka on toiminut mm. ensihoitoalan tehtävissä lähihoitajana.

Resursseja suunniteltaessa on mietittävä, paljonko tarvitaan henkilöstöresursseja, millaisia tieto- ja taitoresursseja, tekniikkaa, välineitä ja tiloja tarvitaan ja miten viestitään. Projektin kustannuksista kootaan realistinen arvio ja se tarkentuu vaiheittain projektin edetessä. Minimikustannukset saavutetaan suhteellisen pitkällä aikataululla ja lyhin mahdollinen toteutus lisää kustannuksia. (Pelin 1999, 158 - 191; Paasivaara & Suhonen & Nikkilä 2008, 127.)

Projektin toteutin projektiryhmän kanssa yhteistyössä. Myös asiantuntijalääkärit antoivat neuvojaan oppaan suunnittelussa. Tarkoituksena ei ollut kuitenkaan kohtuuttomasti rasittaa henkilökuntaa projektilla. Projektiryhmä käytti sähköpostia ja puhelinta keskinäiseen viestimiseensä. Alku- ja loppupalaverit pidettiin Länsi-Pohjan keskussairaalan Laitakarin

kokoustilassa. Kustannuksia projektille syntyi matkustamisesta palavereihin, kahvituksista, puhelinsoitoista, tekstiviesteistä ja materiaalikustannuksista noin 250 euroa.

Projektin aikataululle annetaan aluksi väljä suunnitelma, josta ilmenee aloittamis- ja päättämisaikankohdat. Aikataulua täsmennetään myöhemmin projektin edetessä ja on hyvä jättää hieman pelivaraa siihen. Aikataulu täsmentyy, kun tehtäväkokonaisuudet hahmottuvat ja projekti voidaan jakaa välietappeihin. (Ruuska 2007, 193; Paasivaara ym. 2008, 126.)

Projekti alkoi lokakuussa 2008 aiheen valinnalla ja rajauksella. Marraskuussa 2008 opinnäytetyön aiheen hyväksyi Anneli Paldanius. Joulukuussa 2008 tein kyselyn sähköpostitse projektin tarpeellisuudesta ja LPKS:n teho-osasto lupautui mukaan projektiin. Tammi-helmikuun 2009 aikana keräsin projektisuunnitelmaan kirjallisuutta ja selvittelin tilannetta siirtokuljetuksien osalta Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin alueella. Siirtokuljetukset kilpailutettiin 2009 alkuvuodesta ja siirtokuljetuksia rupesi tekemään uusi sairaankuljetusyritys tällä alueella eli Med Group Oy. Helmikuussa 2009 Med Group Oy:n Kemin siirtokuljetusyksikkö lupautui mukaan projektiin. Med Group Oy:n toimitusjohtajan Kustaa Pihan toive projektille oli, että oppaasta tulee sellainen, jota kaikki Med Group Oy:n siirtokuljetuksia tekevät yksiköt Suomessa voivat hyödyntää.

26.2.2009 oli ensimmäinen ohjaustunti ohjaajieni Mariannen ja Sirpan kanssa projektisuunnitelman vuoksi. Tekemäni projektisuunnitelma oli kuulemma tiivis, asiallinen kokonaisuus ja hyvin rajattu. Lisää teoriatietoa erilaisista lähteistä piti vielä hakea ja muokata kappaleita sekä tehdä tarkennuksia. Sovittiin, että yritän maaliskuun loppuun mennessä saada suunnitelman ja lähtötilannekartoituksen kyselykaavakkeen valmiiksi.

31.3.2009 olin ohjaajien luona toisella ohjaustunnilla. Projektisuunnitelma ja alkukartoituskysely olivat vihdoin valmiita. Allekirjoitimme koulun opinnäytetyön hankkeistamissopimuksen ja sovimme, että hankin seuraavaksi allekirjoitukset sopimukseen (3 kpl) projektin yhteistyökumppaneilta (Liite 7). Ohjaajien mielestä kannattaisi Kemin avosairaalan ensihoitohenkilöstö ottaa mukaan lähtötilannekartoitukseen, koska heillä on runsaasti kokemusta tehopotilaiden siirtokuljetuksista. Laitoin sähköpostia Med Group Oy:lle Kustaa Pihalle, teho-osaston osastonhoitajalle Maritta Rissaselle ja Kemin avosairaalaan ensihoitajalle Sini Ottelinille lähtötilannekartoituskyselyn tekemisestä. Lisäksi toimitin kyselylomakkeet yksiköihin täytettäväksi (Liite 8). Aikaa yksiköillä oli aluksi huhtikuun 2009

loppuun asti niitä täyttää. Vastausaikaa jouduin jatkamaan teho-osaston pyynnöstä 7.5.2009 asti. Sen jälkeen hain vastauslomakelaatikot yksiköistä pois.

Kolmas opinnäytetyön ohjaustunti oli 20.5.2009. Kävimme projektisuunnitelman läpi ja mietimme kesällä ja syksyllä tehtäviä asioita opinnäytetyöhön. Kirjastosta hain kirjoja opinnäytetyötä varten ja jätin tiedonhakupyynnön informaattikolle kirjastoon ulkomaisesta kirjallisuudesta aiheeseen liittyen - lähinnä englanniksi. Kesäkuussa vietin parin viikon kesäloman ja palasin työhöni sairaankuljetukseen. Luin kirjallisuutta ja etsin lähteitä jonkin verran, mutta kovin innokkaasti en jaksanut kesällä paneutua opinnäytetyön tekemiseen. Heinäkuussa tein alkukartoituskyselyn vastauksista yhteenvedon ja lähetin siitä tietoa kyselyyn osallistuneille yksiköille.

Elokuussa 2009 oli aika taas reipastua ja ruveta tekemään opinnäytetyöhön teoriaosiota. Hain työpaikaltani ja kirjastosta lähteitä lisää. Hankin myös opinnäytetöitä luettavaksi, että löytäisin mielikuvan teoriaosion tekemisestä. Suunnittelin ensin sisällysluetteloa opinnäytetyöhön. Minun oli helpompi lähteä työstämään aihetta, kun oli selvät otsikot, joiden alle keräsin tietoa. Elokuun loppupuolella 2009 lähetin sähköpostia yhteistyökumppaneille ja samalla yksiköt saivat mietittäväksi henkilöt projektiryhmään.

22.9.2009 oli neljäs ohjaustunti ohjaajien kanssa. Ohjaajien mukaan oli paljon korjattavaa tekstissä ja kappaleissa. Tuntui tosi sekavalta ja vaikealta saada taas juonesta kiinni. Projektipalaveri oli pidettävä pikimmiten projektiryhmän kanssa, jotta asiat alkaisivat edetä ja selkiytyä. Ohjaajat toivoivat myös saavansa tietoa palaverista. Projektin etenemisen suunnittelin seuraavasti: 1) palaveri, 2) oppaan teko, 3) oppaan koekäyttö, 4) korjaukset, 5) loppupalaveri ja 6) oppaan käyttöönotto. Oppaat halusin koekäyttöön teho-osastolle ja Med Group Oy:n Kemin siirtoyksikölle kuukaudeksi helmikuussa 2010 ja oppaat valmiiksi toukokuussa 2010.

4.10.2009 lähetin virallisen kutsun projektipalaverista yhdyshenkilöille Kati Ungalle ja Klaus Leppiaholle sekä asiantuntijalääkäreille Outi Nybergille ja Jorma Heikkiselle. Kokouspaikaksi varasin kokoushuone Laitakarin Kemissä. Tarjoilun tilasin keskussairaalan kanttiinista viikkoa ennen palaveria.

14.10.2009 oli ensimmäinen palaveri projektiryhmän kanssa. Paikalla olivat Kati Unga (LPKS), Sami Björk (Med Group Oy), Katja Simula (Med Group Oy), Outi Nyberg (LPKS)

ja Soile Veteläinen (Kemi-Tornion AMK). Palaverissa tutustuimme aluksi hieman toisiimme ja kerroimme itsestämme, koulutuksesta ja työkokemuksesta. Kävimme läpi yksityiskohtaisesti lähtötilannekartoituksessa esiin tulleet ongelmat projektiryhmän kanssa ja jaoin hieman tehtäviä yksiköille oppaiden tekoa varten. Teho-osasto sai selvitetäväksi yleisimmin siirroilla käytettävät lääkeinfuusiot sekä laitteiden vakuutusasiat. Med Groupin tehtäväksi tuli tehdä luettelo heidän ambulanssinsa varustuksesta ja lääkkeistä sekä selvittää myös heidän laitevakuutusasioitaan. Sovimme myös, että Med Groupin edustajat käyvät LPKS:n teho-osastolla tutustumassa tehon laitteisiin. Lopullinen oppaiden tekeminen oli hankepäällikön eli minun vastuullani. Ilmapiiri oli palaverissa innostunut ja halukkuutta yhteistyön parantamiseen oli selvästi.

