

Opinnäytetyö

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja AMK

2014

Jurate Budaite, Marika Hive

LASKIMON SISÄISESTI ANNOSTELTAVIEN LÄÄKKEIDEN TURVALLINEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN

Opetusvideon suunnittelu ja toteutus



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma | Sairaanhoidtaja AMK

Marraskuu 2014 | 33 + 7 liitesivua

Ohjaaja Virpi Sulosaari

Jurate Budaite, Marika Hive

LASKIMONSIÄISESTI ANNOSTELTAVIEN LÄÄKKEIDEN TURVALLINEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN - OPETUSVIDEO

Lääkehoitoon liittyvät vahinkotapahtumat ovat yksi suurimmista haittojen aiheuttajista terveydenhuollossa. Maailman terveysjärjestön arvioiden mukaan lähes joka kymmenes potilas kokee hoitonsa aikana haittatahtuman, joista useiden lähteiden mukaan jopa puolet olisi voitu välttää. Sairaanhoidtajalta edellytetään hyvää lääkehoitoon liittyvää tieto- ja taitoperustaa sekä päätöksentekotaitoja hänen suunnitellessaan ja toteuttaessaan lääkehoitoon liittyviä tehtäviä.

Laskimonsisäinen lääkehoito on vaativaa ja potilaanturvallisuuden näkökulmasta siihen liittyy useita riskikohtia. Laskimonsisäiseen lääkehoitoon liittyvät riskit on arvioitu jopa kolminkertaisiksi verrattuna muihin lääkemuotoihin. Lääkehoidossa onkin hyvin tärkeää tunnistaa ja huomata riskitilanteet, joissa lääkityspoikkeamat ovat mahdollisia. Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen on yksi laskimonsisäisen lääkehoidon toteutuksen riskivaiheista.

Toiminnallisen opinnäytetyömme tavoitteena on potilasturvallisuuden ja turvallisen laskimonsisäisen lääkehoidon toteuttamisen edistäminen. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa ajanmukaiseen näyttöön perustuvat ohjeet ja opetusvideo laskimonsisäisesti annosteltavien lääkkeiden turvallisesta käyttökuntoon saattamisesta. Opetusvideota voidaan hyödyntää tulevaisuudessa sekä sairaanhoidtajakoulutuksessa että uusien sairaanhoidtajien perehdytyksessä lääkehoitoon.

Tämä opinnäytetyö on osa Tulevaisuuden sairaala – Hoitotyön kehittämisprojektia 2009–2015 (Hoi-Pro). Toteutimme projektimuotoisen, toiminnallisen opinnäytetyömme Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin ja Turun ammattikorkeakoulun yhteistyönä.

ASIASANAT:

Potilasturvallisuus, turvallinen lääkehoito, lääkehoito- ja lääkityspoikkeama, laskimonsisäinen lääkehoito, lääkkeen käyttökuntoon saattaminen, aseptiikka

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Nursing | Registered Nurse (RN)

November 2014 | 33 + 7 attachment pages

Supervisor Virpi Sulosaari

Jurate Budaite, Marika Hive

SAFE PREPARATION OF INTRAVENOUSLY ADMITTED MEDICINES- CREATION OF A VIDEOCLIP FOR NURSING EDUCATION

Errors in the process of medication are a major cause of harm to patients in the field of health care. The World Health Organization (WHO) estimates that nearly one in ten patients experience an adverse event during his or her medical treatment, of which, according to several sources, up to 50 percent could have been avoided. A nurse is expected to possess a good understanding of pharmacological treatment as well as the required practical skills and the ability to make decisions as he or she plans and implements the tasks related to medication care.

Intravenous medication is a demanding field of nursing and, from the point of view of patient safety, there are several risks involved. The risks involved in intravenous medication have been estimated to be up to three times as high as in other forms of medication. When dispensing medication it is extremely important to perceive and identify the risk situations, where medication errors are possible. Medication preparation is one of the risk phases in dispensing intravenous medication.

The aim of our functional thesis is to promote patient safety and the safe implementation of intravenous pharmacological treatment. The purpose of our thesis is to utilize up-to-date evidence to draw up guidelines and produce an instructional video about the safe preparation of intravenously admitted medication. The instructional video can be utilized both in nurse education and in introducing new nurses to the subject of medical treatment.

This thesis is a part of The Future Hospital - Development Project in Nursing (Hoi-Pro) 2009 - 2015. Our functional thesis was conducted in project form as a collaboration between the Hospital District of Southwest Finland and Turku University of Applied Sciences.

KEYWORDS:

Patient safety, medication safety, safe pharmacological treatment, medication errors, intravenous drugs and -practice, drug preparation, aseptic

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 POTILASTURVALLISUUS HOITOTYÖSSÄ	7
2.1 Hoidon turvallisuus	7
2.2 Lääke- ja lääkitysturvallisuus	8
2.3 Laskimonsisäisen lääkehoidon turvallisuus	8
3 LASKIMONSISÄISEN LÄÄKEHOIDON ERITYISPIIRTEET	10
3.1 Laskimoon annettavan lääkehoidon edut	11
3.2 Laskimonsisäisen lääkehoidon erityisriskit	12
3.3 Lääkityspoikkeamat laskimonsisäisessä lääkehoidossa	13
4 LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN	14
4.1 Aseptiikka lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa	15
4.2 Laskimonsisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen	16
4.2.1 Lääkkeenotto lasiampullista	17
4.2.2 Lääkkeenotto lagenulasta	18
4.2.3 Kuiva-aineen liuottaminen	18
4.2.4 Infuusion valmistaminen ja lääkelisäys	19
5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	21
5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö	21
5.2 Opinnäytetyön empiirinen toteutus	21
5.3 Opinnäytetyön tarkoitus	22
5.4 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	22
5.5 Opetusvideon suunnittelu- ja toteutusvaihe	23
5.6 Opetusvideon ohjeistus kirjallisessa muodossa	24
6 POHDINTA	30
LÄHTEET	31
LIITTEET:	34
Liite 1, Videon käsikirjoitus	34
Liite 2, Opinnäytetyön toimeksiantosopimus	40

TAULUKOT

Taulukko 1. Sairaanhoidajalta vaadittava osaaminen iv-lääkehoidossa	9
Taulukko 2. Lääkehoidon tarkistuslista	15

1 JOHDANTO

Lääkitysturvallisuus on keskeinen osa potilasturvallisuutta, sillä juuri lääkkeitä aiheutuva haitta on yleisin potilasta uhkaava haittatapahtuma (Airaksinen ym. 2012). Arvioiden mukaan lähes joka kymmenes potilas kokee hoitonsa aikana haittatapahtuman, joista useiden lähteiden mukaan jopa puolet olisi voitu välttää. Lääkehoidossa tapahtuvat vahingot ovat yksi suurimmista haittatapahtumien ja potilasvahinkojen aiheuttajista. (World Health Organization [WHO] 2008.)

Sairaanhoitajalta edellytetään hyvää lääkehoitoon liittyvää tieto- ja taitoperustaa sekä päätöksentekotaitoja hänen suunnitellessaan ja toteuttaessaan lääkehoitoon liittyviä tehtäviä (Sulosaari ym. 2011). Sairaanhoitajan täytyy huolehtia koko ammattiuransa ajan jatkuvasta kouluttautumisesta, tietojen päivittämisestä ja uuden tiedon hankkimisesta ja omaksumisesta. Osaava ja eettisesti toimiva sairaanhoitaja tuntee ja noudattaa aseptisia toimintatapoja, ohjeita ja lainsäädäntöä. (Sulosaari & Leino-Kilpi 2013, 13–17.)

Tämä opinnäytetyö on osa Tulevaisuuden sairaala – Hoitotyön kehittämisprojektia 2009–2015 (Hoi-Pro). Projekti toteutetaan Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ja Turun ammattikorkeakoulun yhteistyönä. Projektin tavoitteet liittyvät toimialuekohtaisen hoitotyön suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin. Opinnäytetyön toimeksiantaja on Turun Yliopistollisen sairaalan [TYKS] Lastenkliniikka (Liite 2).

Opinnäytetyömme tavoitteena on potilasturvallisuuden ja turvallisen lääkehoidon toteuttamisen edistäminen. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa ajanmukaiseen näyttöön perustuvat ohjeet laskimonsisäisesti annosteltavien lääkkeiden turvallisesta käyttökuntoon saattamisesta. Opinnäytetyön tulos on opetusvideo, jota hyödynnetään tulevaisuudessa sekä sairaanhoitajakoulutuksessa että uusien sairaanhoitajien perehdytyksessä lääkehoitoon.

2 POTILASTURVALLISUUS HOITOTYÖSSÄ

2.1 Hoidon turvallisuus

Potilasturvallisuus on terveydenhuollossa toimivien eri toimipaikkojen ja organisaatioiden periaatteellista toimintaa, jonka tarkoituksena on varmistaa annetun hoidon kokonaisturvallisuus sekä suojata potilasta vaaroilta ja lisävahingoilta (Terveyden- ja hyvinvoinnin Laitos [THL] 2009).

Potilaan näkökulmasta ajatellen potilasturvallisuus merkitsee potilaan saamaa oikeaa hoitoa, oikeaan aikaan ja oikealla tavalla toteutettuna, jolloin hoidosta aiheutuu mahdollisimman vähän vaaratapahtumia ja haittaa. Potilasturvallisuus voidaan eritellä kolmeen eri osa-alueeseen, joita ovat hoidon turvallisuus (hoitomenetelmät ja hoitaminen), lääkehoidon turvallisuus (lääkkeet ja lääkitys) sekä lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuus. (THL 2009.)

Potilasturvallisuuden vaaratapahtumaksi katsotaan ennalta estetyt läheltä-piti -tilanteet tai jo tapahtuneet haittatapahtumat, joissa potilaille on aiheutunut erias- teisia hoitoon kuulumattomia haittoja (THL 2009).

