

Sanna Ervasti, Selina Mustakallio & Miika Pesonen

**SUONENSISÄISTEN LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN
ASEPTISESTI**

Opetusvideo

SUONENSISÄISTEN LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN ASEPTISESTI

Opetusvideo

Sanna Ervasti, Selina Mustakallio,
Miikka Pesonen
Opinnäytetyö
Kevät 2020
Hoitotyön tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön tutkinto-ohjelma, akuutti- ja tehohoitotyö

Tekijät: Sanna Ervasti, Selina Mustakallio ja Miika Pesonen

Opinnäytetyön nimi: Suonensisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen aseptisesti

Työn ohjaajat: Maarit Rajaniemi ja Satu Pinola

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2020

Sivumäärä: 35 + 12 liitesivua

Sairaanhoitajat toteuttavat lääkehoitoa päivittäin hoitotyössä. Suonensisäinen lääkehoito on yksi tavallisista sairaanhoitajan työtehtävistä. Suonensisäinen lääkehoito on monivaiheinen prosessi ja lääkkeen käyttökuntoon saattaminen vaatii yli 40 eri työvaihetta. Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen vaatii tarkkuutta ja aseptisen työtavan noudattamista. Virheet työskentelyn aikana voivat aiheuttaa monenlaisia vaara-, ja riskitilanteita sekä potilaalle että hoitajalle.

Opinnäytetyömme käsittelee suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamista lääkemääräyksestä antokirjaukseen. Opinnäytetyömme tuotos oli opetusvideo, jossa on kuvattu prosessi lääkemääräyksestä lääkkeen käyttökuntoon saattamiseen. Opinnäytetyömme tavoitteena oli tehdä opetusvideo, joka perustuu viimeisimpiin ohjeistuksiin.

Opetusvideo tuotettiin yhdessä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kanssa. Opetusvideon tarve tuli työelämästä ja se oli tilaustyö PPSHP:n operatiiviselta tulosalueelta. Opetusvideo on toteutettu sairaanhoitopiirin toiveiden ja tarpeiden mukaisesti. Opetusvideo on tuotettu perehtyen viimeisiin saatavilla olleisiin tutkimuksiin sekä PPSHP:n nykyisten, voimassa olevien ohjeistuksien mukaisesti. Opetusvideon käsikirjoitus on hyväksytetty PPSHP:n infektioiden torjuntayksikössä.

Esittelimme valmiin tuotoksen PPSHP:n tehohoidon yksikön henkilökunnalle osastokokouksessa, joita pyysimme vastaamaan palautekyselyymme. Pääasiassa henkilökunta oli tyytyväinen videon sisältöön ja toteutukseen. Heidän mielestään video sopii hyvin perehdytysmenetelmäksi.

Asiasanat: Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen, suonensisäinen lääkehoito, aseptiikka, turvallinen lääkehoito, lääkitysturvallisuus, potilasturvallisuus.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing And Health Care

Authors: Sanna Ervasti, Selina Mustakallio ja Miika Pesonen
Title of thesis: Manufacturing intravenous medicine with aseptic work manners
Supervisors: Maarit Rajaniemi ja Satu Pinola
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2020
Number of pages: 35 + 12 appendices

Nurses execute medical treatment on daily basis while working at health care organizations. Intravenous administration of medicines is one common part of nurses' work assignments. Intravenous administration consists multiple work phases. The process to manufacture functional dose of medication from the shelf products includes over 40 different work phases. Manufacturing medication requires accuracy and obeying the aseptic work manners. Mistakes during the manufacturing process can cause many kinds of dangers and risks both to patients and nurses.

Our thesis handles the steps of manufacturing the intravenous medicine from the prescription to proper documentation and delivery of medicine. Our thesis consists of educational video, where the whole process has been thoroughly represented. The main goal for our work was to make a video based on the latest instructions.

Educational video was produced together with Northern Ostrobothnia Hospital district. The need for the video was recognized in work units and it was ordered by operational division. The video accomplishes the requirements and expectations of the hospital district. Production of the video was based on latest scientific studies and the existing, valid guidance of the hospital district. The manuscript of the has been accepted by the infection prevention unit of the hospital district.