Palaverin jälkeen opinnäytetyön ja oppaiden tekeminen eteni hyvin hitaasti, koska muu opiskelu, tehtävät, tentit ja työharjoittelu veivät aikani ja voimavarani lähes kokonaan. Lisäksi loukkaannuin syksyllä tapaturmaisesti, ja jouduin sen takia leikkaukseen heti tammikuun alusta 2010. Toipuminen siitä vaati luonnollisesti oman aikansa. Tammikuussa 2010 huomasin, että oppaita ei saada koekäyttöön helmikuuksi 2010. Se oli itselle melkoinen pettymys muuten hyvin menneessä aikataulusuunnitelmassa.

5.2.2010 oli viides ohjaustunti ohjaajien kanssa. Opinnäytetyön teoria vaati kovasti selkeyttämistä ja tiivistämistä. Lisäksi piti hankkia vielä lisää teoriaan lähteitä. Seuraava ohjaustunti sovittiin pidettäväksi 1.3. ja siihen piti olla jo melko valmista tekstiä teorian osalta. Aiheen rajauksessa palattiin alkuperäiseen suunnitelmaan eli keskosten inkubaattorikuljetukset ja päivystyspotilaat jäävät pois, vaikka Outi Nyberg projektipalaverissa toivoi niitä oppaisiin. Ne ovat aiheeltaan omat opinnäytetyönsä, eikä minulla ollut kohtuullisuuden rajoissa enää mitään mahdollisuutta käsitellä tässä opinnäytetyössä niitä. Laaja-alaisen opinnäytetyön tekeminen yksin oli hyvin vaativaa.

9.2.2010 kävin kirjaston informaatikon luona tekemässä lisää lähdehakuja. Ongelmana lähteissä oli se, että suurin osa on ulkomaalaisia ja vaikeasti saatavissa. Tästä aihealueesta on hyvin vähän Suomessa julkaistua tietoa ja tutkimuksia. Muutamia lähteitä kokonaisuudessaan saimme netin kautta. Helmikuu 2010 kului teoriaa lisäten ja tekstiä muokaten.

25.2.2010 kävin teho-osastolla ottamassa valokuvia tehohoitopotilaan hoitotilasta ja laitteista sekä siirtokuljetuksessa käytettävistä yleisimmistä laitteista eli kuljetusmonitorista, hengityskoneesta, nesteensiirtopumpuista ja defibrillaattorista. Sain myös LPKS:n kirjallisia

ohjeita siirtokuljetuksiin liittyen. Oli mukava kuulla teho-osaston henkilökunnalta myönteistä palautetta projektista ja oppaalle tuntui olevan tarvetta.

1.3.2010 oli kuudes ohjaustunti ohjaajien kanssa. Teoriaa olin saanut hyvin koottua opinnäytetyöhön ja seuraavaksi piti tehdä tekstiin tarkennuksia, korjauksia ja lisäsin vielä hieman teoriaa. Pääsin suunnittelemaan tämän jälkeen oppaita ja tarkensin sähköpostiviestillä projektiryhmälle aikataulua oppaiden koekäytöstä 19.3.–14.4.2010. Toukokuulla siintävä opinnäytetyön esitys innosti kovasti ahkeroimaan opinnäytetyön parissa.

15.3.2010 olin puhelin yhteydessä Klaus Leppiahon (Med Group Oy) kanssa projektin etenemistä. Loppupalaveri ajaksi sovittiin 16.4.2010 klo 12 alkaen Kemissä.

17.3.2010 lähetin sähköpostilla oppaat projektiryhmäläisille luettaviksi sekä Med Groupin toimitusjohtajalle Kustaa Pihalle. Tulostin myös oppaita, jotka vein 19.3.2010 LPKS:n tehollle sekä Med Group Oy:n Kemin siirtoyksikölle koekäyttöön 14.4.2010 saakka. Loppupalaveri sovittiin 16.4.2010 klo 12 alkaen pidettäväksi Kemissä.

18.3.2010 sain sähköpostia Kustaa Pihalta ja hän oli hyvin tyytyväinen Med Groupin oppaaseen. Hän piti sitä perusteellisena ja huolellisesti tehtynä. Positiivista palautetta oli todella mukava saada.

5.4.2010 varasin kokoustilan ja lähetin kutsut sähköpostilla loppupalaveriin 16.4.2010 klo 12 alkaen LPKS:n Laitakarissa. Samalla pyysin lähettämään palautteet oppaista ja ilmoittautumiset palaveriin 14.4.2010 mennessä. Kahvitarjoilun päätin järjestää tällä kertaa itse palaveriin.

14.4.2010 oli palautteiden lähettämisen ja palaveriin ilmoittautumisen viimeinen päivä. Teho-osastolta Kati Unga antoi sähköpostilla alustavaa palautetta, että oppaasta pitäisi saada selkeämpi ja vihko-mallinen. Muilta projektiin osallistuneilta en saanut palautetta sähköpostitse.

15.4.2010 oli seitsemäs opinnäytetyön ohjaustunti. Omasta ja ohjaajien mielestä opinnäytetyön teoria oli lopputarkistuksia ja korjauksia vaille valmis. Projektipalaverin jälkeen pysyin tekemään projektin kuvauksen ja pohdinnan loppuun.

16.4.2010 projektin loppupalaveriin osallistuivat Outi Nyberg, Klaus Leppiaho ja Soile Veteläinen. Kati Unga teho-osastolta ei päässyt paikalle. Aluksi Outi Nyberg kertoi uudistuvan terveydenhuoltolain ja ensihoitoasetuksen vaihtoehtoisia malleja ja vaikutuksia ensihoitojärjestelmään sekä siirtokuljetuksiin. Seuraavaksi kävimme läpi edellisessä palaverissa sovittuja tehtäviä ja niiden toteutumista. Lisäselvitystä tarvittiin vielä LPKS:n ja Med Groupin laitevakuutusasioihin. Lisäksi mietimme mahdollisen lomakkeen liittämistä oppaaseen. Lomakkeen avulla voisi tehdä ilmoituksen laitteen rikkoutumisesta ja siihen johtaneesta tilanteesta. Oppaasta puuttui vielä myös perus- ja hoitotason ambulanssien LPKS:n varustevaatimukset, jotka Outi Nyberg lupasi lähettää sähköpostilla Soile Veteläiselle oppaiden viimeistelyä varten. Outi aikoi selvittää myös vakuutus- ja lomakeasioita.

Keskustelimme koekäytössä olleista oppaista ja tulimme yksimielisesti siihen johtopäätökseen, että oppaat ovat erittäin hyvä uuden työntekijän ja opiskelijan perehdyttämisen apuväline. Perehdytysoppaista tehdään A5-kokoiset ja vihkomalliset. Päätimme tehdä oppaisiin liitteeksi yksinkertaiset tarkistuslistat siirtoon liittyvistä pääasioista. Tarkistuslistoja on helppo ja nopea käyttää työssä eikä tarvitse koko opasta aina pitää käsillä. Klaus Leppiaho lupasi suunnitella tarkistuslistat Med Groupille ja Soile Veteläinen tekee ne teho-osastolle. Nämä listat voi teho-osasto ja Med Group laminoida ja jakaa henkilökunnalle käyttöön.

Outi Nyberg aikoi lukea oppaat vielä tarkemmin läpi ja tehdä tarkennuksia oppaisiin Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin ohjeitten ja käytännön mukaisiksi (esim. lääkärin siirrettävistä potilaista). LPKS:n Intranettiin opas tulee sitten, kun Outi on lopullisesti tarkistanut oppaan ja antanut luvan sen lisäämisestä Intranettiin. Lopuksi käytiin läpi aikataulua. Opinnäytetyön teoriaosa ja oppaat oli oltava 30.4.2010 ohjaajille lähetettynä tarkistusta varten ja opinnäytetyön esitys oli sovittu 21.5.2010.

Loppuyhteenvetona todettiin projektin olleen hyvin merkityksellinen ensihoidon kehittämisen näkökulmasta ja muihin sairaanhoitopiireihin verrattuna saamme olla todella tyytyväisiä aiheen kehittämisen vuoksi. Valmis opinnäytetyö ja oppaat lähetetään luettavaksi Oulun ja Kuopin sairaanhoitopiirien ensihoidosta vastaaville lääkäreille. Lisäksi Lapin sairaanhoitopiirille asiasta kannattaa informoida, jotta koko Pohjois-Suomen alue saa projektistamme ja sen tuotoksesta tietoa. Muissa sairaanhoitopiireissä voidaan hyödyntää tämän projektin tuotosta. Med Group Oy lähettää sähköpostilla oppaan kaikille työntekijöilleen.

23.4.2010 sain LPKS:n teho-osastolta sähköpostilla lopullisen palautteen koekäytössä olleesta oppaasta. Palautteen mukaan opas oli selkeälukuinen, kattava, tarpeeksi paljon tietoa sisältävä ja johdonmukaisesti etenevä. Liitteet olivat selkeitä ja helposti luettavia ja niistä löytyy oleellinen tieto. Raportti-osio antoi infoa siitä mihin pitää erityisesti kiinnittää huomioita. Oppaassa oli hyvin kerrottu perus- ja hoitotason ambulanssin erot ja missä vaiheessa saattaja lähtee mukaan ja tietenkin miten saattaja pääsee kotiin. Nykyinen käytäntö teho-osastolla on resurssipulan vuoksi, että tehohoitaja ei lähde potilasta saattamaan vaan mukaan lähtee päivystysaikana kirurgian ns. ykköspäivystäjä tai virka-aikana anestesia lääkäri, jos taloon jää tarvittava määrä lääkäreitä. Perustelut löytyivät, joka kappaleesta ja HaiPro oli otettu myös hyvin esiin. Liite 4 eli ” Yleisimmin LPKS:ssa käytettyjä lääke-infuusioita tehopotilaan siirtokuljetuksen aikana” oli hyvä muistilista ja kesätöihin tuleva valmistuva sairaanhoitaja oli kokenut sen erittäin tarpeelliseksi. Teholla oli mietitty, että oppaan voisi laittaa ainakin perehdytyskansioon ja jakaa uusille hoitajille muistin tueksi. Vihkomallinen, laminoitu pika-opas/tarkistuslista olisi varmasti käytännön kannalta paras.