Sairaanhoitajien ammattitaidolla on suuri merkitys potilaan turvallisuuteen. Poti- laan turvallisuudentunnetta lisää ammattitaitoinen, hoitotoimenpiteet hallitseva ja ystävällinen hoitaja. Turvallisuutta luo myös potilaan ja hoitohenkilökunnan välinen avoin ja luottamuksellinen hoitosuhde. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 42– 43.) Turvallisen lääkehoidon edellytyksiä ovat organisaation ja yksittäisten työn- tekijöiden suunnitelmallinen toiminta sekä potilaiden sitoutuminen lääkehoitoon (Kinnunen 2013, 100).

2.2 Lääke- ja lääkitysturvallisuus

Lääketurvallisuus liittyy lääkkeeseen, tuotteeseen, tai lääkeaineeseen. Näihin kuuluvat esimerkiksi farmakologisten ominaisuuksien ja vaikutusten tunteminen, laadukas valmistusprosessi, lääkkeen pakkaaminen ja pakkausmerkinnät. Lääketurvallisuutta valvovat Suomessa sekä lääkkeiden valmistajat että Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus FIMEA, joka myöntää lääkkeille myyntiluvat sekä ylläpitää valtakunnallista haittavaikutusrekisteriä. (Kliinisen farmasian seura 2014.)

Lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden käyttöön liittyvää turvallisuutta. Se kattaa terveydenhuollossa toimivien yksilöiden ja organisaatioiden periaatteet ja toiminnot, joiden tarkoituksena on varmistaa lääkehoidon turvallisuus sekä suojata potilasta vahingoittumasta. Lääkityspoikkeamia ovat kaikki estävissä olevat tilanteet, jotka voivat aiheuttaa tai johtaa epäasianmukaiseen lääkkeiden käyttöön tai haittaan potilaalla. (Airaksinen ym. 2012.)

2.3 Laskimonsisäisen lääkehoidon turvallisuus

Toteuttaakseen turvallista laskimonsisäistä lääke- ja nestehoitoa sairaanhoitajan täytyy tuntea laskimoon annettavan lääke- ja nestehoidon erityispiirteet, osata käyttää tarvittavaa välineistöä, hallita hoitoon liittyvät erityistoimenpiteet, toimia aseptisten työtapojen mukaisesti, kyetä seuraamaan potilaan tilaa, sekä ymmärtää vastuunsa ja velvollisuutensa invasiivista eli elimistöön kajoavaa toimenpidettä suorittaessaan (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 251). Annettaessa lääkeaineita laskimoon, vaikutus alkaa yleensä nopeammin enteraaliseen antotapaan verrattuna. Lääkehoitoon liittyvät riskit ja mahdolliset haittavaikutukset ovat myös silloin suurempia ja lääkkeenantajalla on oltava valmiudet niiden hoitamiseen (Tunturi 2013; Nurminen 2012, 32.) Laskimonsisäiseen lääkehoitoon liittyvät riskit on arvioitu jopa kolminkertaisiksi verrattuna muihin lääkemuotoihin (American Society of Health-System Pharmacist [ASHP] 2008).

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994) velvoittaa jokaisen terveydenhuollon ammatissa toimivan työntekijän ylläpitämään ammattitaitoaan asianmukaisesti. Esimiesten on varmistettava, että jokainen lääkehoitoon osallistuva työntekijä saa jatkuvaa työpaikkakoulutusta, heidän tulee varmistaa lääkehoitoa toteuttavien työntekijöiden lääkehoidon osaaminen ja tarkastaa heidän taitonsa organisaation lääkehoitosuunnitelman mukaisesti. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri [VSSHP] 2009/2013.) Laskimonsisäisesti annettavan lääkehoidon luvat ovat määräaikaista ja työntekijän tulee huolehtia niiden uusimisesta. (Sosiaali- ja terveysministeriö [STM] 2006.) Jotta lääkehoidon toteuttaminen olisi turvallista, sairaanhoitajan on tiedettävä taulukossa (1) mainitut asiat.

Taulukko 1. Sairaanhoitajalta vaadittava osaaminen iv-lääkehoidossa (mukailen Sulosaari ym. 2011, 474; Rautava-Nurmi ym. 2010, 72.)

Sairaanhoitajalta vaadittu tieto
laskimonsisäisen lääkehoidon turvalliseen toteutukseen
<ul style="list-style-type: none"> • Mitä lääkettä ja kenelle potilaalle aiotaan antaa? • Miksi lääkettä annetaan? • Mikä on lääkkeen tarkka annostus? • Minne lääke annetaan? • Miten lääke annetaan? • Millaisia reaktioita lääke yleensä aiheuttaa? • Millaisia haittavaikutuksia lääkkeellä on? • Mitkä ovat lääkkeenannon vasta-aiheet (esimerkiksi allergiat)? • Mitkä ovat yhteisvaikutukset muiden lääkkeiden kanssa?

Sairaanhoitajilla on tärkeä rooli potilaan lääkitysprosessissa ja heidän osaamistaan testataan jatkuvasti. Sairaanhoitajien odotetaan omaavan vankan ja kattavan lääkehoidon osaamisen voidakseen hoitaa tehtävänsä turvallisesti ja tehokkaasti. (Sulosaari ym. 2011, 476.)

3 LASKIMONSISÄISEN LÄÄKEHOIDON ERITYISPIIRTEET

Laskimonsisäisesti annosteltavien lääkkeiden käyttö on osa sairaanhoitajien jokapäiväistä työtä. On arvioitu, että n. 80 % sairaalahoidossa olevaa potilaista tarvitsee jonkinlaista laskimonsisäistä hoitoa (Finlay 2004). Yleisimmät indikaatiot laskimonsisäiselle hoidolle ovat neste- ja elektrolyyttitasapainon ylläpitäminen ja korjaaminen, lääkitys, verituotteiden antaminen sekä suonensisäisen ravitsemuksen toteuttaminen (Jamieson ym. 2007, 169–186).

Laskimonsisäistä hoitoa voidaan toteuttaa kolmella eri tavalla: jatkuvalla infuusiolla, jaksottaisella infuusiolla tai laskimonsisäisenä injektiona eli boluksena (Long, 2013). Jatkovaa infuusiota käytetään pienten tai suurien nestemäärien annostelemiseen pitkän ajan kuluessa ja jaksottaista infuusiota yleensä pienempien nestemäärien, kuten antibioottien, säännölliseen annosteluun. Boluksena annostellaan yleensä pienemmät, vahvat lääkeluokset ja nesteet, kuten kipulääkkeet sekä iv-linjaston huuhteet. (Tremayne & Parboteeah 2005, 87–131). Infuusio voidaan toteuttaa joko perifeerisesti tai keskuslaskimokanyylin avulla ja valittu suoniyhteys riippuu sekä potilaan voinnista, että suunnitellusta hoidosta (Younger & Khan 2008, 40).

Ennen laskimonsisäisen lääkehoidon aloittamista, hoitajan täytyy tiedostaa kliininen peruste aiotulle hoitomuodolle, asianmukainen tiputusajankohta sekä infuusion kesto, hoitojakson pituus sekä mahdolliset hoidon aikana ilmenevät komplikaatiot (Younger & Khan 2008, 40). Hoitajan tulee myös varmistua, että potilaalla jo oleva tai hänelle suunniteltu laskimoyhteys sopii kyseessä olevan hoidon toteuttamiseen ja ettei potilaalla ole infektiion merkkejä (Royal College of Nursing [RCN] 2010, 5, 85).

Potilasta täytyy informoida ja hänelle tulee kertoa suunnitelluista hoidoista, mahdollisista niihin liittyvistä riskeistä, hoidon hyödyistä sekä vaihtoehtoisista hoitomuodoista, jotta hän voi tehdä tietoon perustuvan päätöksen omasta hoidostaan (Department of Health 2001).

Lääkehoidossa on hyvin tärkeää tunnistaa ja huomata lääkehoidon riskitilanteet, joissa lääkityspoikkeamat ovat mahdollisia. Riskejä tunnistamalla on mahdollista luoda toimenpiteitä, joilla vähennetään mahdollisuutta lääkityspoikkeamiin (Wright 2013, 37). Lääkityspoikkeamia voidaan vähentää esim. toimintaohjeilla, tarkistuslistoilla, järjestämällä työrauha lääkkeenjako hetkellä, samannäköisten lääkepakkausten sijoittamisella kauas toisistaan lääkekaapissa sekä kaksoistarkistuksella lääkkeenjaossa. (Jones 2009, 46). Kaksoistarkistuksella eli varmistamalla toisen tekemä työ edistetään tehokkaasti lääkehoitoturvallisuutta (Kinnunen & Helovuori 2012).

Terveystieteiden ammattilaisilla tulisi olla pääsy näyttöön perustuviin lähteisiin, jottei heidän tarvitsisi toimia pelkästään muistin varassa. Käytäntö ja toimenpiteet voivat muuttua uusien lääkkeiden tai teknologian kohdalla. Laskimonsisäisten lääkkeiden turvallisessa käyttökuntoon saattamisessa on oleellista myös lääkelaskennan osaaminen ja hallinta. (Lavery 2011b, 30.)

3.1 Laskimoon annettavan lääkehoidon edut

Lääkeaineen annostelu laskimoon takaa nopean ja tehokkaan vaikutuksen sekä tarkan vasteen (Kotovinon & Mäenpää 2012). Näin annosteltuna lääkkeellä saavutetaan 100 % hyötyosuus. Laskimonsisäisesti voidaan annostella haluttuun vaikutuspaikkaan lääkkeitä, jotka peroraalisesti annosteltuna hajoaisivat ruoansulatuskanavassa. Laskimonsisäisesti voidaan lääkittää myös tajuttomia, suolistohäiriöistä kärsiviä tai oksentavia potilaita ja se mahdollistaa lihakseen tai ihon alle injektoiden ärsytystä aiheuttavien lääkeaineiden käyttämisen. Laskimonsisäisesti annosteltuna voidaan lisäksi antaa suurempia nestetilavuuksia

verrattuna esimerkiksi lihakseen annettavaan määrään. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 252.)

3.2 Laskimonsisäisen lääkehoidon erityisriskit

Laskimonsisäiseen lääkehoitoon liittyy erityisiä riskejä, kuten elimistön normaaliin suojausmekanismien ohittaminen, lääkkeen välitön vaikutus lääkeaineen pitoisuuden nopeasti noustessa verenkierrossa ja mahdolliset voimakkaat haittavaikutukset (Rautava-Nurmi ym. 2010, 70). Potilaalle lääkehoitoa tai muuta syytä varten asetettu laskimonsisäinen kanyyli luo suoran ja esteettömän yhteyden potilaan verenkiertoon ja mahdollistaa haitallisten mikrobin siirtymisen ulkomaailmasta potilaaseen (VSSH 2009/2013).