We introduced the finished video to the staff during intensive care unit's staff meeting and asked them to answer our feedback poll. The staff was generally satisfied both the content and the execution on the video. They though that the video is suitable for the introduction purposes.

Keywords: Medicine compounding, intravascular medication, asepsis, safe medication, medication safety, patient safety,

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TARKOITUKSET JA TAVOITTEET	9
3	LASKIMON SISÄINEN LÄÄKEHOITO.....	10
3.1	Suonensisäinen lääkitys	10
3.2	Lääkemääräyksen kirjaaminen	11
3.3	Infuusion käyttökuntoon saattaminen	11
3.4	Suojakaapin käyttötarkoitus.....	13
3.5	Lääkkeen antaminen potilaalle	13
3.6	Lääkkeen antokirjaaminen potilasjärjestelmään	13
4	ASEPTIIKKA JA TURVALLISUUS.....	15
4.1	Suonensisäisiin lääkkeisiin liittyvät riskit ja infektiot.....	15
4.2	Aseptiikka ja käsidesinfektio.....	16
4.3	Aseptiikka lääkkeenvalmistuksessa	16
4.4	Lääkitysturvallisuus	17
5	PROJEKTIN TOTEUTUS	20
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	20
5.2	Kohderyhmä.....	20
5.3	Projektiorganisaatio.....	21
5.4	Työsuunnitelma ja aikataulu.....	21
5.5	Kustannusarvio.....	23
5.6	Riskien hallinta	23
5.7	Seuranta ja arviointi.....	24
6	OPETUSVIDEO	25
6.1	Video-opetus ja sen hyödyt opetuksessa	25
6.2	Käsikirjoitus	25
6.3	Kuvaus ja äänitys	26
6.4	Editointi	27
6.5	Opetusvideon palaute	27
6.6	Opetusvideon yhteenveto.....	28
7	POHDINTA	29

LÄHTEET.....	31
LIITE 1 VIDEON KÄSIKIRJOITUS.....	36
LIITE 2 PALAUTELOMAKE	46

1 JOHDANTO

Terveydenhuollon ammattihenkilöistä sairaanhoitajat muodostavat suurimman yksittäisen ammattiryhmän, joka vastaa lääkehoidon toteuttamisesta. Sairaanhoitaja on omalta osaltaan vastuussa tarkoituksenmukaisesta, tehokkaasta, taloudellisesta ja turvallisesta lääkehoidosta (Sulosaari, Leino-Kilpi 2013, 13.) Lääkehoidon kehittymisen seurauksena entistä sairaampia ja huonokuntoisempia potilaita voidaan hoitaa uusien, monimutkaisten lääkehoitojen avulla (Sulosaari 2013, 13). Suonensisäisesti annettu lääke edellyttää hyvien aseptisten työmenetelmien osaamista, koska lääkkeenantotapa on elimistöön kajoavaa. Suonensisäisellä lääkehoidolla lääkkeen vaste saadaan nopeasti. Kun lääke annetaan suonensisäisesti myös riskit kasvavat. Lääkkeen tuoma vaikutus, mahdolliset haittavaikutukset sekä allergiset reaktiot alkavat nopeasti. Suoneen annettua lääkettä ei ole mahdollista poistaa enää verenkierrosta. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 251 – 252.)

Aseptinen työskentely vaatii sairaanhoitajilta omien toimien kriittistä arvioimista, jatkuvaa näyttöön perustuvien ohjeiden kehittämistä ja niiden sisäistämistä aktiivisesti omaan työhön kuuluvaksi (Saano 2015, 185). Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä määrittää, että ”terveydenhuollon ammattihenkilö on velvollinen ylläpitämään ja kehittämään ammattitoiminnan edellyttämiä tietoja ja taitoja sekä perehtymään ammattitoimintaansa koskeviin säännöksiin ja määräyksiin” (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559 3. §18). Lisäksi laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä (28.6.1994/559 3. §18) velvoittaa työnantajan tarjoamaan työntekijälle mahdollisuuden ammatillisen osaamisen ylläpitämiseksi koulutuksen avulla, myös terveydenhuoltolaki (30.12.2010/1326 1. §5.) määrittää, että ”kunnan tai sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on huolehdittava siitä, että terveydenhuollon henkilöstö, mukaan lukien sen yksityisen palveluntuottajan palveluksessa oleva henkilöstö, jolta kunta tai kuntayhtymä hankkii palveluja, osallistuu riittävästi täydennyskoulutukseen.”