Teho-osaston palautteessa koettiin tarvetta ohjeistaa lapsipotilaan siirtokuljetuksia. Teholla oli myös mietitty, että tarvitaanko saattajalta jotain erityistaitoja/kokemusta vai voiko kuka tahansa teho-osastolta lähteä saattamaan ja pitääkö M1-kuljetuksessa olla mukana psykiatrinen sairaanhoitaja. Lisäksi oli pohdittu, että kuka päättää, minkä tasoinen kuljetus kyseessä.

Huhtikuu 2010 oli projektin tuotosten eli oppaiden ja opinnäytetyön viimeistelyn aikaa. Oppaita en saanut viimeisteltä täysin valmiiksi projektiryhmäläisten kiireiden vuoksi ennen opinnäytetyön ja tuotosten palauttamista. Sovin ohjaajieni kanssa, että teen tarvittavat muutokset oppaisiin myöhemmin kevään aikana, kun saan tarvittavat tiedot Outi Nybergiltä ja Klaus Leppiaholta. 30.4.2010 palautin opinnäytetyön ja oppaat ohjaajilleni tarkistamista varten.

6.4 Projektin arviointi, luotettavuus ja eettisyys

Projekteissa ryhmätyö on yleistä ja se on tarkoituksenmukaista, koska yksittäinen ihminen ei tietämyksellään voi ratkaista projekteissa esiin tulevia ongelmia. Projektin valmistelussa ja käynnistämisessä idearyhmät ja aivoriihet ovat käyttökelpoisia. Määrittelyvaiheessa tehtävät

eritellään tarkemmin ja työskentely onnistuu yksilö- ja parityöskentelynä. Suunnitteluvaiheessa käytetään yksilö-, pari- ja ryhmätyöskentelymuotoja yhdistettynä. Toteutusvaiheessa pääpaino on yksilötyöskentelyssä. Testausvaiheessa käytetään eri työmuotojen yhdistelmiä, mutta korjaus tehdään yksilötyönä. (Ruuska 2007, 150- 151.)

Projektin ideoinnin tein itsenäisesti työelämästä saamieni kokemusten ja kirjallisuudesta sekä tutkimuksista saamieni tietojen perusteella. Lähtökartoituskyselyn avulla pyrin aluksi kartoittamaan teho-osaston henkilökunnan ja sairaankuljettajien mielipiteitä ja kokemuksia tehohoitopotilaan siirtoon liittyvistä ongelmakohdista sekä toiveista opasta kohtaan. Lähtötilannekartoituksen perusteella selvisi, että tehohoitopotilaan siirtovalmisteluissa ja siirtokuljetuksessa oli runsaasti ongelmia. Valmisteluvaiheessa teholla korostuivat ongelmina siirtokuljetuksen tilaaminen, kiire, epävarmuus, epäselvät ohjeet, tietämättömyys ambulanssien varustuksesta ja henkilökunnan ammattitaidosta. Lisäksi koettiin ongelmallisena potilaan tilan stabilointi ennen siirtoa, tehon ja ambulanssin laitteiden yhteensopimattomuus, raportin anto potilaasta sekä tietämättömyys perus- ja hoitotason ensihoidosta. Lainassa olevien laitteiden rikkoutumiset ja vastuukysymykset nousivat myös esiin vastauksissa.

Ensihoitohenkilöstön puolelta korostuvat ongelmina puutteelliset ennakkotiedot potilaasta ja hoito-ohjeista sekä raportti potilaasta koettiin riittämättömäksi. Lisäksi ensihoitajien mielestä lähtö teholta kesti usein liian kauan, tehon laitteiden käyttö oli ongelmallista, välineet eivät aina toimineet ja tehon lääkkeistä osa oli outoja. Potilaan pahoinvointi ja aspirointi matkalla koettiin myös ongelmalliseksi.

Myös kirjallisuuden ja tutkimusten mukaan tehohoitopotilaan siirtokuljetuksen hoitoketjussa ongelmia ovat kuljetuksen tilaaminen, tehtävän vastaanottaminen, potilaan kuljetuskuntoon saattaminen, siirron aikainen monitorointi, dokumentointi, tiedonkulku eri hoitoyksiköiden välillä ja puutteellinen perehtyneisyys asiaan. (Warren ym. 2004; Häkkinen & Mourujärvi 2008, 48; Kuusma ym. 2008; 552.) Tekemäni kyselyn ja kirjallisuuden perusteella tein johtopäätöksen, että oppaalle oli selvästi tarvetta. Lisäksi tarvetta oli yhteistyön kehittämiseksi teho-osaston ja sairaankuljetusten kanssa. Perehtymällä myös jo olemassa olevaan tietoon aiheesta pyrin saamaan selkeän asiakokonaisuuden ja löytämään oikeat painopisteet opasta varten. Asiantuntijoiden kommentit ja ideat olivat projektissa myös tärkeitä.

Projektiryhmän kanssa pidimme ensimmäisen palaverin lokakuussa 2009 ja silloin hahmotelimme oppaan sisältöä lähtötilannekartoitusta pohjana käyttäen. Lähtötilannekyselyn vastausten kautta keskustelussa nousi ongelmakohtiksi tehohoitopotilaan siirtokuljetuksissa paljon asioita, jotka johtuvat suurelta osin teho-osaston ja ensihoidon vähäisestä yhteistyöstä. Ohjeistusta tarvittiin esim. siirtokuljetuksen tilaamiseen, ennakotietojen antamiseen, siirtoon valmistautumiseen, raportin antoon, siirtokuljetukseen, potilaan luovuttamiseen ja dokumentointiin. Lisäksi tehopotilaan siirrolla käytettävistä tavallisimmista lääkkeistä ja laitteista tarvittiin tietoa.

Kehittämishankkeen arvioinnista eli evaluoinnista on monia hyötyjä. Arviointi auttaa pitämään hankkeen oikeassa kurssissa ja tekijät tietoisina hankkeen etenemisestä kohti tavoitteita. Arviointi parantaa ja kehittää hanketyön laatua. Parhaimmillaan se toimii käytännöllisenä oppimisen ja kehittämisen välineenä. (Heikkilä ym. 2008, 88.) Projektia voidaan pitää onnistuneena, kun se täyttää asetetut aikataulu-, kustannus ja laatuvaatimukset. Myös projektin vaikuttavuus, jalkautuminen ja pysyvät vaikutukset käytännössä ovat tärkeitä onnistumisen kriteereitä. (Paasivaara ym. 2008; 123, 144- 145.)

Projektipäiväkirjaan ja palaverien pöytäkirjoihin kirjattiin kirjallinen ja suullinen palaute, joita hyödynnettiin oppaiden suunnittelussa. Oppaiden koekäytöstä, 19.3.- 14.4.2010 välisenä aikana, saatujen palautteiden avulla oppaita muokattiin ennen lopullista käyttöön ottoa. Lopullinen arvioi projektin tuotteen eli oppaan onnistumisesta, selviää käytännön työtä tekemällä opasta soveltaen. Projektin onnistumisen arvioimisesta voi jatkossa tehdä esimerkiksi tutkimuksen opinnäytetyönä.

Projektin tuloksena saadaan aikaan laadukas, kilpailukykyinen ja elinkaareltaan pitkäikäinen tuote. Tähän tavoitteeseen päästään ottamalla selville projektin alkuvaiheessa tuotteen käyttäjien tarpeet ja muokkaamalla tuotetta siten, että kaikkien tarpeet on otettu huomioon projektin lopputuloksessa. (Jämsä & Manninen 2000, 16–20.)

Projektin tuloksena syntyivät oppaat ja tarkistuslistat LPKS:n tehohoito-osaston ja tehohoitopotilaiden sairaalasiirtoja tekevän Med Group Oy:n henkilöstön käyttöön. Oppaat helpottavat heidän työtään varsinkin uuden työntekijän perehdyttämisessä ja tarkistuslistat auttavat huomioimaan potilaan siirtoon liittyvät tärkeät asiat. Koekäytöstä saatujen palautteiden mukaan oppaat ovat vaikuttaneet merkittävästi tehohoitopotilaan siirtokuljetusten turvallisuuden kehittämiseen ja helpottaneet siirtokuljetusprosessin hahmottamista eri

vaiheineen. Yhteistyö teho-osaston ja sairaankuljetusten kanssa jatkuu tulevaisuudessa esimerkiksi yhteisen koulutuksen merkeissä.