Lääkehoidon laadukas ja virheetön toteuttaminen edellyttää henkilöstön asianmukaisia tietoja ja taitoja ja jokaisella lääkehoitoa toteuttavalla tai siihen osallistuvalla on vastuu omasta toiminnastaan (Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2006, Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559). Laskimonsisäistä lääkehoitoa toteuttavan sairaanhoitajan toiminnan tulisi olla viimeisempään tutkittuun tietoon ja näyttöön perustuvaa. Aseptiikan ja lääkkeenannon turvallisuutta hoitotyössä edistävät selkeät ohjeet, yhtenäiset hoitokäytännöt ja hoitohenkilökunnan riittävä koulutus. (Lavery 2011a, 13–19.)

Laskimonsisäinen lääkehoito toteutetaan terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimesta ja nämä lääkehoidon koulutuksen saaneet laillistetut terveydenhuollon ammattihenkilöt kantavat kokonaisvastuun lääkehoidon toteuttamisesta. Ennen laskimonsisäisen lääkehoidon aloittamista työyksikössään, on jokaisen sairaanhoitajan suoritettava iv-koulutus ja siihen liittyvät näytöt, saadakseen osasto- tai toimipaikkakohtaisen luvan toteuttaa suonensisäistä neste- ja lääkehoitoa (iv-lupa). (STM 2006; Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.)

3.3 Lääkityspoikkeamat laskimonsisäisessä lääkehoidossa

Laskimonsisäinen lääkehoito on vaativaa ja siinä tapahtuu jatkuvasti potilaan turvallisuutta vaarantavia tilanteita (Schmandt 2014). Kaikissa lääkehoitoprosessin eri vaiheissa on olemassa riski lääkityspoikkeamiin. Esimerkiksi lääkkeen kontaminoituminen tai puutteellinen aseptiikka lääkkeen valmistuksessa voivat aiheuttaa potilaalle vakavan haitan. Näiden riskien tunnistaminen on tärkeää laskimonsisäisen lääkehoitoon liittyvien haittatapahtumien ehkäisyssä. (Ingram & Lavery 2005; ASHP 2008; Sulosaari 2010.)

Tyypillisin lääkityspoikkeama on laskimonsisäisen (I.V. -) boluksen antaminen liian nopeasti. Se voi aiheuttaa potilaalle mm. kipua, tromboflebiitin tai ongelmia kanyylin auki pysyvyydessä. (Cousins ym. 2005, 193; Long, 2013.) Muita yleisiä lääkityspoikkeamia ovat mm. kahden toisilleen sopimattoman lääkkeen antaminen saman infuusioreitin kautta samanaikaisesti, väärä lääkeannos, väärä lääkeaine, väärä antoaika tai enteraaliseen käyttöön tarkoitettun lääkkeen annostelu laskimonsisäisesti (Sulosaari 2010). Lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa tapahtuvia virheitä ovat lääkelisäystaran puuttuminen, väärän laimennusnesteen käyttö sekä aseptiikassa tapahtuvat virheet (Cousins ym. 2005).

Laskimonsisäiseen lääkehoitoon liittyvien lääkityspoikkeamien taustalla on usein puutteellinen lääkkeen haittavaikutuksien tunteminen, työyksikön käytänteet, jotka eivät tue riittävästi lääkitysturvallisuutta (mm. perehdytys ja ohjeistus), riittämättömät käytössä olevat teknologiset apuvälineet sekä vähän käytetyt tai tuntemattomat lääkkeet (Sulosaari 2010; Wright 2013). Myös sairaanhoitajien puutteellinen lääkelaskennan osaaminen on tunnistettu keskeiseksi syyksi lääkityspoikkeamiin (Jones 2009, 41).

Kun lääkityspoikkeama on tapahtunut, syy itsessään ei anna luotettavaa tietoa, miksi virhe tapahtui tai mikä johti virheeseen. Lääkityspoikkeamaan johtavia tekijöitä voivat olla huolimattomuus, virhe lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa, häirityksi tai keskeytetyksi tuleminen, potilaan poissaolo osastolta, kanyylin toimimattomuus tai se, että tarvittava lääke ei ole saatavilla. (Wright 2013, 37.)

4 LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN

Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen tarkoittaa opinnäytetyössämme laskimonsisäisesti annosteltavan lääkkeen valmistamista sopivaan muotoon ennen potilaalle antamista. Laskimonsisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamista on esim. injektiokuiva-aineen liuottaminen sopivaan nesteeseen. (Veräjänkorva ym. 2010, 28.) Turvallinen parenteraalisesti annosteltavien lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen edellyttää sairaanhoitajan erityistä huolellisuutta ja tarkkaa aseptista toimintaa, jotta voidaan varmistua valmisteen turvallisuudesta potilaalle (Torniainen & Routamaa 2010).

Laskimonsisäinen lääkehoito on monimutkainen prosessi, joka edellyttää tavallisesti lääkkeen käyttökuntoon saattamisen ennen potilaalle antamista. On raportoitu kuolemantapauksia sekä haittoja johtuen lääkitysvirheistä, kuten väärästä lääkkeestä, annoksesta, laimennusaineesta sekä laskimonsisäisesti tarkoitetun lääkkeen kontaminoitumisesta. (Cousins 1997; Cousins 1999.)

Lääkkeitä saavat käyttökuntoon saattaa siihen koulutuksen saaneet terveydenhuollon ammattilaiset. Lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa tulee noudattaa valmistajan antamia ohjeita, jotka löytyvät lääkkeen valmisteyhteenvedosta (Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen, Fimean, internet-sivut, Duodecim Lääketietokanta, Pharmaca Fennica) tai pakkausselosteesta. Jos valmistaja ei ole antanut ohjeita lääkkeen käyttökuntoon saattamiseksi tai ohje puuttuu pakkauksesta, tulee ottaa yhteyttä sairaala-apteekkiin tai lääkekeskukseen. Myös valmistajan antamat suositukset käyttökuntoon saatetun lääkkeen säilyvyydestä on huomioitava. (STM 2006; Veräjänkorva ym. 2010, 28.)

Laskimonsisäiseen käyttöön tarkoitetut lääkeaineet tulee pitää steriileinä potilaalle annosteluun saakka ja lääke tulee saattaa käyttökuntoon mahdollisuuksien mukaan jo sairaala-apteekissa. Mikäli tämä ei ole mahdollista, voidaan lääkkeet saattaa käyttökuntoon myös osastolla asianmukaisissa tiloissa ja olosuhteissa, sopivin laittein ja noudattamalla sovittuja toimintamalleja (mm. VSSH:n

lääkehoitosuunnitelmamalli). Osastolla tapahtuvassa lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa tulee huolehtia mahdollisimman häiriöttömän tilan sekä ehdottoman huolellisen ja aseptisen toimintatavan toteutumisesta. (VSSHP 2009/2013.) Oikeat olot käyttökuntoon saattamisessa, tarvittavien välineiden ja lääkkeiden varaaminen valmiiksi, oikea suojautuminen ja hyvät menetelmät lisäävät työturvallisuutta. Rauhallinen työympäristö turvaa osaltaan lääkehoidon virheettömyyttä ja parantaa potilasturvallisuutta. (STM 2006, 43–59.)

4.1 Aseptiikka lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa

Laskimonsisäisiä lääkkeitä käyttökuntoon saatettaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota toiminnan aseptiikkaan sekä siihen, että lääkeaineet, liuokset ja pakkausmateriaalit sopivat yhteen. Samoin on myös huomioitava lääkkeiden mikrobiologinen ja kemiallinen säilyvyys. Huolehtimalla hyvästä käsihygieniasta ja tarpeellisista suojaimista mikrobiologista riskiä voidaan pienentää. (Veräjänkorva ym. 2010, 28.)

Käsihygienia hoitotyössä edellyttää, että sormuksia, rannekoruja ja rannekelloa ei käytetä potilastyössä. Myös kynsikorut sekä teko- ja rakennekynnet ovat kiellettyjä, koska ne estävät oikean käsihygienian toteutumisen ja sen lisäksi tarjoavat mikrobeille otollisen kasvualustan. Ennen lääkkeiden käyttökuntoon saattamista tai lääkkeiden käsittelyä käytetään käsihuuhdetta. Kätet desinfioidaan myös siirryttäessä työvaiheesta toiseen esimerkiksi tarvittavien välineiden keräämisen jälkeen ennen lääkkeen varsinaista käyttökuntoon saattamista. (Syrjälä & Teirilä 2011, 174.) Käsien desinfiointi tapahtuu ottamalla käsihuuhdetta n.3-5 ml kuivalle kämmenelle, jonka jälkeen upotetaan toisen käden sormenpäät huuhteeseen ja toisinpäin. Tämän jälkeen käsihuuhde levitetään joka puolelle käsiä, erityisesti sormien väleihin ja peukaloihin. Huuhdetta hierotaan käsiin, kunnes kätet ovat kuivat. Käsihuuhdetta ei pyyhitä pois. (VSSHP 2014.) Työturvallisuusnäkökulmasta katsoen, lääkeaineita käyttökuntoon saatettaessa on suositeltavaa käyttää suojakäsineitä, jolloin vältetään työntekijän ihoon kohdistuvalta lääkeainealtistukselta (Hintikka 2013, 168–169).

4.2 Laskimonsisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen

Laskimonsisäinen lääkitys ja lääkkeen lisääminen infuusionesteeseen edellyttää aina tietoa lääkkeestä, yhteensopivuudesta käytettävän laimennus- tai infuusionesteen kanssa, antotavasta/reitistä, antoajasta ja annostelun kestosta sekä valmisteen soveltuvuudesta potilaalle (mahdolliset allergiat). Lääkelisäyksiä ei saa koskaan tehdä ravitsemusliuoksiin, veri- ja verivalmisteisiin, plasmanvolyymilisäajiin, natriumbikarbonaattiin, mannitoliin, albumiiniin sekä valmiiseen lääkeinfuusioon. (Tunturi 2013; Rautava-Nurmi ym. 2010, 71, 74.)

Laskimonsisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa on aina noudatettava huolellista aseptiikkaa, koska toimenpiteeseen liittyy infektioriski. Laskimonsisäinen lääkehoito vaatii aina steriilit välineet. Ruiskujen ja neulojen on aina oltava steriilejä ja lääke sekä liuotin eivät myöskään saa olla epäpuhtaita eli kontaminoituneita. (Nurminen 2012, 32.)

Laskimonsisäiseen antoon tarkoitetut injektioneesteet on pakattu joko lasiampulliin tai lagenulaan, joista lasiampullien käyttö on suositeltavampaa (Tunturi & Ilola 2013). Lasiampullit ovat kertakäyttöisiä ja ylimääräinen lääke on aina hävitettävä asianmukaisesti. Kumitulpalliset lagenulat voivat sen sijaan sisältää useita annoksia lääkettä. (Nurminen 2012, 34–35.) Lääkeaineen aspiroiminen lagenulasta neulan ja ruiskun avulla on suositeltavampaa, kuin lääkkeenottokanyylin käyttö. Kumitulpan toistuvaa lävistämistä on kuitenkin syytä välttää, sillä jokainen lävistyskerta lisää kontaminaatoriskiä (Nurminen 2012, 35). Moniannos-lagenulaa käytettäessä, tulee lagenulaan merkitä selkeästi sen avaamisaika ja avattua lagenulaa tulee säilyttää jääkaapissa, korkeintaan 24 tuntia, ellei valmistajan ohje poikkea tästä (VSSHP 2013). Aina mahdollisuuksien mukaan tulee käyttää kerta-annos lagenulaa tai yksiannosruiskua ja ne tulee hävittää käytön jälkeen lääkejätteenä, työyksikön ohjeistusten mukaan. Yli jäänyttä lääkeainetta ei saa enää uudelleen käyttää. (VSSHP 2009/2013.)

Laskimonsisäisen lääkehoidon käyttökuntoon saattamisen laadukas ja turvallinen toteuttaminen edellyttää, että oikealle potilaalle annetaan oikea annos oikeaa lääkettä oikeaan aikaan, oikealla antotavalla ja oikeaa antoreittiä pitkin (taulukko 2). Tarkistuslistaa käyttämällä lisätään lääkehoidon turvallisuutta. Näiden lisäksi on huomioitava käytettävän laimennusnesteen sopivuus, tiputusnopeus, potilaan voinnin tarkkailu sekä lääkkeen antokirjaus. (Criminsk ym. 2009.) Ennen lääkkeen antamista, potilas tunnistetaan nimen, syntymäajan ja tunnistusrannekkeen perusteella (Kinnunen ym. 2012). Valmisteyhteenvedosta on aina tarkistettava valmiin liuoksen kuvaus, mikäli potilaalle ollaan antamassa liuosta, joka ei ole täysin kirkas (VSSHP 2009/2013).

Taulukko 2. Lääkehoidon tarkistuslista

Lääkehoidon tarkistuslista ohjaa turvallisen lääkehoidon toteuttamiseen.

Oikea potilas
 Oikea lääke
 Oikea annos
 Oikea annostelureitti
 Oikea aika

4.2.1 Lääkkeenotto lasiampullista

Lääkkeenotto lasiampullista tapahtuu katkaisemalla ampullin kaula merkkikohdasta. Hyvin usein ampullin kaulaosassa on hieman lääkettä, jonka saa tyhjenemään napauttamalla ampullin yläosaa sormella ennen kaulan katkaisua. Ampullin kaulaa katkaistaessa kannattaa käyttää kuivaa steriiliä taitosta tai puhdistuslappua sormien suojana ja näin pyrkiä estämään viiltohaavojen syntyminen. Ampullin katkaisun jälkeen kaulaosaa on laitettava viiltävien jätteiden keräysastiaan. Lääke otetaan ampullista injektioneulan ja ruiskun avulla. Lasiampulleihin suositellaan käytettäväksi suodatinneulaa, jotta ampullista mahdollisesti irtoavat lasinpalat eivät pääse ruiskuun. Neula viedään liuokseen koskettamatta sillä

ampullin ulkoreunoja ja aspiroidaan tarvittava määrä lääkettä ruiskuun. Mikäli ruiskuun on päässyt ilmaa, se poistetaan lääkkeen vetämisen jälkeen pitämällä ruiskua pystyasennossa ja vetämällä mäntää alaspäin. Napauttamalla hieman ruiskuun, ilmakuplat kerääntyvät injektionesteen pinnalle. Työntämällä mäntää ylöspäin ilma poistuu neulan kautta. Tämän jälkeen neula vaihdetaan uuteen ennen infuusionesteeseen lisäämistä tai jos lääke annetaan sellaisenaan, laiteaan siihen korkki sekä lääkelisäystarra. (Iivanainen & Syväoja 2008, 249; Veräjänkorva ym. 2010, 126; Nurminen 2012, 34–35.)

4.2.2 Lääkkeenotto lagenulasta

Lagenula on pieni, pullon muotoinen lääkeainepakkaus. Siinä on kumikorkki, jonka päällä on yleensä metallinen suoja. (Veräjänkorva ym. 2010, 127.) Metallisuojuksen alta paljastuva kumikorkki desinfioidaan ja sen annetaan kuivua, jonka jälkeen korkki voidaan lävistää ruiskuun liitetyllä, mielellään tylppähiontaisella, neulalla (Tunturi ym. 2013). Tietyissä tapauksissa, esim. jos ruiskuun vedettävää lääkettä on paljon tai sen viskositeetti on suuri, lagenulaan syntyy alipainetta, joka estää lääkkeen kulkeutumista ruiskuun. Tällöin lääkkeenottoa helpotetaan vetämällä ruiskuun ilmaa annosta vastaava määrä ja työntämällä neula kumitulpan läpi ja ruiskuttamalla ilma lagenulaan. Tämän jälkeen lagenula käännetään ylösalaisin, otetaan tukeva ote ruiskusta ja neulan kannasta, jotta ne pysyvät paikoillaan ja aspiroidaan tarvittava määrä lääkettä ruiskuun ja ruisku irrotetaan lagenulasta. (Veräjänkorva ym. 2010, 127; Nurminen 2011, 35.)

4.2.3 Kuiva-aineen liuottaminen

Monet lääkeaineet säilyvät huonosti nestemäisessä muodossa, minkä vuoksi on myös saatavilla injektio- tai infuusiokuiva-aineita. Kun lääke on kuiva-aineena, liuotetaan se valmistajan suositteluun liuottimeen, minkä jälkeen lääkeaine on valmis tarvittaessa laimennettavaksi edelleen infuusioliuokseen. (Veräjänkorva ym. 2010, 127; Nurminen 2012, 36.) Laskimonsisäisesti annosteltavien

lääkkeiden perusliuokseksi sopii yksinkertainen infuusioneste, esimerkiksi gluukoosi- tai natriumkloridiliuos tai niiden seos (Kotovainio ym. 2012). Laimentamiseen varataan hieman tarvittavaa nestemäärää suurempi ruisku sekä riittävän suuri neula. Ensin poistetaan lagenulan suojakorkki ja desinfioidaan kumikorkki sekä avataan ja desinfioidaan laimennusnesteen korkki. Sen jälkeen vedetään ruiskuun tarvittava määrä liuotusnestettä ja poistetaan neula ja ruisku nesteestä. Tämän jälkeen poistetaan mahdollisesti ruiskuun kertynyt ilma ja vaihdetaan uusi neula. Puhtaalla neulalla lävistetään puhdistettu lagenulan korkki ja työnnetään liuotinneste ruiskusta ja tarkistetaan, että lääkeaine ja neste sekoittuvat hyvin keskenään ravistellen lagenulaa varovasti. Ruiskua ja neulaa ei tarvitse välttämättä irrottaa lagenulasta. Kun jauhe on liennut hyvin, vedetään tarvittava, sekoittunut lääkeannos samaan ruiskuun. Ennen lääkkeen antamista varmistetaan, että lääke on varmasti liennut ja ruisku on varustettu lääkelisäystaralla. (Veräjänkorva ym. 2010, 127; Rautava-Nurmi 2010, 71.)

4.2.4 Infuusion valmistaminen ja lääkelisäys

Infuusioliuoksen valmistaminen aloitetaan varmistamalla lääkkeen annostus ja sopivuus potilaalle sekä lääkeaineen ja infuusionesteen yhteensopivuus. Lisäksi on huomioitava pakkausmateriaalien yhteensopivuus lisättävien aineiden kanssa ja tarkistettava infuusionesteen ja lääkkeen säilyvyys. (Kotovainio ym. 2012.) Nestemäiseen muotoon liuotetut lääkekuiva-aineet lisätään infuusionesteeseen lääkelisäysreittiä pitkin. Infuusiopussin- tai pullon läpäisyreitti on aina desinfioidava ennen läpäisyä. (Veräjänkorva ym. 2010, 129.) Välittömästi lääkelisäyksen jälkeen on infuusiopullon tai – pussiin laitettava lääkelisäystarra, joka kertoo mitä lääkettä pakkaukseen on lisätty, mikä on lääkkeen pitoisuus ja infuusionesteen määrä, samoin merkitään lisääjän nimi ja päivämäärä sekä potilaan nimi (Tunturi 2013).

Kuiva-aineesta tehdyn liuoksen säilyvyys voi vaihdella huomattavasti, minkä vuoksi valmiin lääkeliuoksen säilyvyys on tarkistettava jokaisen valmisteen osalta erikseen. Lääkeannokset tulisi saattaa käyttökuntoon juuri ennen potilaalle annostelua jotta välttyttäisiin mahdollisilta lääkityspoikkeamilta. (Long, 2013.) Mahdollisen mikrobikontaminaation vuoksi käyttövalmiiksi tehtyjä infuusioliuoksia ei saa säilyttää yli 12 tuntia (Nurminen 2011, 36). Infuusioletkusto kiinnitetään valmiiseen lääkepulloon ja letkusto täytetään aina valmiiksi, jotta välttyttäisiin ilman annostelemisesta potilaan laskimoon (Veräjänkorva ym. 2010, 129).