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamisesta korkein aseptisin vaatimuksin, lääkemääräyksestä antokirjaukseen. Opetusvideon tavoitteena oli potilas- ja työturvallisuuden parantaminen ja työn laadun varmistaminen. Aseptiikan huomioiminen oli videossa keskeistä, mikä myös tukee vahvasti henkilökunnan ammattitaidon ylläpitämistä. Opinnäytetyömme oli tilaustyö Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin operatiiviselle tulosalueelle. Opinnäytetyön tarve oli lähtöisin työelämästä sekä koulutustarpeesta. Projektin edetessä videolle päättyi lääkehoitoprosessi lääkkeen määräyksestä sen käyttökuntoon saattamiseen.

Opinnäytetyön tilaaja päätyi tähän ratkaisuun omien käyttötarkoitustensa vuoksi. Antokirjaaminen mahdollisesti lisätään videoon sen valmistuttua.

Tarkoituksenamme oli tuottaa ajankohtaisiin tutkimuksiin sekä näyttöön perustuviin ohjeisiin tehty opetusvideo. Valitsimme videolle esimerkkilääkkeeksi valmisteen, jonka käyttökuntoon saattamiseen tarvitsee liuottamista sekä laimentamista. Näin se palvelee mahdollisimman kattavasti lääkkeenvalmistamista kertaus ja koulutusmielessä.

2 TARKOITUKSET JA TAVOITTEET

Projektimme tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo. Tarkoituksenamme oli myös perehtyä opinnäytetyön prosessiin sekä opetusvideon tuottamiseen. Videon tarkoituksena oli, että työntekijä pystyi parantamaan osaamistaan valmistautuessaan lääkemääräyksestä suonensisäisen lääkeinfuusion oikein ja samalla hän oppi hallitsemaan oikeat aseptiset työskentelytavat.

Tavoitteena oli tuottaa laadukas ja ajankohtainen video, jota Oulun yliopistollinen sairaala voisi käyttää omiin tarpeisiinsa kouluttaessaan uusia sekä vanhoja työntekijöitään. Projektin välitön tavoite oli suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamisen laadun parantaminen ja sitä kautta lääkitys-, potilas- ja työturvallisuuden lisääminen. Työntekijä, joka pystyy kertaamaan ja varmistamaan osaamisensa videon avulla vähentää välittömästi esimerkiksi lääkitysvirheiden ja näin ollen esimerkiksi tulehdusriskien mahdollisuutta.

3 LASKIMON SISÄINEN LÄÄKEHOITO

3.1 Suonensisäinen lääkitys

Lääkkeen antotavat jaetaan usein kahteen päätyyppiin; ruoansulatuskanavan kautta (mm. suun kautta eli p.o) tai sen ulkopuolelle (mm. laskimonsisäisesti eli i.v). Ruoansulatuskanavan ulkopuolisella lääkityksellä eli parenteraalisella lääkityksellä ohitetaan maha-suolikanavan seinämän muodostama suojavalli, tällöin lääkkeen vaikutus on nopeampi sekä voimakkaampi kuin ruoansulatuskanavan kautta annettavalla lääkkeellä. (Veräjänkorva ym. 2010, 61.) Laskimoon eli suonensisäisesti annettavalla lääkityksellä saadaan aikaan lääkkeelle nopea vaste, lääkeaineen täydellinen vaikutus sekä tarkka annostelu, koska lääke ei ole riippuvainen imeytymisestä verenkiertoon. (Iivanainen yms. 2011, 245 — 246).

Suonensisäistä lääkitystä käytetään tilanteissa, joissa lääke ei imeydy nieltynä tai se tuhoutuu ruoansulatuskanavassa. Suonensisäistä lääkitystä voidaan käyttää myös tilanteissa, jos potilas ei kykene tai halua ottaa lääkkeitä nielaisemalla tai jos potilas on tajuton tai hänen suolensa on lamaan tunut. Potilaan tila voi myös vaatia kiireellistä lääkitystä, jolloin nopein ja tarkin tapa lääkittää on suonensisäinen lääkitys. Kun lääke annetaan suonensisäisesti, voidaan vähentää lääkkeen yksilöllisiä eroja tai vähentää haittavaikutuksia. (Saano yms. 2015, 221 — 52; Järvinen, Saxén 2011, viitattu 6.10.2018.)