Teoreettisen tiedon ja luotettavuuden kriteeriksi asetin mahdollisimman tuoreen tiedon hankkimisen, eli sen, että tieto on 2000-luvulta peräisin ja sen ovat tuottaneet teho- ja ensihoitoon perehtyneet asiantuntijat Suomessa ja ulkomailla. Lähteitä hain mm. Terveysalan kirjastosta Kemistä, Terveysportista, PubMed-, Medic- ja Linda – tietokannoista sekä Googlesta. Luin myös hoitoalan lehtiä kuten Sairaanhoitaja- ja Systole-lehtiä ajan tasalla olevan tiedon saamiseksi. Lisäksi projektiryhmän kuuluvat henkilöt ja asiantuntijalääkärit antoivat projektiin moniammatillista tietoaan ja näkemyksiään. LPKS:n proviisori Riikka Vänskä tarkasti lääkehoitoa koskevat ohjeet oppaissa.

Aiheen valinnan, tutkimuksen ja kehittämistoiminnan kohdentamisen eettisyys on mietittävä huolellisesti ennen toiminnan aloittamista. Kyse on siitä, mitä päämääriä ja asioita halutaan edistää. Toiminnalla ja tutkimuksella ei saa loukata ketään eikä väheksyä eri ihmisiä tai ihmisryhmiä. Lisäksi on otettava huomioon ja kunnioitettava muiden tutkijoiden töitä ja saavutuksia asianmukaisella tavalla. Terveystieteiden kehittämisessä ensisijainen kehittämistoiminnan päämäärä on potilaiden hyvä. (Heikkilä ym. 2008, 44; Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2008, 24.)

Kehittämishankkeissa on oleellista myös koko prosessin tarkastelu ja arviointi. Hankkeista nousevista tutkimusaineistoista ja hankkeen prosessista tehtävien johtopäätösten täytyy olla luotettavia ja rehellisiä. Eettisesti kestävä tutkimus- ja kehittämistoiminnan oleellinen kohta on rehellisesti, asiallisesti, perustellusti ja huolellisesti tiedotetut tulokset ja niiden avulla voidaan arvioida tulosten käyttökelpoisuutta. (Heikkilä ym. 2008, 45–46.)

Lähtökohtana projektille oli ihmisen elämän kunnioittaminen ja perehtyminen hoitotyön kehittämiseen. Projektissa ja opinnäytetyössäni pyrin noudattamaan yleisesti julkaistuja ja hyväksytyjä eettisiä periaatteita kuten rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Otin myös huomioon kunnioittaen ja arvostaen muut aiheesta tutkimuksia tehneet ja julkaisseet henkilöt. Projektin pyrin suunnittelemaan, toteuttamaan ja raportoimaan yksityiskohtaisesti plagiointia välttäen. Henkilökunnalle tehtävästä alkukartoituskyselystä ei voi ketään tunnistaa, koska ne tehtiin nimettömänä ja kysyttiin vain ammatti, työyksikkö ja työkokemuksen kesto. Vastauslomakkeet hävitin projektin loputtua.

Projektissa tiedottaminen sujui puhelimitse, sähköpostilla ja palaverissa tapaamalla. Lisäksi kävin teholla ja Med Groupin siirtoyksikön luona henkilökunnan kanssa keskustelemassa projektista ja ottamassa valokuvia laitteista. Yhteyden pitäminen projektiryhmän kanssa oli ensiarvoisen tärkeää projektin onnistumisen kannalta. Palautteiden saaminen auttoivat oppaiden syntymiseen ja oppaiden kuukauden koekäyttö oli todella merkittävä asia projektissa. Koekäytön avulla saatiin luotettavaa tietoa oppaiden käyttökelpoisuudesta ja tarpeellisuudesta. Lisäksi koekäytön kautta löytyivät vielä muokkaamista ja kehittämistä vaativat asiat oppaissa.

Valmiit oppaat lähetetään luettavaksi ainakin LKS:n, OYS:n ja KYS:n ensihoidon vastuulääkäreille, jotta muut Pohjoisen Suomen sairaanhoitopiirit voivat projektimme tuloksiin tutustua ja mahdollisesti hyödyntää omassa kehittämistyössään. LPKS:n teho-osasto liittää oppaan perehdytyskansioonsa ja Med Group Oy ottaa oppaan käyttöön kaikissa Suomessa toimivissa ensihoitoyksiköissään. Lisäksi LPKS:n Intranettiin siirretään opas käyttöä varten.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tehohoito ja ensihoito ovat terveydenhuollon organisaatiossa omia osa-alueitaan, mutta tehohoitopotilaiden siirtokuljetusten kohdalla näiden yksiköiden pitää pystyä toimimaan moniammatillisessa yhteistyössä yhteisen potilaansa hyväksi. Jouni Kurolan (2000) mukaan potilaan siirron tulee olla osa hoitoketjua ja siirto on suunniteltava niin, että hoito voi jatkua potilaan peruselintoimintojen osalta keskeytyksettä siirron ajan.

Terveydenhuoltoalan koulutuksessa ei ole Suomessa kiinnitetty huomiota tähän aihealueeseen, joten perehtyminen tehohoitopotilaan siirtokuljetuksiin tapahtuu työn kautta sekä teho-osastoilla, että sairaankuljetuksessa. Pohjois-Suomen sairaanhoitopiireissä ja sairaaloissa ei valitettavasti ole tehty vielä yhtenäisiä ohjeita eikä koulutusta aiheeseen liittyen. Pohjois-Suomessa tämä olisi ensiarvoisen tärkeää varsinkin pitkien sairaaloiden välisten matkojen vuoksi. Lääkärihelikopterin käyttäminen siirtokuljetuksiin tai anestesialääkärin saamiseksi ambulanssiin saattajaksi, ei ole aina mahdollista esimerkiksi sääolosuhteiden ja teknisten ongelmien vuoksi. Keskussairaaloista on hankalaa irrottaa lääkäreitä ja hoitajia saattajiksi potilaalle. Ulkomailla tilanne on alettu huomioimaan ja

yhtenäisiä ohjeistuksia kriittisesti sairaiden potilaiden siirtokuljetuksiin on julkaistu ainakin Yhdysvalloissa. (Warren ym. 2004.)

Tehohoitopotilaiden siirtokuljetusten moniammatillinen yhteistyö tutkitusti parantaa potilaan selviytymisen ennustetta ja estää lisävammojen syntymistä. Yhteistyön, koulutuksen, harjoittelun ja ohjeistusten merkitys on hyvin tärkeää teho-osaston ja sairaankuljetuksen henkilöstön välillä, jotta tehohoitopotilaat voidaan siirtää turvallisesti turhia riskejä ottamatta vastaan ottavaan sairaalaan.

Tämän projektin tuotoksena syntyneet oppaat tehohoitopotilaan turvalliseen siirtokuljetukseen sisältävät keskeiset asiat, joilla voidaan parantaa sairaaloiden väliseen siirtokuljetukseen liittyvää potilasturvallisuutta. Oppaita käytetään uuden työntekijän perehdyttämiseen, jotta hän oppii hahmottamaan siirtoprosessiin liittyvät asiat ja siten mm. parantamaan yhteistyötä potilassiirtoon liittyvien tahojen kanssa. Oppaat ovat ensimmäiset laatuaan Pohjois-Suomen alueella. Oppaita muokataan jatkossa teho-osastolla ja Med Groupissa sen mukaan, miten tieto, ohjeistukset ja kokemukset tehohoitopotilaiden siirtokuljetuksista tulevaisuudessa lisääntyvät.

Opinnäytetyön aihevalintani perustui henkilökohtaiseen mielenkiintoon aihetta kohtaan. Lisäksi halusin tehdä jotain konkreettista ja uutta, jonka avulla voidaan parantaa hoitotyötä Länsi-pohjan sairaanhoitopiirin alueella. Nämä perusteet takasivat mielenkiintoni ja innostukseni säilymisen koko projektin ajan. Etsiessäni tietoa opinnäytetyöhöni huomasin aiheen todella merkitykselliseksi, koska tieto oli hyvin hajanaista ja varsinaisesti tehohoitopotilaan siirtokuljetuksiin ei ollut tietoa saatavissa.

Opinnäytetyön halusin tehdä yksin, koska koin sen helpoimmaksi vaihtoehdoksi opiskelun, työn ja perheen kannalta. Projekti käynnistyi todella hyvin ja sain projektisuunnitelman nopeasti tehtyä kevään 2009 aikana. Projektisuunnitelman avulla aikataulutin projektin ja se helpotti hahmottamaan sekä ymmärtämään projektityöskentelyn eri vaiheet. Hyvin tehtyä projektisuunnitelmaa pystyin hyödyntämään myöhemmin opinnäytetyössäni. Projektin aikataulun suunnittelin väljäksi, mutta silti projektin loppuvaiheessa keväällä 2010 aikataulu meni todella tiukaksi.