Useita lääkkeitä samanaikaisesti annosteltaessa lisätään lääkkeet yksi kerrallaan, konsentroiduin tai parhaiten liukeneva neste ensin, sekoitetaan hyvin, ja tarkastetaan silmämääräisesti jokaisen lisäyksen jälkeen. Värilliset liuokset lisätään viimeiseksi. (Kotovainio ym. 2013.)

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö, joka tavoittelee ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohjeistus, opastus tai tapahtuma. Toteutustapana voi olla esimerkiksi kansio, cd-rom tai jokin tapahtuma. Käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin yhdistyvät toiminnallisessa opinnäytetyösämme. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

5.2 Opinnäytetyön empiirinen toteutus

Tämän opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen laadinnassa on hyödynnetty systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmän vaiheita. Opinnäytetyön aineisto kerättiin kirjallisen hakusuunnitelman pohjalta hoitotyön oppikirjoista, Cinahl, PubMed, Medic, Medline, Joanna Briggs Institute, EBP Database ja Cochrane – tietokannoista sekä internetistä Googlen vapaa-sanahauulla. Lähteinä käytettiin myös VSSHP:n omia ohjeistuksia. Opinnäytetyön aineistona käytettiin myös tietokannoista saatavia ulkomaisia ja kotimaisia akateemisia artikkeleita, jotka olemme todenneet ajanmukaisiksi ja luotettaviksi. Opinnäytetyöstä olemme rajanneet pois solunsalpaajien ja verituotteiden käyttökuntoon saattamisen, koska niistä on jo olemassa yhtenäiset, käytössä olevat ohjeistukset. Opinnäytetyö perustuu jo olemassa olevien tutkimustietojen yhdistelyyn ja arviointiin, sekä kerätyn tiedon muokkaamiseen kohdeyleisölle sopivaksi.

5.3 Opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tuoreimpaan näyttöön perustuvat ohjeet laskimonsisäisesti annosteltavien lääkkeiden turvallisesta käyttökuntoon saattamisesta. Opinnäytetyön tuotoksena laaditaan opetusvideo, jota voidaan tulevaisuudessa hyödyntää sekä sairaanhoitajakoulutuksessa että uusien sairaanhoitajien perehdytyksessä.

Opinnäytetyömme tuottamassa videossa vastaamme seuraaviin kysymyksiin:

1. Millaista aseptiikkaa laskimonsisäisten lääkkeiden turvallisessa käyttökuntoon saattamisessa tulee noudattaa?
2. Mitä sairaanhoitajan tulee tietää laskimonsisäisestä lääkkeestä ennen sen käyttökuntoon saattamista ja antamista potilaalle?
3. Mitä eri asioita sairaanhoitajan tulee huomioida laskimonsisäisesti käytettävien lääkkeiden käyttökuntoon saattamisen eri vaiheissa?
4. Miten laskimonsisäiset valmiit lääkeannokset tulee merkitä?

5.4 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä tukeudutaan tutkimuksiin, jotka on julkaistu tunnetuissa alan lehdissä tai portaaleissa ja niiden arviointi ja valinta on tehty yhteistyössä ja kriittisyyttä noudattaen. Osa videon teoriatiedosta on VSSH:n ohjeistuksista ja on huomattava, että käytännöt ja ohjeet saattavat sairaanhoitopiirien välillä hieman vaihdella. Opinnäytetyössä noudatetaan tutkimuseettisiä ohjeita ja työssä on sitouduttu noudattamaan Tutkimuseettisen Neuvottelukunnan ohjeita hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja eettisistä periaatteista tieteessä. Noudatamme tiedeyhteisön yleisiä periaatteita rehellisyydestä, huolellisuudesta, tarkkuudesta tutkimusten arvioinnista. (Tutkimuseettinen Neuvottelukunta [TENK] 2012.)

Video suunniteltiin kuvattavaksi niin, ettei siinä näy potilaita, omaisia tai henkilökuntaa, eikä kenenkään tunnistetietoja tai potilaspapereita ym. salassa pidettävää aineistoa. Videolla oleva hoitaja on toinen opinnäytetyön tekijöistä ja kertojana toimii toisen tekijän puoliso. Lääkkeiden ja muiden videolla käytettävien tuotteiden etiketit häivytetään tietoteknisin keinoin, jolloin lääke tai sen valmistajaan liittyvät tiedot eivät ole tunnistettavissa. Alustavan käsikirjoituksen ja videon tarkastivat yhteistyötahon, TYKS Lastenklinikan puolesta sairaanhoitaja, farmaseutti sekä hygieniahoitaja. He antoivat myös videon julkaisuluvan YouTube-sivustolla.

5.5 Opetusvideon suunnittelu- ja toteutusvaihe

Opetusvideon suunnitelmassa, päädyimme seuraaviin ratkaisuihin: Opetusvideo on kaksiosainen ja siihen käytetään samoja lähteitä, kuin opinnäytetyön muissakin vaiheissa. Ensimmäinen osa kertoo lääkekuiva-aineen liuottamisen ja laimentamisen ja toinen osa lasiampullissa olevan lääkeaineen käyttökuntoon saattamisen. Ennen kuvaamista teimme alustavan käsikirjoituksen, joka lisättiin opinnäytetyön suunnitelman liitteeksi ja varsinaisessa tekovaiheessa opetusvideomme käsikirjoitus muutettiin lopulliseen muotoonsa tukemaan kuvaustyötä. Käsikirjoituksen hyväksyivät ennen kuvaamisen alkua opinnäytetyötä ohjaava opettaja, lastenklinikan sairaanhoitaja sekä farmaseutti. Videon käsikirjoitus on opinnäytetyömme liitteenä (Liite1).

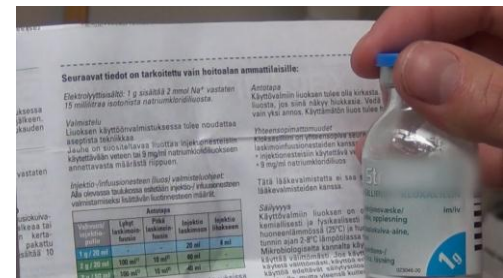
Video kuvattiin syyskuun lopulla yhden päivän aikana. Kuvauspaikkana on TYKS:n Lastenklinikan veri- ja syöpätautien osaston lääkehuone. Kuvausvaiheessa pyrimme noudattamaan hyväksyttyä käsikirjoitusta. Video editoitiin koeversioksi kahden viikon aikana ja lähetettiin hyväksyttäväksi TYKS:aan, jolloin sen tarkastivat sairaanhoitaja, farmaseutti sekä hygieniahoitaja. Lopullinen, tuotesensuroitu, opetusvideo liitettiin toimeksiantajalta saadun hyväksynnän jälkeen YouTube-sivustolle internet-osoitteeseen: <http://youtu.be/8AivZSKsg2g>. Lisäksi se jää TYKS:n Moodle-ympäristöön ja Turun ammattikorkeakoulun käyttöön. Video on tekijänoikeussuojattu.

5.6 Opetusvideon ohjeistus kirjallisessa muodossa

Kuiva-aineen liuottaminen infuusionesteeseen:



Kuvat 1 ja 2: Aluksi varmistetaan lääkkeen valmistamiseen käytettävien pintojen puhtaudesta. Alkoholipitoisen desinfiointiaineen voi myös kaataa käytettävään paperiin, jolla taso pyyhitään huolellisesti ja järjestelmällisesti. Tämän jälkeen desinfioidaan kädet huolellisesti ranteisiin saakka, unohtamatta sormenpäitä, sormien välejä ja peukaloita. Käsidesiä otetaan 2 painallusta ja käsiä hierotaan niin kauan kunnes käsidesi on täysin haihtunut eli noin 20–30 sekuntia.



Kuvat 3 ja 4: Tarvittavat välineet kerätään valmiiksi. Tarkistetaan lääkkeen etiketistä lääkkeen nimi ja vahvuus, viimeinen lääkkeen käyttöpäivä sekä sen sopivuus laskimonsisäiseen käyttöön. Lisäksi varmistetaan lääkekohtaisesta ohjeesta sopivan liuottimen määrä, laimennusohje sekä liuotuksen jälkeen saadun kantaliuoksen vahvuus.



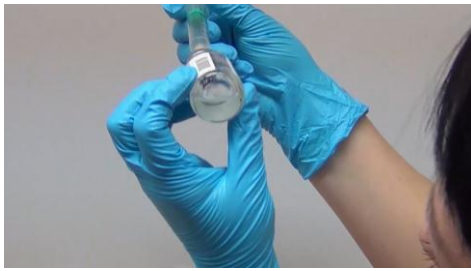
Kuvat 5 ja 6: Hoitaja desinfioi kätensä uudelleen ja pukee tehdaspuhtaat käsineet. Desinfiointin jälkeen, esimerkiksi antibiootteja käsitellessä, puetaan tehdaspuhtaat käsineet sairaanhoitopiirin suositusten mukaisesti.



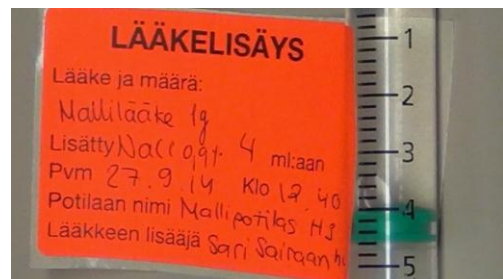
Kuvat 7 ja 8: Liuottimen ja lääkelagenulan lävistyskohdat puhdistetaan eri puhdistuslapuilla ja niiden annetaan kuivua. Injektioneula liitetään ruiskuun, neulalla lävistetään liuotinnesteen korkki ja tarvittava määrä luotinta aspiroidaan ruiskuun.



Kuvat 9 ja 10: Liuotin ruiskutetaan kuiva-aineampulliin varovasti välttämällä nesteen vaahtoamista ja ampullia pyöritellään lisäyksen aikana. Kun liuotin on lisätty, ei neulaa ja ruiskua tarvitse irrottaa, vaan lääke sekoitetaan tasaiseksi heiluttelemalla lagenulaa kädessä.