Suonensisäinen lääkitys tulee aina olla harkittua, sillä kudoksiin kajoavana eli invasiivisena toimenpiteenä siihen liittyy aina kudოსvaurion ja infektion riski (Saano yms. 2015, 221 — 252). Suonensisäisessä lääkityksessä on myös riskinsä, voimakkaasti vaikuttavien lääkeaineiden haittavaikutukset voivat voimistua tai lääkkeen pitoisuus voi nousta nopeasti suureksi. Nämä riskit voidaan välttää käyttämällä hitaasti tiputettavaa infuusiota. (Veräjänkorva ym. 2010, 61.)

3.2 Lääkemääräyksen kirjaaminen

Lääkemääräys kirjataan osastohoidossa merkintänä potilaan lääkitysosioon potilastietojärjestelmässä. Lääkäri voi tehdä lääkemääräyksen myös suullisesti tai puhelimitse erityistilanteissa kuten hätätilanteessa tai tietojärjestelmän käyttökatkon aikana. Jos lääkemääräys saadaan suullisesti tai puhelimitse, on suositeltavaa, että lääkemääräyksen vastaanottaja toistaa määräyksen. Tällä menetelmällä voidaan varmistaa se, että määrääjä on varmistunut siitä, että vastaanottaja on ymmärtänyt määräyksen oikein. Jos lääkemääräys on tehty suullisesti tai puhelimitse, täytyy lääkemääräys kirjata potilastietojärjestelmään mahdollisimman pian. Kirjauksen voi tehdä joko lääkkeen määrännyt lääkäri tai lääkkeen antanut henkilö. Kuitenkin yksi tärkeimmistä lääkitysturvallisuuden parannuskeinoista on, että määrääjä itse kirjaa määräyksensä potilasjärjestelmään. Lääkemääräyksessä määrääjä on arvioinut potilaan lääkeshoidon tarpeen sekä ottanut huomioon potilaan terveydentilan, perussairaudet, allergiat sekä aiemmat lääkitykset. (Inkinen, Voimanen & Hakoinen 2015, viitattu 6.10.2018.)

3.3 Infuusion käyttökuntoon saattaminen

Infuusiona annettavat lääkkeet ovat steriilejä, lääkkeiden pitää säilyä steriilinä potilaalle antamiseen saakka. Käyttökuntoon saattaminen tehdään juuri ennen potilaalle antoa, jos valmiste valmistetaan aiemmin, täytyy valmisteen säilyvyys tarkastaa valmisteyhteenvedosta. (Lönn ym. 2017, viitattu 23.1.2019.)

Lääkeinfuusion valmistaminen aloitetaan varmistamalla lääkkeen sopivuus ja annostus potilaalle. Lääkeaineen ja infuusionesteen sopivuus täytyy myös varmistaa. Lääkeinfuusion käyttökuntoon saattaminen suoritetaan noudattaen lääkepakkauksen mukana tulevaa ohjetta tai sairaalaan oman apteekin mikrobilääkkeiden laimennusohjeiden mukaisesti. (Veräjänkorva, Huupponen, Huupponen, Kaikkila & Torniainen, 2006, 128 — 129.) Lääkkeitä voidaan lisätä valmisteyhteenvedon mukaisesti erilaisiin isotonisiin liuoksiin, joita ovat NaCl-liuos, Ringer-liuos, suola-sokeriliuosten sekoitukset sekä sokeriliuokset (Iivanainen ym. 2016, 402). Lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa käytetään vain steriilejä välineitä sekä noudatetaan aseptiikkaa (Veräjänkorva ym. 2006, 128 — 129). Laskimoinfuusiossa elektrolyytit, lääkeaine tai ravintoaine laimennetaan ja infuusion voi tiputtaa jatkuvana tai jaksottaisena (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 253). Ennen kun lääke lisätään