Olen saanut paljon uutta tietoa liittyen tehohoitopotilaan siirtokuljetuksiin ja hahmottanut koko hoitoprosessin eri vaiheet tehdessäni opinnäytetyön teoriaosuutta. Tiedon etsiminen oli hyvin haasteellinen kokemus ja teorian tiedon kokoaminen yhtenäiseksi kokonaisuudeksi oli

todella pitkäjänteisen työn tulos. Tämä hoitotyön osa-alue on niin laaja, että on täysi mahdollisuus yhden ihmisen tekemänä opinnäytetyönä saada täysin yksityiskohtainen opas tehohoitopotilaan siirtokuljetuksesta.

Opinnäytetyössäni kuvasin teorian avulla tärkeimmät pääkohdat liittyen siirtopäätöksen tekemiseen, hoitohenkilökunnan valintaan siirrolle, siirtokuljetuksen yleisimmin vaativista potilasryhmistä, siirrolla tarvittavasta välineistöstä, dokumentoinnista, sekä potilaan luovuttamisesta toiseen sairaalaan. Halusin myös tuoda esille vaaratilanneraportointiin liittyviä asioita, sekä teho-osaston että sairaankuljetuksen näkökulmasta potilaan hoidon turvallisuuden lisäämiseksi. Lisäksi kuvasin teho-osaston ja ensihoidon näkökulmasta valmistautumista tehohoitopotilaan siirtokuljetukseen. Valokuvien avulla elävöitin ja konkretisoin teoriaa.

Uskon projektin tuotoksena syntyneiden oppaiden helpottavan jatkossa tehohoitopotilaan siirtokuljetuksen suunnittelua ja toteutusta. Oppaiden avulla voidaan perehdyttää uutta työntekijää tai opiskelijaa aiheeseen ja hän saa monipuolisen ja kattavan kuvan tehohoitopotilaan turvalliseen siirtokuljetukseen liittyvistä asioista.

Yhteistyö LPKS:n teho-osaston ja Med Group Oy:n kanssa sujui hyvin. Oli todella kannustavaa huomata, että teho-osasto ja sairaankuljetus löysivät projektin avulla uutta tietoa ja näkemystä tehohoitopotilaiden siirtokuljetuksiin. Projektin avulla saatiin aikaan myös yhteistyötä teho-osaston ja sairaankuljetuksen kanssa. Oli erittäin antoisaa keskustella ja miettiä yhdessä siirtokuljetukseen liittyvistä asioista. Avoin keskustelu ja toimintojen yhteen sovittaminen olivat ensi arvoisen tärkeää yhteistyön kehittämisessä.

Paras palkkio projektista ja opinnäytetyöstä oli huomata, että teimme erittäin merkityksellistä työtä tehohoidon ja ensihoidon yhteistyön kehittämisen hyväksi. Olimme projektiryhmän kanssa hyvin tyytyväisiä projektimme lopputulokseen eli oppaisiin ja yhteistyön kehittämiseen.

Projektista löytyi uusia opinnäytetyön aihealueita runsaasti. Esimerkiksi jokaiselle tehohoidon potilasryhmälle toivottiin opasta, ja lääkehoitokansiota sairaankuljetukselle tehon lääkkeistä. Lapsipotilaiden tehosiirtokuljetuksiin, vastasyntyneiden inkubaattorikuljetuksiin ja kriittisesti sairaan päivystyspotilaan siirtokuljetuksiin toivottiin myös opasta projektin alkukartoituskyselyn perusteella. Nämä edellä mainitut aiheet ohjaajat laittavat ammattikorkeakoulun opinnäytetyöpankkiin. Tärkeänä kehittämiskohtena projektin jälkeen

projektiryhmä piti koulutuksen järjestämistä LPKS:n henkilökunnalle ja alueen ensihoitajille tehohoitopotilaiden siirtokuljetuksista.

TEKSTISSÄ KÄYTETTYJÄ ILMAISUJA JA LYHENTEITÄ

Abdominaaliaortta = Vatsa-aortta

Anestesia = Tunnottomuus, puutumus, puudutus, nukutus, narkoosi

Arteria kanyyli = Valtimon sisäinen johtoputki

CO = Cardiac Output, sydämen minuuttitilavuus

Diffuusi = Epätarkkarajainen, hajanainen, jäsentymätön, epäselvä, epätarkka

Dissekoituma = Valtimon seinämän repeytymä (pitkin keskikalvoa) niin, että siitä tulee kaksikerroksinen

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

EKG = Sydämen toimintaan liittyvien sähköpotentiaalimuutosten rekisteröinti käyrän muodossa, elektrokardiografia

Ekstubaatio = Intubaatioputken poisto

Embolisaatio = Menetelmä, jossa katetrin avulla ruiskutetaan valtimon tai laskimon tarkkaan määritettyyn kohtaan ainetta, joka aiheuttaa suonitukoksen

EtCO₂ = Loppu-uloshengityksen hiilidioksidin määrä

Farmakologia = Lääkeaineoppi, lääkeaineiden valmistusta, käyttöä, vaiheita elimistössä ja vaikutuksia tutkiva lääketieteen ala

FiO₂ = Sisäänhengitysilman happipitoisuus

Hemodynamiikka = Oppi veren liikkeistä ja niihin liittyvistä voimista

Hengitystaajuus = Hengitystiheys, hengitysliikkeiden (hengenvetojen) määrä aikayksikössä (aikuisella levossa normaalisti 12–14 kertaa minuutissa)

Hengitysvajausoireyhtymä = Tilanne, jossa happeutumisen häiriö, hiilidioksidin kertyminen tai hengitystyön lisääntyminen aiheuttaa elimistön tasapainoon häiriön ja välittömien hoitotoimien tarpeen

Hypertensio = Kohonnut paine

Hypoglykemia = Veren niukkaglukooksisuus, veren niukkasokerisuus, veren tavallista pienempi glukoosipitoisuus

Hypoksia = Hapen niukkuus

Hypotermia = Alilämpö, vajaanlämpöisyys, (elimistön) normaalia alhaisempi lämpötila

Hypotonia = 1. (epänormaalin) vähäinen paine, alipaine; 2. vähentynyt lihasjännitys; 3. matala verenpaine (ei englannin kielessä);

Hypovolemia = Veren epänormaali vähyys, veren epänormaalin pieni tilavuus

Immobilisointi = Liikkumattomaksi tekeminen, lepoon asettaminen

Intubointi = Hengityspotken asettaminen henkitorveen (hengityksen ylläpitämiseksi)

Invasiivinen = Tutkimus- tai hoitotoimenpiteestä: kajoava, elimistön sisälle ulottuva

Kalorimetri = Kemiallisessa reaktiossa tai elimistön aineenvaihdunnassa vapautuvan lämmön mittaamiseen käytetty laite

Kanyyli = Johtoputki, liitosputki

Kardiogeeninen sokki = Verenkiertosokki, tila jossa kiertävän veren määrä on riittämätön verisuoniston kulloiseenkin tilavuuteen verrattuna, mikä johtaa kudosten riittämättömään veren virtaamiseen ja hapensaantiin

Katetri = Johtoputki, taipuisa putki, jonka avulla johdetaan nesteitä onteloista tai onteloihin

Keuhkofunktio = Keuhkojen toiminta

Keuhkovaltimokatetri = Katetri, joka tavallisemmin punktoidaan kaulan suurista laskimoista (joko vena jugularis interna tai vena subclavia) yläonttolaskimoon

Kompressio = Puristus, painaminen, puristusvamma

Mannitoli = Eräs virtsaneritystä lisäävä ja aivopainetta vähentävä lääkeaine (diureetti)

Noninvasiivinen = Tutkimus- tai hoitotoimenpiteestä: kajoamaton, elimistön ulkopuolelta tapahtuva

Normoglykemia = Veren normaali glukoosipitoisuus

Optimaalinen = Paras mahdollinen, juuri sopiva

Patofysiologia = Oppi sairaan elimistön toiminnasta ja häiriöiden synnystä

Perifeerinen = Kaukana keskuksesta sijaitseva, ääreis-, reuna-, toisarvoinen

Sedaatio = Rauhoitus

Sekundaarinen = Myöhempi, toisasteinen, toissijainen, toisarvoinen, seuraus-; esim. toisen taudin seurausta oleva

Sentraalinen = Keskellä sijaitseva, keskeinen, keski-, keskus-

Sepsis = Bakteerien (joskus sienien) aiheuttama yleisinfektio, jolle ovat ominaisia bakteerien (sienien) esiintyminen ja lisääntyminen veressä sekä voimakkaat yleisoireet kuten kuume ja huonovointisuus

SpO2 = Pulssioksimetria, mittaa happeutuneen hemoglobiinin määrää

ST-taso = S-poikkeaman ja T-poikkeaman välinen EKG:n osa, jonka sijainnin ja muodon perusteella arvioidaan sydänlihaksen mahdollisesti kärsimää hapenpuutetta esim. kliinisen kuormituskokeen yhteydessä

Subarahnoidaalivuoto = Lukinkalvonalainen vuoto

SvO2 = Sekoittuneen laskimoveren happisaturaatio

Tonometria = Mahalaukun limakalvon pH-mittaus- ja seuranta

Vasodilaatio = Verisuonien laajeneminen, verisuonien laajentaminen

Ventilaatio = Keuhkotuuletus

(Rosenberg ym. 1999,177; 591; Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Anestesiologiyhdistyksen asettama työryhmä 2006; Kaarlola ym. 2010, 507–513; Terminologian tietokannat 2010.)