Kuvat 11 ja 12: Liuottamisen jälkeen lääkeaine tarkastetaan silmämääräisesti ettei siinä ole saostumia tai partikkeleita. Lääkeaineen annetaan liueta hyvin ja kiirettä välttäen. Tarvittava määrä lääkettä vedetään ruiskuun.



Kuvat 13 ja 14: Valmiiseen lääkeruiskuun kiinnitetään steriili korkki. Valmis lääkeannos varustetaan lääkelisäystarralla niin, että ruiskun mitta-asteikko on edelleen luettavissa. Lääkelisäystarrassa tulee lukea lääkkeen nimi ja määrä, potilaan nimi, päivämäärä, kellonaika ja lääkeannoksen valmistaneen hoitajan nimi sekä laimennetun lääkkeen laimennusnesteen nimi ja määrä.



Kuvat 15 ja 16: Infusoitavaksi tarkoitettu lääke jatkolaimennetaan yleensä suurempaan nestemäärään ja lääkeruiskuun kiinnitetään infuusioletkusto. Letkusto tulee täyttää aina valmiiksi, jotta välttyttäisiin ilman annostelemiselta potilaan laskimoon.

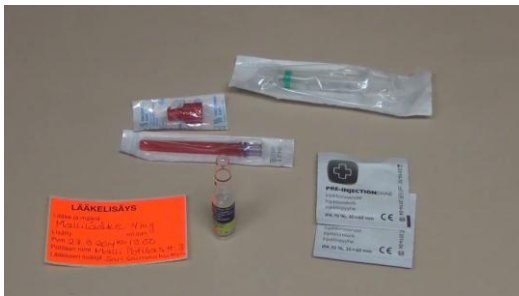


Kuvat 17 ja 18: Valmis lääkeannos varustetaan asianmukaisella lääkelisäystarralla. Lopuksi lääkepöytä siistitään seuraavaa käyttökertaa varten ja hoitaja desinfioi kätensä tehtävän päätteeksi.

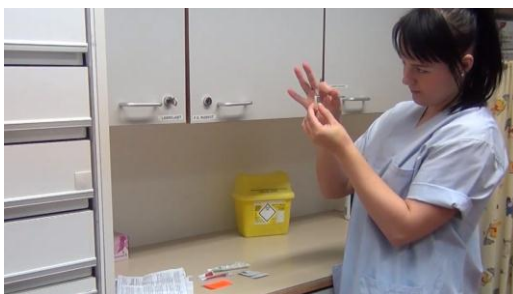
Nestemäinen lääke lasiampullissa:



Kuvat 19 ja 20: Aluksi käytettävät pinnat puhdistetaan, kädet desinfioidaan ja tarvittaessa puetaan tehdaspuhtaat käsineet.



Kuvat 21 ja 22: Kaikki tarvittavat välineet otetaan esille ennen lääkkeen käyttökuntoon saattamista. Lääkkeen etiketistä tarkastetaan lääkkeen nimi ja vahvuus, viimeinen käyttöpäivä ja sopivuus laskimonsisäiseen annosteluun.



Kuvat 23 ja 24: Mikäli lääkeainetta on lasiampullin kaulaosassa, lasiampullia napautetaan sormella, jolloin neste valuu alaosaan. Ampullin kaula desinfioidaan puhdistuslapulla, lappu asetetaan suojaamaan hoitajaa viiltohaavoilta ja kaula katkaistaan katkaisumerkin ollessa itseen päin.



Kuvat 25 ja 26: Kiinnitetään suodatinneula injektioruiskuun ja aspiroidaan tarvittava määrä lääkettä. Suodatinneulaa käytetään aina vain yhteen suuntaan, lääkettä aspiroidessa, jonka jälkeen se hävitetään asianmukaisesti. Mikäli lääke on sellaisenaan valmista annosteltavaksi, ruisku suljetaan steriilillä korkilla ja valmiiseen ruiskuun kiinnitetään asianmukaisesti täytetty lääkelisäystarra peittämättä ruiskun mitta-asteikkoa.



Kuva 27: Lääkeannoksen valmistamisen päätteeksi hoitaja siistii lääkepöydän ja desinfioi omat kätensä. Käyttökuntoon saatettu lääke tulee aina mahdollisuuksien mukaan käyttää välittömästi, välttämättä turhaa valmiina säilyttämistä. Mikrobikontaminaatoriskin vuoksi käyttövalmiiksi tehtyjä injektio- tai infuusioliuoksia ei saa kuitenkaan koskaan säilyttää yli 12 tuntia.

Kuvat: Olli-Pekka Halonen

6 POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli potilasturvallisuuden ja turvallisen lääkehoidon toteuttamisen edistäminen sekä laadukkaan opetusvideon tekeminen, jonka avulla on helppo oppia oikeanlainen ja turvallinen laskimonsisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen vaihe vaiheelta. Halusimme käytännönläheisen työn, joka palvelisi hoitotyössä ja erityisesti lääkehoidon toteuttamisessa ja siksi valitsimme projektimaisen, toiminnallisen työn, tutkimuksellisen työn sijasta.

Opetusvideon avulla laskimonsisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen konkretisoituu ja samalla palautuu mieleen laskimonsisäisesti annosteltavien lääkkeiden käsittelyyn liittyvä ehdoton aseptiikka. Tavoitteemme oli kertoa opetusvideolla myös syyt ja perustelut opetettuun toimintatapaan.

Toivomme, että opetusvideomme kautta opiskelijat sekä vastavalmistuneet tai toimipaikkaa vaihtavat sairaanhoitajat voivat oppia ja palauttaa mieleen laskimonsisäisesti käytettävien lääkkeiden käyttökuntoon saattamiseen liittyviä suositeltuja toimintatapoja ja viedä niitä mukanaan käytäntöön.

Kokemuksemme mukaan opetusvideon tekeminen oli vaativaa, mutta samalla hyvin palkitsevaa – työn tulos on konkreettinen ja muille hyödyllinen. Olisimme halunneet lisätä videoon enemmän toimintaa tukevaa teorian tietoa, mutta se olisi tehnyt videosta todella pitkän ja vaikeasti omaksuttavan. Opinnäytetyömme kirjallisen osan teorian tieto tukee videota kuitenkin mielestämme hyvin ja videon avulla oppiminen on mielekästä ja helppoa. Suurin osa käytännön taidoista opitaan vasta harjoitteluissa, ja mielestämme olisikin tärkeää lisätä video-opetusta esim. luentojen tueksi, jotta harjoitteluun tai uuteen työpaikkaan menevällä olisi, jo ennen käytännön tuomaa kokemusta, käsitystä oikeista toimintatavoista.

LÄHTEET

American Society of Health-System Pharmacist [ASHP] 2008. Proceedings of a summit on preventing patient harm and death from i.v. medication errors. ASHP reports. American Journal of Health- System Pharmacy 65, 2367-2378.

Airaksinen, M.; Linden-Lahti, C.; Holmström, A-R. 2012. Medication safety as part of patient safety: Initiatives and research in Finland. Dosis 28, 214-228.

Department of Health 2001. Good Practice in Consent Implementation Guide: Consent to Examination or Treatment. The Stationery Office, London.

Cousins, D. 1997. How to prevent IV medicine errors. Pharmacy in Practice 7, 310-311.

Cousins, D. 1999. A patient dies following cross infection with falciparum malaria. Pharmacy in Practice 9, 220-222.

Cousins, D.; Sabatier, B.; Begue, D.; Schmitt, C.; Hoppe-Tichy, T. 2005. Medication errors in intravenous drug preparation and administration: a multicentre audit in the UK, Germany and France. Quality & Safety in Health Care 14, 190-195.

Crimlisk, J.; Johnstone, D.; Sanchez, G. 2009 Evidence-based practice, clinical simulations workshops, and intravenous medications: Moving toward safer practice. Medical-surgical Nursing 18:3,153–60.

Finlay, T. 2004. Intravenous Therapy. Teoksessa Dougherty, L.; Lamb, J. (toim.). Blackwell Publishing.

Hintikka, A. 2013. Suojaimien käyttö eristysten ulkopuolella. Teoksessa: Suomen Sairaalahygienialehti nro 3/2013, 168–169.

Iivanainen, A.; Syväoja, P. 2008. Lääkehoito. Lääkkeen antaminen. Lääkeinjektio. Teoksessa Hoida ja kirjaa. Tammi, 249.

Ingram, P & Lavery, I. 2005. Peripheral intravenous therapy: key risks and implications for practice. Nursing Standard 19, 55-64.

Jamieson, E. M.; Whyte, L. A. , McCall, J.M. 2007. Intravenous therapy. Clinical Nursing Practices. 5. painos. Churchill Livingstone, Edinburgh, 169–186.

Joanna Briggs Institute 2013. Intravenous Medications: Preparation and Administration. Evidence summaries.

Jones, S.W. 2009. Reducing medication administration errors in nursing practice. Nursing Standard, 35, 50.

Kinnunen, M. 2013. Turvallinen lääkehoito. Teoksessa Sulosaari, V.; Hahtela, N. (toim.). Hoitotyön vuosikirja 2013. Sairaanhoidajaliitto. Fioca Oy, 100.