infuusionesteeseen, on kiinnitettävä nestepullon tai –pussin kylkeen lääkkeenlisäystarra. Tarraan kirjataan lisätyn lääkeaineen nimi ja määrä, infuusionesteen nimi ja määrä, potilaan nimi ja syntymäaika. Lisäksi tarrasta tulee käydä ilmi lääkelisääjän nimi sekä ajankohta. Lääkelisäystarran avulla kaikki potilasta hoitavat tietävät mitä lääkeainetta potilas saa (Veräjänkorva ym. 2006, 128 – 129; Suvikas-Peltonen 2017, viitattu 6.8.2019.) Esimerkkinä Vankomysiini valmistetaan kuiva-aineesta ensin kantaliuokseen steriiliin veteen (välikonsentraatti) ja sen jälkeen laimennetaan edelleen NaCl 0,9% tai glukoosi 5% liuokseen (Valmisteyhteenveto 2014, viitattu 23.1.2019).

Lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa noudatetaan aseptisen työtavan periaatteita. Ennen lääkeinfuusion valmistamista desinfioidaan työpöytä pintadesinfointiaineella (esimerkiksi A12t Dilutus 80%) sekä tarvittavat välineet kerätään pöydälle saataville. Lääkkeet, infuusionesteet sekä välineet kuten ruiskut, neulat, infuusioletkut, lääkkeensekoituskanyylit avataan pakkauksista juuri ennen käyttöä. Kädet desinfioidaan huolellisesti, tarvittaessa suojaudutaan suojakäsineillä. Työskennellessään aseptisesti, rauhallisesti sekä keskittyen. Lagenuloidien kumitulpat, ampullien kaulaosat sekä pussien lääkkeenlisäysportit desinfioidaan 80 % denaturoidulla etanoliliuoksella ja annetaan desinfointiaineen kuivua rauhassa. Huolehditaan hyvästä ruisku-neulatekniikasta välttämällä koskemista ruiskun männän varteen sekä kärkeen. (Lönn ym. 2017, viitattu 23.1.2019; Berner, viitattu 5.2.2019.)

Infuusionesteeseen lisätään yleensä vain yhtä lääkeainetta. Useita lääkeaineita voidaan yhdistää samaan infuusionesteeseen vain poikkeustilanteissa. Tällöin lääkeaineiden yhteensopivuus on selvitettävä etukäteen esimerkiksi sakkautumisen varalta. Lääkeaineet lisätään yksitellen, ensiksi parhaiten liukenevat värittömät liuokset ja viimeisenä värikkäät liuokset. Lääkeaineen hyvästä sekoittamisesta tulee huolehtia jokaisen lääkkeen kohdalla (Veräjänkorva yms. 2006, 128 – 129.) Käyttövalmiiseen, lääkeainetta sisältävään infuusionestepulloon tai –pussiin yhdistetään infuusioletkusto, joka täytetään infuusionesteellä. Varmistetaan ettei infuusioletkustoon jää ilmaa. Täytetty infuusioletku yhdistetään potilaalla olevaan kanyyliin. Työ suoritetaan desinfioiduin käsin. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 269.) Tiedot kirjataan myös potilaan tietoihin potilastietojärjestelmään. (Veräjänkorva ym. 2006, 128 – 129.) Tiedoista tulee käydä ilmi lääkkeen nimi tai vaikuttava aine, lääkemäärä, lääkkeen annostelutapa, antokerrat sekä lääkkeen vaikutus (Erkko ym. 2013, 150).

3.4 Suojakaapin käyttötarkoitus

Lääkelisäyksiä tehtäessä olisi osastoilla hyvä olla suojakaappi (Lehtomäki 2005, 179). Mikäli käytävissä on suojakaappi, valmistellaan injisoitavat ja infusoitavat lääkkeet käyttökuntoon siinä (Inkinen ym. 2016, viitattu 8.12.2018). Aseptisesti suojakaapissa työskentelemällä voidaan varmistaa valmistettavien annosten mikrobiologinen puhtaus (Helin-Tanninen 2005, 264). Aseptista työtapaa tulisi ehdottomasti noudattaa lääkelisäyksiä tehtäessä. Ellei suojakaappia ole, lääkelisäysten teko tulisi suorittaa rauhallisessa ja erillään muista sijaitsevassa paikassa. Pöytien pinnat tulee huolellisesti puhdistaa ennen työskentelyn aloitusta denaturoidulla sprillä (Lehtomäki 2005, 179 – 180).