LÄHTEET

Aaltonen, Ursula 2010. Sairaanhoidajan käsikirja: CPAP-hoito. Luettu 11.4.2010 osoitteesta URL: https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=CPAP

Aaltonen, Ursula 2010. Sairaanhoidajan käsikirja: CPAP-kasvonaamarin kiinnitys (Downs). Tulostettu 19.4.2010 osoitteesta URL: https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=CPAP

Ala-Kokko Tero & Rautiainen, Hanna & Pikkupaura, Jaana & Katisko, Ritva 2009. Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri: Kriittisesti sairaan tai vammautuneen aikuispotilaan hoidon järjestäminen Pohjois-Suomessa. Luettu 10.2.2010 osoitteesta URL: https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=kriittisesti%20sairaan

Alaspää, Ari & Kuisma, Markku & Rekola, Leena & Sillanpää, Kirsi (toim.) 2004. Uusi ensihoidon käsikirja. Tammi, Helsinki.

Asetus sairaankuljetuksesta 565/1994. Finlex- Ajantasainen lainsäädäntö. Luettu 25.1.2010 osoitteesta URL: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940565?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=asetus%20sairankuljetuksesta>

Berg, Helena & Felin, Anna-Liisa 2009. Sairaanhoidajan tietokannat: Monivammapotilaan kivunhoito ja sedaatio teho-osastolla. Luettu 19.4.2010 osoitteesta URL: https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=kivunhoito

Blomster, Marika & Mäkelä, Merja & Ritmala - Castren, Marita & Säämänen, Jari & Varjus, Sirkka-Liisa 2001. Tehohoitotyö. Tammi, Tampere.

Brander, Pirkko E. & Varpula, Tero 2005. Finnanest: Noninvasiivinen ventilaatio – äkillisen hengitysvajauksen käypää hoitoa. Tulostettu 25.2.2010 osoitteesta URL: http://www.fimnet.fi/finnanest/lehdet/2005/no_1/a_brander.pdf

Castrén, Maaret & Kinnunen, Ari & Paakkonen, Heikki & Pousi, Jouni & Seppälä, Juhani & Väisänen, Olli 2005. Ensihoidon perusteet. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu.

Erikoissairaanhoidolaki (1062/1989). Finlex- Ajantasainen lainsäädäntö. Luettu 24.4.2010 osoitteesta URL: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19891062>

Esmail, Rosmin & Banack, Deborah & Cummings, Cheryl & Duffett-Martin, Jydy & Shultz, Jonas & Thurber, Teresa & Rimmer, Karen & Hulme, Terrance 2006. Healthcare Quarterly: Is your patient ready for Transport? Developing an ICU patient transport decision scorecard. Tulostettu 4.2.2010 osoitteesta URL: <http://www.longwoods.com/product.php?printable=Y&productid=18376&cat=452&page=1>

Forsstén, Teija & Mutanen, Katariina 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas: Palovammapotilas. Kolofon Baltico OÜ, Tallinna.

Hakala, Pertti 2004. Finnanest: Monivammapotilas päivystyspoliklinikalla. Luettu 2.4.2010 osoitteesta URL: http://www.fimnet.fi/finnanest/lehdet/2004/no_1/a_hakala.pdf

Heikkilä, Asta & Jokinen, Pirkko & Nurmela, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. WSOY, Porvoo.

Hiltunen, Kari-Matti & Pietilä, Kari 2003. Sairaalan ulkopuolella tapahtuvan ensihoidon ja sairaankuljetuksen toimintaohje Pirkanmaan Sairaanhoidopiirissä. Tampereen Yliopistopaino Oy, Tampere.

Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Tammi, Helsinki.

HUS (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoidopiiri) 2004. Tehohoito. Luettu 25.8.2009 osoitteesta URL: <http://www.hus.fi/default.asp?path=1;32;660;548;3666;3669&print=1>

Häkkilä, Saara 2008. Systole, Ensihoidon erikoislehti: Tehohoitopotilaiden siirtämiseen perehdyttävä tarkemmin. Forssan kirjapaino, Forssa.

Häkkilä, Saara & Mourujärvi, Pirkko 2008. Tehohoitopotilaan turvallisen siirtokuljetuksen edellytykset. Kysely asiantuntijoille delfi-menetelmällä. Oulun seudun ammattikorkeakoulu.

Ihlberg, Leo & Kantonen, Ilkka 2009. Lääkärin käsikirja: Aortan aneurysmat ja dissekoituma. Luettu 6.4.2010 osoitteesta URL:

https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=kriittisesti%20sairaam

Isoniemi, Helena & Koivusalo, Anna-Maria & Roine, Risto P. & Kärkkäinen, Minna & Mäkelä, Marjukka 2007. Lääkärilehti: Maksan vajaatoiminnan kehonulkoinen tukihoito – MARS. Luettu 10.2.2010 osoitteesta URL:

https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=mars-hoito

Jevon, Phil & Ewens, Beverley 2001. Care of patients on the move. Tulostettu 24.2.2010 osoitteesta URL: : <http://www.nursingtimes.net/nursing-practice-clinical-research/care-of-patients-on-the-move/201057.article>

Johnson, Kimberly 2006. Critical Care Nurse: Ground Critical Care Transport- A LifeSaving Intervention. Tulostettu 24.2.2010 osoitteesta URL: <http://ccn.aacnjournals.org/>

Jämsä, Kaija & Manninen, Elsa 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Tammi, Helsinki.

Järvinen, Antti 1998. Hoitaja vai kuljettaja? Suomalaisen sairaankuljetuksen ja ensihoidon historia. Espoo, Suomen Ensihoidon tiedotus.

Kansanterveyslaki 1972/66 14§. Finlex-Ajantasainen lainsäädäntö. Luettu 24.4.2010 osoitteesta URL: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1972/19720066>

Kassara, Heidi & Paloposki, Sanna & Holmia, Silja & Murtonen, Irja & Lipponen, Varpu & Ketola, Marja-Leena & Hietanen, Helvi 2005. Hoitotyön osaaminen. WSOY, Porvoo.

Katila, Ari & Tanskanen, Päivi 2004. Finnanest: Akuutin neurokirurgisen potilaan siirto sairaalasta toiseen. Luettu 2.4.2010 osoitteesta URL: http://www.fimnet.fi/finnanest/lehdet/2004/no_5/1_katila.pdf

Kiira, Pertti H. 2008. Ensihoidon lääkkeet 2009. Yliopistopaino, Helsinki.

Knuuttila, Jari & Ruuhilehto, Kaarin & Wallenius, Jarkko 2007. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2007: Terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointi. Yliopistopaino, Helsinki.

Kuisma, Markku & Holmström, Peter & Porthan, Kari 2008. Ensihoito. Tammi, Helsinki.

Kurola, Jouni 2000. Artikkelin Duodecim-julkaisussa Ensihoito: Siirtokuljetukset - unohdettu osa hoitoketjua? Tulostettu 8.2.2010 osoitteesta URL:

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_spape=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo91535&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=uusinnumero

Larmila, Maarit 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas: Hengitysvajauspotilaan hoito. Kolofon Baltico OÜ, Tallinna.

Larmila, Maarit & Järvinen, Satu 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kolofon Baltico OÜ, Tallinna.

Ligtenberg, Jack JM & Arnold, L Gert & Stienstra, Ymkje & van der Werf, Tjip S & Meertens, John HJM & Tulleken, Jaap E. & Zijlstra, Jan G. 2005. Quality of interhospital transport of critically ill patients: a prospective audit. Luettu 31.1.2010 osoitteesta URL: <http://ccforum.com/content/pdf/cc3749.pdf>

Martikainen, Matti 2007. Ensihoito: Ohje hoitolaitossiirroista. PPSHP

Med Group Oy 2008. Kuvagalleria. Tulostettu 30.3.2010 osoitteesta URL: <http://medgroup.kuvat.fi/kuvat/mgo/>

Murtonen, Mervi & Toivonen, Sirra 2006. Lääkelaitoksen julkaisusarja 3/2006 Terveysthuollon laadunhallinta: Sairaankuljetuksen turvallisuus on johtamista. Lääkelaitos, Helsinki.

Ohralahti, Tuula & Haavisto, Kirsi & Ollikainen, Soile & Tenhovuori, Seija & Turunen, Tiina & Pentti, Jussi 2003. Pirkanmaan sairaanhoitopiiriin julkaisuja 13/2003: Potilaan siirto toiseen sairaalaan. Tampereen Yliopistopaino Oy, Tampere.

Paasivaara, Leena & Suhonen, Marjo & Nikkilä, Juhani 2008. Innostavat projektit. Silverprint, Sipoo.

Papp, Anthony 2009. Lääkärin käsikirja: Palovammat. Luettu 2.4.2010 osoitteesta URL: https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=monivammapotilas

Pelin, Risto 1999. Projektihallinnan käsikirja. Gummerus, Jyväskylä.

PPSHP (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri) 2010. Ensihoito. Luettu 5.2.2010 osoitteesta: <http://www.ppsHP.fi/ammattilaiset/prime101/prime112.aspx>

Rantalainen, Terhi 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas: Kirjaaminen ja raportointi tehohoitotyössä. Kolofon Baltico OÜ, Tallinna.