- Kinnunen, M.; Helovuori, A. 2012. Turvallinen lääkehoito. Terveystieto. Sairaanhoidajan tietokanta, Duodecim.
- Kliinisen farmasian seura. 2014. Potilaskohtainen lääkkeenvalmistus. Viitattu 26.2.2014. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.kliinisenfarmasianseura.fi/index.php?pinc=14>
- Kotovinio, T.; Mäenpää, L. 2012. Parenteraalinen lääkkeenanto. Terveystieto. Sairaanhoidajan tietokanta, Duodecim.
- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559. 1994.
- Lavery, I. 2011a. Intravenous practice: improving patient safety. *British Journal of Nursing* 20,13-19.
- Lavery, I. 2011b. Intravenous therapy: preparation and administration of IV medicines. *British Journal of Nursing* 20, 30-34.
- Long, L. 2013. *Intravenous Medications: Preparation and Administration*. The Joanna Briggs Institute, 1-4.
- Nurminen, M. 2012. Lääkehoito. Lääkkeiden antotavat ja lääkemuodot. Lääkkeiden antaminen laskimoon. *Sanoma Pro Oy*, 32–36.
- Rautava-Nurmi, H.; Sjövall, S.; Vaula, E.; Vuorisalo, S.; Westergård, A. 2010. Neste- ja ravitsemushoito. *SanomaPro*, 42-43, 70-72, 74.
- Royal College of Nursing [RCN] 2010. Standards for Infusion Therapy. *RCN*, 5, 85.
- Saano, S.; Taam-Ukkonen, M. 2013. Laskimoon annettava lääke- ja nestehoito. Lääkehoidon käsikirja. *SanomaPro*, 251–252.
- Schmandt, S. 2014. Lääkehoidon perusteet. Edupoli. Helsingin yliopisto. Viitattu 1.6.2014. <https://sites.google.com/site/laeaekehoidonperusteet/home>
- Sosiaali- ja Terveysministeriö [STM] 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Yliopistopaino. Saatavissa sähköisesti osoitteessa <http://urn.fi/URN:ISBN:952-00-1932-4>
- Sulosaari, V. 2011. Laskimonsisäisen lääke- ja nestehoidon turvallisuuden kehittäminen 1. *Sairaanhoidajalehti* 83, 56–59.
- Sulosaari, V.; Suhonen, R.; Leino-Kilpi, H. 2010. An integrative review of the literature on registered nurses' medication competence. *Journal of Clinical Nursing* 20, 464–478.
- Sulosaari, V.; Leino-Kilpi, H. 2013. Mitä on lääkehoidon osaaminen? Teoksessa Sulosaari, V.; Hahtela, N. (toim.). *Hoitotyön vuosikirja 2013*. Sairaanhoidajaliitto. Fioca Oy, 13-17.
- Syrjälä, H.; Teirilä, 2010. Käsihygieniä. Teoksessa Anttila, V.; Hellstén, S.; Rantala, A.; Routamaa, M.; Syrjälä, H.; Vuento, R. (toim.) *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta*. Suomen Kuntaliitto. 174.
- Terveyden ja Hyvinvoinnin Laitos [THL] 2009. Vaaratapahtumien raportointimenettely- opas. Viitattu 26.2.2014. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.julkari.fi/handle/10024/80402>

- Torniainen K; Routamaa M. 2010. Lääkehoolto infektioiden torjunnan näkökulmasta. Teoksessa Anttila, V-J. ym. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Suomen Kuntaliitto, 580.
- Tremayne, P. & Parboteeah, S. (Toim.) 2005. Cardiovascular system. In *Fundamental Aspects of Adult Nursing Procedures*. Quay Books, 87–131.
- Tunturi, P.; Ilola, T. 2013. Parenteraalisen lääkehoidon aseptiikka. Terveysportti. Sairaanhoidajan tietokanta, Duodecim.
- Tunturi, P. 2013. Laskimonsisäisen lääkehoidon turvallisuus. Terveysportti. Sairaanhoidajan tietokanta, Duodecim.
- Tutkimuseettinen Neuvottelukunta 2012.. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Viitattu 26.2.2014. Saatavilla sähköisesti osoitteessa http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/htk_ohje_verkko14112012.pdf
- Vilka, H.; Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Tammi.
- Veräjänkorva, O.; Huupponen, R.; Huupponen, U.; Kaukila, H-S.; Torniainen, K. 2010 Lääkehoito hoitotyössä. WSOYpro, 28, 126-129.
- Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri [VSSHP] 2009/2013. Sairaalahygienia- ja infektion torjuntayksikkö. Ohje henkilökunnalle/ Verisuonikanyylihoito. Versio 1.2.
- Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri [VSSHP] 2014. Sairaalahygienia ja infektion torjunta. Viitattu 6.9.2014. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/6310/43722/>
- World Health Organization [WHO] 2008. World Alliance for Patient Safety. Research for patient safety – Better Knowledge for Safer Care. Viitattu 26.2.2014. Saatavilla sähköisesti osoitteessa http://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_en.pdf
- Wright, K. 2013. The role of nurses in medicine administration errors. *Nursing Standard* 27, 44.
- Younger, G.; Khan, M. 2008. Setting up and priming an intravenous infusion. *Nursing Standard* 22, 40–44.

LIITTEET:

Liite 1, Videon käsikirjoitus

Videon alkutekstit:

Laskimonsisäisesti annosteltavien lääkkeiden turvallinen käyttökuntoon saattaminen. Opinnäytetyö, hoitotyön koulutusohjelma, syksy 2014.

Yhteistyössä: Turun ammattikorkeakoulu, VSSHP, TYKS (logot).

Kertojan alkusanat: Ennen lääkehoidon aloittamista ja lääkkeen käyttökuntoon saattamista sairaanhoitajan täytyy tietää antamansa lääkkeen käyttötarkoitus eli käyttöindikaatio, käytön vasta-aiheet, lääkkeen toivotut vaikutukset sekä mahdolliset haittavaikutukset ja niiden hoitaminen. Lisäksi tulee varmistua, että kyse on oikeasta potilaasta ja oikeasta lääkemääräyksestä, joka toteutetaan oikealla tavalla ja tarkoituksenmukaisena ajankohtana.

Osa 1, Kuiva-aineen liuottaminen infuusionesteeseen:

Kuva: Hoitaja pyyhkii lääkepöydän Easydesillä ja desinfioi omat kätensä.

Kertoja: Aluksi varmistutaan lääkkeen valmistamiseen käytettävien pintojen puhtaudesta. Alkoholipitoisen desinfiointiaineen voi halutessaan myös kaataa käytettävään paperiin, jolla taso pyyhitään huolellisesti ja järjestelmällisesti. Tämän jälkeen desinfioidaan kädet huolellisesti ranteisiin saakka, unohtamatta sormenpäitä, sormien välejä ja peukaloita. Käsidesiä otetaan 2 painallusta ja käsiä hierotaan niin kauan kunnes käsidesi on täysin haihtunut eli noin 20–30 sekuntia. Hoitajalla ei saa olla rakennekynsiä, koruja tai rannekelloa ja pitkät hiukset tulisi pitää siististi sidottuina. Myös työasun tulee olla siisti ja puhdas.

Kuva: Hoitaja ottaa ja esittelee tarvittavat välineet: lääkeampulli, liuotin (NaCl 0,9 %), puhdistuslaput, injektioneuloja, pienempi ja suurempi lääkeruisku, steriili korkki sekä iv-letkusto. Näyttää lopuksi pullosta pulloon-kanyyliä.

Kertoja: Tarvittavat välineet kerätään valmiiksi. Kuiva-aineen liuottamiseen tarvitaan ohjeen mukaista liuotinta, puhdistuslappuja lävistyskohtien desinfiointiin, injektioneuloja, sopiva injektio- tai infuusioruisku sekä steriili korkki tai infusioletkusto. Lagenulan kumiosan läpäisyyn suositellaan käytettäväksi mahdollisuuksien mukaan tylppähiontaista tai pientä ottoneulaa, jotta vältyttäisiin lääkkeeseen irtoavilta kumin palasilta. Mikäli liuotin on sopivan kokoisessa pakkauksessa, voidaan neulojen sijasta käyttää myös pullosta pulloon-kanyyliä.

Kuva: Hoitaja ottaa lääkelagenulan käteen ja tarkastaa etiketin sekä katsoo lääkkeen ohjevihkoa.

Kertoja: Hoitajan tulee aina ennen lääkkeen käyttökuntoon saattamista tarkastaa lääkkeen etiketistä lääkkeen nimi ja vahvuus, viimeinen lääkkeen käyttöpäivä sekä sen sopivuus laskimonsisäiseen käyttöön. Lisäksi varmistetaan lääkekohtaisesta ohjeesta sopivan liuottimen määrä, laimennusohje sekä liuotuksen jälkeen saadun kantaliuksen vahvuus. Ohjeista löytyvät myös tiedot käyttövalmiin lääkkeen säilyttämisestä ja annostelusta potilaalle sekä yhteensopivuudesta muiden lääkkeiden tai infuusionesteiden kanssa sekä mahdollisista erityisohjeista, kuten valolta suojaamisesta.

Kuva: Hoitaja desinfioi kätensä uudelleen ja pukee tehdaspuhtaat käsineet. Puhdistaa eri puhdistuslapulla liuottimen ja lääkelagenulan lävistyskumit ja antaa niiden kuivua. Sen jälkeen hän ottaa toisen injektioneulan pakkauksesta ja liittää sen injektioruiskuun, lävistää liuotinpakkauksen ja vetää tarvittavan määrän liuotinta ruiskuun. Laittaa käytetyn neulan terävän jätteen astiaan ja laittaa uuden neulan suojiineen kiinni ruiskuun. Kopauttaa kuiva-ainepulloa pöytälevyyn ja lävistää kuiva-ainelagenulan kumisuojuksen uudella neulalla sekä ruiskuttaa

liuottimen kuiva-aineeseen samalla pyörittäen pulloa ja ilmaamalla sitä välillä. Hän jättää neulan ja ruiskun kiinni lagenulaan ja sekoittaa kuiva-aineen luottimeen. Sen jälkeen hän tarkastelee seosta silmämääräisesti valoa vasten.