Repo, Petteri 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas: Tehohoitopotilaan siirto. Kolofon Baltico OÜ, Tallinna.

Rissanen, Tapio 2002. Projektilla tulokseen – projektin suunnittelu, toteutus, motivointi ja seuranta. Gummerus, Jyväskylä.

Rosenberg, Per & Alahuhta, Seppo & Kanto, Jussi & Takala, Jukka (toim.) 1999. Anestesiologia ja tehohoito. Gummerus, Jyväskylä.

Rosenberg, Per & Alahuhta, Seppo & Lindgren, Leena & Olkkola, Klaus & Takkunen, Olli (toim.) 2006. Anestesiologia ja tehohoito. Gummerus, Jyväskylä.

Ruuska, Kai 2007. Pidä projekti hallinnassa. Talentum, Helsinki.

Saastamoinen, Tiia 2007. Sairaanhoidon lehti: Ammatillisuus korostuu teho-osaston hoitotyössä. Luettu 7.4.2010 osoitteesta URL: https://www.sairaanhoidajaliitto.fi/jasenetti/sairaanhoidajalehti/9_2007/muut_artikkelit/ammattillisuus_korostuu_teho-osas/

Silfvast, Tom & Castrén, Maaret & Kurola, Jouni & Lund, Vesa & Martikainen, Matti 2009. Ensihoito-opas. Kolofon Baltico OÜ, Tallinna.

Sora, Tuula & Antikainen, Pirjo & Laisalmi, Mirjam & Vierula, Saara 2002. Sairaanhoidon teknologia. WS Bookwell Oy, Porvoo.

STM (Sosiaali- ja terveysministeriö) 2006. Turvallinen lääkehoito, Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Yliopistopaino, Helsinki.

Sundman, Eila 2010. Sairaanhoidajan käsikirja: Potilasasiakirjat. Luettu 7.4.2010 osoitteesta URL: https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=potilastietojen%20kirjaaminen

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Anestesiologiyhdistyksen asettama työryhmä 2006. Käypä hoito: Äkillisen hengitysvajauksen hoito. Luettu 11.4.2010 osoitteesta URL: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50045>

Suomen lääkäriliitto 2005. Tehohoito, lääkärin etiikka: Suomen Lääkäriliiton Eettisten periaatekysymysten valiokunnan kannanotto. Luettu 5.2.2010 osoitteesta URL: https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=tehoahoito

Suomen tehohoitoyhdistys 1997. Eettiset ohjeet. Luettu 5.2.2010 osoitteesta URL: <http://www.sthy.fi/infot/eettiset.pdf>

Terminologian tietokannat 2010. Duodecim: Lääketieteen termit. Luettu 11.4.2010 osoitteesta URL: https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.terveysportti.fi/terveysportti/rex_terminologia.koti

Väisänen, Olli & Valli, Juha & Tom Silfvast 2000. Suomen lääkärilehti 18 /2000 VSK 55: Hengitysvaikeuspotilaan kuljettaminen. Luettu 22.2.2010 osoitteesta URL: <https://vpn.tokem.fi/get/uri/http://www.fimnet.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000012246>

Warren, Jonathan & Fromm, Robert E. & 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 24.2.2010 osoitteesta URL: http://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2004/01000/Guidelines_for_the_inter_and_intrahospital.38.aspx

LIITTEET

LIITE 1

HOITOLAITOSTEN VÄLISISSÄ POTILASSIIRROISSA TARVITTAVAT PERUSTIEDOT
POTILAASTA

- Mistä potilas haetaan ja mihin viedään (osoitteet, osastot)
- Potilaan nimi ja henkilötunnus
- Siirron syy ja kiireellisyys
- Kävelevä / istuva / paaripotilas
- Peruselintoimintojen häiriöt (tajunta, hengitys, verenkierto)
- Ilmatie (spontaani, intuboitu, trakeostomoitu)
- Hengitys (spontaani / avustettu, happimaski / CPAP / hengityspalje / hengityskone)
- Menossa olevat lääkeinfuusiot (ruiskupumppujen määrä)
- Lääkityksen tarve kuljetuksen aikana (tuleeko sairaanhoitaja / lääkäri mukaan)
- Monitoroinnin tarve kuljetuksen aikana (perustaso, invasiivinen valtimopaine, etCO₂)
- Lähettävän yksikön puhelinnumero
- Muuta erityistä (sentraaliset kanyylit, ulkoinen / sisäinen tahdistin, pleuradreenit yms.)

(Kuisma & Holmström & Porthan 2008,546.)

TARKISTUSLISTA HOITOLAITOSTEN VÄLISIIN POTILASIIRTOIHIN

- Potilasraportti
 - kuka, mistä, mihin, miksi?
 - diagnoosit, vammat
 - immobilisaationtarve ja liikerajoitukset
 - annetut ja menossa olevat hoidot
 - hoidon rajaukset (kirjallisena)
- Peruselintoiminnot vakautettu
 - ilmatie, hengityksen tuki, pleuradreenit, suonitiet, inotroopit
 - potilaan tila tavattaessa kirjattu sairaankuljetuskertomukseen
- Potilaalla riittävä kivunlievitys ja sedaatio
- Riittävä immobilisaatio
- Monitorit, infuusiopumput ja muut laitteet kytkemisen jälkeen toimintakunnossa
 - akut, patterit, happi
- Putket, katetrit, kanyylit ja dreeneit hyvin kiinnitetty
- Riittävä lääkevalikoima ja lääkkeenantoreitti
 - tarvittavat lääkkeet valmiiksi ruiskuissa
 - kirkas infuusiolinja (Ringer)
- Riittävä henkilökunta
 - käsiä, intubaatiotaito, lääkityksen tarve, raportointi
- Riittävät välineet ja monitorointi
- Hoito-ohjeet ja toimintamalli hätätilanteisiin
- Matkapuhelin ja konsultaationumero
- Potilaspaperit, röntgenkuvat, potilaan omaisuus mukaan
- Vastaanottavaa sairaalaa informoitu
 - arvioitu saapumisaika
- Kuljettavan henkilökunnan paluukuljetus järjestetty
- Onko potilas vielä siirtokunnossa?

(Kuisma ym. 2008, 550.)

ENSIHOIDON LÄÄKEHOIDON VAATIVUUSTASOT

TASO	KOULUTUS	LÄÄKKEET JA TOIMINTA
Taso I Lääke- hoidon ohjaava ja valvova taso	Ensihoidosta / sairaankuljetuksesta vastaava lääkäri tai hänen määräämänsä lääkäri, erityisesti: Anestesiologian erikoislääkäri, anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri tai näihin erikoistumassa oleva lääkäri. Muut erikoissalat, mikäli ensihoidon erityispätevyys tai merkittävä kokemus anestesiologiasta / tehohoidosta sekä ensihoidosta.	Rajoittamaton ensihoidossa tarvittava lääkevalikoima.
Taso II Lääke- hoidon vaativa taso	Lääkehoidon saanut laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö, erityisesti: Sairaanhoitaja Sairaanhoitaja (AMK) Ensihoitaja (AMK)	Rajoitettu ensihoidossa tarvittavien lääkkeiden anto perustuen sairaanhoitopiiriin ja kunnan ensihoidosta / sairaankuljetuksesta vastaavan lääkärin antamiin kirjallisiin ohjeisiin. Edellyttää lääkehoidon osaamisen varmistamista säännöllisesti ja lupaa.
Taso III Lääke- hoidon perustaso	Lääkehoidon koulutuksen saanut nimikesuojattu terveydenhuollon ammattihenkilö, erityisesti; Lähihoitaja (ensihoidon koulutusohjelma) Lähihoitaja Lääkintävahtimestari-sairaankuljettaja Perushoitaja / apuhoitaja Ensihoidossa <i>nykyisin</i> toimivat ei- terveydenhuollon ammattihenkilöt, joista valtaosa on saanut ensihoidon perustasoiseen lääkehoitoon koulutusta: Pelastaja palomies-sairaankuljettaja	Lääkehoidon avustava ja tarvottaessa välittömän yksinkertaisen lääkehoidon toteuttamisen ensihoidossa, mikäli vaativan tai ohjaavan tason suorittajaa ei ole käytettävissä: Luonnollista tietä annettavien lääkkeiden anto. Eriyistilanteissa plasman korvausnesteen ja glukoosiliuoksen anto sekä adrenaliinin anto suonensisäisesti sydänpysähdyksessä. Muiden suonensisäisten lääkkeiden anto ei kuulu lääkehoidon perustasolle. Lääkkeiden anto perustuu shp:n hyväksymiin ja kunnan ensihoidosta / sairaankuljetuksesta vastaavan lääkärin varmentamiin ohjeisiin, osaamisen säännölliseen varmistamiseen ja lupaan.