Kertoja: Tässä vaiheessa kädet desinfioidaan uudelleen, jotta lääkkeen käyttökuntoon saattaminen tapahtuisi mahdollisimman aseptisesti. Desinfiointin jälkeen, esimerkiksi antibiootteja käsitellessä, puetaan tehdaspuhtaat käsineet sairaanhoitopiirin suositusten mukaisesti. Liuottimen ja lääkelagenulan lävistyskohdat puhdistetaan eri puhdistuslapuilla ja niiden annetaan kuivua. Injektioneula liitetään ruiskuun, neulalla lävistetään liuotinnesteen korkki ja tarvittava määrä luotinta aspiroidaan ruiskuun. Käytetty neula laitetaan teräviin jätteisiin ja uusi puhdas neula liitetään ruiskuun. Kuiva-aineampullia kopauttamalla kuiva-aine irtoaa ampullin reunoista ja liukenee paremmin. Liuotin ruiskutetaan kuiva-aineampulliin varovasti välttämällä nesteen vaahtoamista ja ampullia pyöritellään lisäyksen aikana. Nesteen roiskumista estetään ilmaamalla lagenulaa tarvittaessa. Kun liuotin on lisätty, ei neulaa ja ruiskua tarvitse välttämättä irrottaa, vaan lääke voidaan sekoittaa tasaiseksi heiluttelemalla lagenulaa varovasti kädessä. Mikäli neula irrotetaan sekoituksen ajaksi, lääkeaine vedetään ruiskuun uudella puhtaalla neulalla. Lääkettä ei saa ravistaa voimakkaasti, ellei ohjeessa ole niin kehoitettu. Lääkeaineen annetaan liueta hyvin ja kiirettä välttämällä. Ennen potilasannoksen aspiroimista, liuos tarkastetaan silmämääräisesti lagenulaa käännellen. Mikäli partikkeleja tai saostumia ilmenee, ei lääkettä saa käyttää. Tarvittava lääkemäärä aspiroidaan ruiskuun. Valmisteyhteenvedosta on aina tarkistettava valmiin liuoksen kuvaus, mikäli potilaalle ollaan antamassa liuosta, joka ei ole täysin kirkas.

Kuva: Hoitaja aspiroi tarvittavan lääkeainemäärän pienempään ruiskuun, laittaa neulan terävän jätteen astiaan, laittaa steriilin korkin ruiskun päähän ja varustaa ruiskun lääkelisäystarralla. Sen jälkeen näytetään, kun hoitaja jatkolaimentaa kantaliuoksen suurempaan nestemäärään ja kiinnittää ja täyttää iv-letkuston

sekä liimaa ruiskuun lääkelisäystarran. Lääkepöytä siistitään ja lopuksi hoitaja desinfioi kätensä.

Kertoja: Jos lääke annetaan tämän vahvuisena, valmiiseen lääkeruiskuun kiinnitetään steriili korkki. Valmis lääkeannos varustetaan lääkelisäystarralla niin, että ruiskun mitta-asteikko on edelleen luettavissa. Lääkelisäystarraan kirjoitetaan lääkkeen nimi, lääkemäärä millilitroina sekä milligrammoina, potilaan nimi, päivämäärä, kellonaika ja lääkeannoksen valmistaneen hoitajan nimi sekä mahdollisen laimennusnesteen nimi ja määrä. Infusoitavaksi tarkoitettu lääke jatkolaimennetaan yleensä suurempaan nestemäärään ja lääkeruiskuun kiinnitetään infuusioletkusto. Letkusto tulee täyttää aina valmiiksi, jotta välttyttäisiin ilman annostelemiselta potilaan laskimoon. Valmis lääkeannos varustetaan asianmukaisella lääkelisäystarralla. Lopuksi lääkepöytä siistitään seuraavaa käyttökerää varten ja hoitaja desinfioi kätensä tehtävän päätteeksi.

Osa 2, nestemäinen lääke lasiampullista:

Kuva: Hoitaja pyyhkii lääkepöydän Easydesillä, desinfioi omat kätensä.

Kertoja: Aluksi käytettävät pinnat puhdistetaan, kädet desinfioidaan ja tarvittaessa puetaan tehdaspuhtaat käsineet.

Kuva: Näytetään valmiiksi esille otetut tarvittavat välineet: lääkeampulli, puhdistuslaput, suodatinneula sekä ruisku ja steriili korkki.

Kertoja: Kaikki tarvittavat välineet otetaan esille ennen lääkkeen käyttökuntoon saattamista. Käyttökuntoon saattamista varten tarvitaan puhdistuslappuja ampullin kaulan desinfiointiin, suodatinneula estämään mahdollisten lasinsirujen pääsy lääkeaineeseen, sopivan kokoinen injektio- tai infusioruisku sekä steriili korkki valmista lääkeannosta varten. Mikäli lääkeaine on esimerkiksi muovista valmistetussa ampullissa tai kumitulppallisessa lagenulassa, ei suodattimella varustettua neulaa tarvitse käyttää.

Kuva: Hoitaja ottaa lääkeampullin käteen ja tarkastaa etiketin sekä katsoo lääkkeen ohjevihkosta.

Kertoja: Lääkkeen etiketistä tarkastetaan lääkkeen nimi ja vahvuus, viimeinen käyttöpäivä ja sopivuus laskimonsisäiseen annosteluun. Lasiampullissa oleva lääke voi olla joko valmista annosteltavaksi tai se voi olla konsentraattia, jolloin se on laimennettava ennen annostelua. Lääkkeen laimennustarve, sopivan laimennusnesteen määrä ja yhteensopivuus muiden lääkkeiden ja nesteiden kanssa sekä muut tarvittavat tiedot löytyvät lääkepakkauksen sisällä olevasta ohjeesta.

Kuva: Hoitaja desinfioi kätensä uudelleen ja antaa niiden kuivua. Napauttaa lasiampullia ja puhdistaa ampullin kaulan sekä katkaisee sen puhdistuslapun avulla katkaisumerkki itseensä päin ja laittaa ampullin kaulan terävän jätteen keräilyastiaan. Sen jälkeen hän kiinnittää suodatinneulan injektioruiskuun ja aspiroi tarvittavan määrän lääkettä ruiskuun. Sen jälkeen hoitaja irrottaa suodatinneulan, laittaa sen terävien jätteiden keräysastiaan, kiinnittää ruiskuun steriilin korkin ja varustaa sen lääkelisäystarralla. Lopuksi hän siistii lääkepöydän ja desinfioi kätensä.


Kertoja: Ennen varsinaista käyttökuntoon saattamista kädet desinfioidaan uudelleen moitteettoman aseptiikan säilyttämiseksi. Mikäli lääkeainetta on lasiampullin kaulaosassa, lasiampullia napautetaan sormella, jolloin neste valuu alaosaan. Ampullin kaula desinfioidaan puhdistuslapulla, lappu asetetaan suojaamaan hoitajaa viiltohaavoilta ja kaula katkaistaan katkaisumerkin ollessa itseensä päin. Ampullin kaula laitetaan terävän jätteen keräysastiaan. Sen jälkeen suodatinneula kiinnitetään injektio- tai infuusioruiskuun ja tarvittava määrä lääkettä aspiroidaan ruiskuun. Suodatinneulaa käytetään aina vain yhteen suuntaan, lääkeainetta aspiroidessa, jonka jälkeen se hävitetään asianmukaisesti. Näin neulassa olevaan suodattimeen jääneet mahdolliset partikkelit ja epäpuhtaudet

eivät joudu takaisin lääkeaineeseen ja edelleen potilaaseen. Lääkettä jatko-laimennettaessa on siis käytettävä uutta, steriiliä neulaa lääkeaineen ruiskuttamisessa laimennusnesteeseen. Mikäli lääke on sellaisenaan valmista annosteltavaksi, ruisku suljetaan steriilillä korkilla ja valmiiseen ruiskuun kiinnitetään asianmukaisesti täytetty lääkelisäystarra peittämättä ruiskun mitta-asteikkoa. Lääkeannoksen valmistamisen päätteeksi hoitaja siistii lääkepöydän ja desinfioi omat kätensä.

Käyttökuntoon saatettu lääke tulee aina mahdollisuuksien mukaan käyttää välittömästi, välttäen turhaa valmiina säilyttämistä. Mikrobikontaminaatoriskin vuoksi käyttövalmiiksi tehtyjä injektio- tai infuusioliuoksia ei saa kuitenkaan koskaan säilyttää yli 12 tuntia.

Videon lopputeksti: Opinnäytetyö, Hoitotyön koulutusohjelma, Jurate Budaite ja Marika Hive. Ohjaava opettaja Virpi Sulosaari, Turun ammattikorkeakoulu. Kerroja, kuvaaja, editointi ja tekninen toteutus Olli-Pekka Halonen. Erityiskiitokset: VSSHP, TYKS Lasten- ja nuortenkliniikka, Ylihoitaja Wiveka Kauppila, Sairaanhoidtaja Sirkku Boucht, Farmaseutti Sanna Veijalainen, Hygieniahoitaja Tiina Kurvinen, Lasten hematologinen osasto UC10. Lähteet.

Liite 2, Opinnäytetyön toimeksiantosopimus



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

2

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT*

OHJAUS JA VASTUUT

Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Turun ammattikorkeakoulu vastaa opinnäytetyön ohjauksesta. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta.

OIKEUDET

Opinnäytetyön tekijänoikeus kuuluu tekijälle eli opiskelijalle. Tekijänoikeuden lisäksi myös muiden immateriaalioikeuksien osalta noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa kyseessä olevaa oikeutta koskevaa lainsäädäntöä.

TYÖSUHDE JA KUSTANNUKSET

Mahdollisesta työsuhteesta, työstä maksettavasta palkki- osta ja työstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten korvaamisesta toimeksiantaja ja opinnäytetyön tekijä sopivat erikseen.

TULOSTEN JULKISTAMINEN JA LUOTTAMUKSELLISUUS

Opinnäytetyöstä laaditaan Turun ammattikorkeakoulun ohjeen mukainen kirjallinen raportti.

Mitä liike- tai ammattisalaisuuksiin liittyviä asioita ei esitetä opinnäytetyöraportissa?

OLEMME YHTEISESTI SOPINEET OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUKSESTA YLLÄ ESITETTYLLÄ TAVALLA

27/9 2014
7/10 2014

TURUN YLIOPISTOLLINEN
 KIRKKOSAIRAUS
 LASIKEN JA NUORTEN KLINIKKA
 Opiskelija Marika Hive
 Toimeksiantaja Jurate Budaite

LIITE : OPINNÄYTETYÖSUUNNITELMA

* Turun ammattikorkeakoulun toiminnan yhtiöittämistä vuoden 2014 alusta valmistellaan. Osakeyhtiön toiminnan alettua tämä sopimus siirtyy Turun AMK:n toiminnan vastaanottavalle yhtiölle.

Turun ammattikorkeakoulu
 Joukahaisenkatu 3 A, 20520 Turku
 puh. 02 263 350 faksi 02 2633 5791
 sposti etunimi.sukunimi@turkuamk.fi