TEHO-OSASTON RAPORTISSA ANNETTAVAT TIEDOT POTILAASTA ENSIHOIDOLLE

- Potilaan nykyisen hoitokerran syy sekä ainakin ne jatkuvaa lääkitystä edellyttävät sairaudet, jotka liittyvät verenkiertoon ja hengitykseen, tai potilaan vammalöydökseen.
- Siirron lääketieteellinen syy
- Potilaan peruselintoiminnot
 - verenkierrosta rannesyke ja lämpöraja
 - hengityksestä taajuus sekä poikkeavat hengitysäänet (erityisesti epäsymmetria)
 - tajunnasta liikevaste (jos ei kipureaktiota, tulee potilas ehdottomasti intuboida ennen kuljetusta)
 - muut löydökset, jotka voivat merkitä lisääntyntä peruselintoimintojen häiriön riskiä (esim. kammiolisälyönnit)
- Potilaalle annettu hoito sekä siihen liittyvä kuljetuksen aikainen hoitotekniikka:
 - kanyyliin kiinnitys (tarvittaessa varmistettava)
 - intubaatioputken kiinnitys
 - pleuradreenin kiinnitys ja kytkentä (yksitieveventtiili ja imu)
 - muut (esim. painesiteet, lastat, vedot)
- Hoito-ohjeet kuljetuksen aikana:
 - ventilointi
 - tuuletuksen ja hapetuksen riittävyyden arvioiminen (kapnometri, pulssioksimetri)
 - toiminta intuboidun potilaan hengitysäänten käydessä epäsymmetriseksi tai hengitystiepaineen noustessa
 - sydämen toiminta
 - sydämen rytmin seuranta monitorilla
 - defibrillaatiovalmius
 - nestehoito
 - tiputusnopeus
 - ohjeet nopeuden muuttamiseksi ja nesteiden valitsemiseksi

- muu lääkitys (mitä, milloin, paljonko)
 - toiminta potilaan saadessa vakavan peruselintoiminnan häiriön kuljetuksen aikana
- Potilasasiakirjat; hätäkuljetuksen alkaessa ei saa viivyttää teknisistä syistä siirtoa, koska tiedot voi välttää puhelimitse tai faxilla. (Castrén ym. 2005, 227–228.)

TEHOHOITOPOTILAAN SAIRAALASIIRTOKERTOMUS

[illegible]

ILMOITUS SAIRAANKULJETUKSEN VAARATILANTEESTA TAI POIKKEAMASTA



Ilmoitus sairaankuljetuksen vaaratilanteesta tai poikkeamasta

Ilmoittaja(t)	Vuoro nro	Tapahtumapäivä	Klo
Tapahtumapaikka			
Mitä tapahtui?			
1. Vaaratilanne liikenteessä	5. Potilaan hoitoon liittyvä vaaratilanne		
2. Ambulanssiin, laitteisiin tai varusteisiin liittyvä vika, puute tai käyttövirhe	6. Potilaan nostoon tai siirtoon liittyvä vaaratilanne		
3. Hygieniaan, aseptiikkaan tai infektioihin liittyvä vaaratilanne	7. Väkivallan uhkatilanne		
4. Vaaratilanne asemapaikalta hälytystehtävään lähtemisen yhteydessä	8. Traumaattinen tilanne		
	9. Muu vaaratilanne tai poikkeama, mikä?		
Tapahtuman kuvaus:			
Arvio vaaratilanteeseen johtaneista syistä:			
A. Toiminnan puutteellinen organisointi	G. Ruuhkatilanne tai kiire		
B. Puutteellinen tai puuttuva ohje	H. Rauhaton työympäristö		
C. Puutteellinen perehdytys tai koulutus	I. Väsymys		
D. Puutteellinen informaatio tai tiedonkulku	J. Ulkopuoliset henkilöt		
E. Työ ei vastaa koulutusta tai tehtävänkuva	K. Muu, mikä?		
F. Puutteellinen huolto tai tarkastus			
Toimenpide-ehdotukseni vastaavien tapausten ehkäisemiseksi:			

HANKKEISTAMISSOPIMUS



SOPIMUS

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun Terveystoimiala ja alla mainittu toimeksiantaja sopivat tällä sopimuksella opiskelijatyönä tehtävän opinnäytetyön tekemisestä alla mainituin ehdoin.

Toimeksiantajatiedot: Länsi-Pohjan keskussairaalan teho-osasto ja Med Group Oy

Toimeksiantajan osoite: Kauppakatu 25, 94100 Kemi

Yhdyshenkilö/työelämäohjaaja: Maritta Rissanen, *Klaus Leppanen*

Yhdyshenkilön/työelämäohjaajan yhteystiedot:

Oppilaitostiedot: Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Terveysala

Oppilaitoksen osoite: Meripuistokatu 26, 94100 Kemi

Opinnäytetyön tekijät ja yhteystiedot: Soile Veteläinen p.044-2661115

Opinnäytetyön ohjaavat opettajat ja yhteystiedot: Marianne Sliden
Sirpa Orajarvi

Opiskelijatyönä tehtävän opinnäytetyön tiedot: Projektityö

Opinnäytetyön nimi: Opas tehohoito potilaan turvalliseen siirtokuljetukseen

Työn aikataulu: Joulukuu 2008-Tammikuu 2010

Opinnäytetyöstä aiheutuvista kustannuksista vastaa:

Työn tulosten tekijänoikeuksista ja hyödyntämisestä sovitaan seuraavaa:

Tulosten salassapidosta sovitaan seuraavaa:

Työn ohjaajina toimivat: Marianne Sliden, Sirpa Orajarvi, Maritta Rissanen

Toimeksiantajan opinnäytetyöstä mahdollisesti maksama korvaus:

Korvaussumma:

Korvauksen saaja:

Korvauksen maksun ajankohta:

Jos tähän sopimukseen tulee muutoksia, on se jokaisen osapuolen uudelleen hyväksyttävä ja allekirjoitettava.

Tämä sopimus on tehty 3 kappaleena, yksi jokaiselle sopijaosapuolelle.

Paikka: *Kemissä*

Aika: *31.3.2009*

Sirpa Orajarvi / Marianne Sliden

Klaus Leppanen

AMK:n edustaja

Toimeksiantajan edustaja

Klaus Leppanen, toim.johd.

Soile Veteläinen

Opiskelija

Opiskelija

Liite. Opinnäytetyön projektisuunnitelma

PROJEKTIN LÄHTÖTILANTEEN KARTOITUS

Opas tehohoitopotilaan turvalliseen siirtokuljetukseen

– kysely LPKS:n teho-osaston, Med Group Oy:n ja Kemin hoitoyksikön ensihoitajille

Teen projektityönä oppaan tehohoitopotilaan turvalliseen siirtokuljetukseen yhteistyössä Länsi-Pohjan keskussairaalan teho-osaston hoitohenkilökunnan ja siirtokuljetuksia tekevän Med Group Oy:n sairaankuljetushenkilöstön kanssa. Lisäksi kartoitan kyselyllä Kemin hoitoyksikön kokemuksia tehohoitopotilaiden siirtokuljetuksista, koska heillä on pitkäaikainen kokemus niistä. Tämä projekti on osana sairaanhoitajakoulutukseni opinnäytetyötä Kemi-Tornion ammattikorkeakoulussa.

Oppaan tarkoituksena on helpottaa tehohoitopotilaan turvallisen siirtokuljetuksen suunnittelua ja toteuttamista sekä ennen kaikkea turvata potilaan hoidon jatkuvuutta siirtokuljetuksen aikana. Opas on tarkoitus tehdä käsittelemään ilman anestesia lääkäriä tapahtuvia tehohoitopotilaan siirtokuljetuksia. Tarkoituksena on myös samalla kehittää yhteistyötä teho-osaston ja sairaankuljetuksen välillä.

Nyt tarvitsen Teidän asiantuntijuuttanne tehdessäni pienimuotoisen kartoituksen aiheeseen liittyen. Kyselyn vastauksista teen yhteenvedon ja kokoonnumme ensi syksynä projektiryhmän kanssa miettimään oppaan sisältöä tarkemmin, jotta oppaasta saadaan käyttökelpoinen ja hyödyllinen.

Kyselyyn toivon vastauksia 30.4.2009 mennessä. Kyselylomakkeet voitte palauttaa LPKS:n teho-osastolla ja Kemin ensihoitoyksikössä palautelaatikkoon. Med Group Oy:n työntekijät palauttavat lomakkeet oheisessa postimerkillä varustetussa kirjekuoressa.

Yhteistyöterveisin

Soile Veteläinen

sähköposti: soile.vetelainen@edu.tokem.fi

PROJEKTIN LÄHTÖTILANTEEN KARTOITUS

Kysely LPKS:n teho-osaston hoitohenkilökunnalle, Med Group Oy:n ja Kemin hoitoyksikön ensihoitajille tehohoitopotilaiden siirtokuljetuksiin liittyen. Kysely on osa projektityötä, jonka tuotoksena syntyy OPAS TEHOHOITOPOTILAAN TURVALLISEEN SIIRTOKULJETUKSEEN eli teidän käyttöönne. Projektin on osana opinnäytetyötä.

Työyksikkö _____

Ammattinimike _____ Työkokemus _____ vuotta

1. Mitä ongelmia olette kohdanneet tehohoitopotilaan siirtokuljetuksiin valmistautumisessa?

2. Mitä ongelmia olette kohdanneet siirtokuljetuksen toteuttamisessa?

Mitä asioita oppaalta toivotte?

KIITOS VASTAUKSESTANNE!