3.5 Lääkkeen antaminen potilaalle

Turvallisessa lääkkeenannossa potilaalle tulee noudattaa 7 O:n sääntöä. Varmista että olet antamassa oikeaa lääkettä, oikealla annoksella, oikealla antotavalla, oikeaan aikaan, oikealle potilaalle. Lopuksi potilaalle tulee antaa oikeaa ohjausta lääkkeen vaikutuksista, haittavaikutuksista ja varmistaa ohjeiden ymmärtäminen. Viimeiseksi varmistetaan, että dokumentointi tapahtuu oikealla tavalla. Sairaanhoidajan annettaessa oikeaa lääkettä on oltava tietoinen siitä, miksi lääkettä annetaan, mikä on lääkkeen odotettu vaikutus ja mitkä ovat lääkkeen tavallisimmat tai odotettavat haittavaikutukset. Oikean annoksen voi tarkistaa tarvittaessa vielä lääkäriltä tai valmisteyhteenvedosta. Tässä on huomioitava myös kaksoistarkastus annosteltaessa lääkettä. Oikeassa antoajassa on huomioitava, onko lääke säännöllinen vai tarvittaessa määrätty. Väärällä antoajalla voidaan aiheuttaa liian suuri lääkeaineen pitoisuus veressä tai menettää hoitovaikutus. Oikeaa antotapaa varmistettaessa myös valmisteen käytettävyys antotapaan nähden on varmistettava. Esimerkiksi kaliumkloriidi-infuusio voidaan antaa pitoisuuden mukaan joko perifeeriseen laskimoon tai keskuslaskimokatetrin kautta. Potilaan henkilöllisyys on varmistettava kysymällä hänen koko nimeään ja sosiaaliturvatunnustaan tai toteamalla se tunnistusrannekkeesta. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 309 — 310.)

3.6 Lääkkeen antokirjaaminen potilasjärjestelmään

Asianmukaisesti suoritettu lääkehoidon dokumentointi on tärkeää hoitohenkilökunnan kuin potilaankin oikeusturvan kannalta. Useat säädökset sekä STM:n opas turvallisesta lääkehoidosta mää-

rittelevät lääkehoitoa koskevan tiedon täsmällisen sisällön. Potilaskertomukseen tehtävistä merkinnöistä tulee käydä ilmi muun muassa lääkkeen nimi tai vaikuttava aine, lääkemäärä, lääkkeen annostelu, antokerrat, annostelutapa sekä lääkkeen vaikutuksesta. (Erkko & Johansson 2013, 150.) Merkintöihin tulee myös kirjoittaa, miten lääkehoito toteutettiin sekä ilmenikö lääkkeen annon aikana jotain erityistä. Tarvittaessa on kyettävä selvittämään hoitoon osallistuneiden nimet. Lääkehoidon kirjaamisessa tulisi toimintayksiköissä olla yhdenmukaiset kirjaamiskäytännöt, jotta antokirjausmerkinnät olisivat yksiselitteisiä. Haittavaikutukset sekä vaikutukset tulisivat kirjoittaa potilasjärjestelmään toimintayksikön ohjeistuksen mukaisesti. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2016, viitattu 8.12.2018.)

4 ASEPTIIKKA JA TURVALLISUUS

4.1 Suonensisäisiin lääkkeisiin liittyvät riskit ja infektiot

Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen on vaativa, monivaiheinen sekä virhealtis prosessi, jolloin sitä suorittavaa työntekijää ei saa häiritä muilla työtehtävillä (Suvikas-Peltonen 2017, viitattu 6.8.2019). Suomessa vuosina 2007-2009 HaiPro-järjestelmään kirjatuihin vaaratapahtumista jopa 51% liittyi lääkitysprosessiin tai lääkkeisiin (Ruuhilehto, Kaila, Kinnunen ym. 2011, viitattu 3.10.2019). Lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa voi virheitä sattua laimennusnesteen valinnassa sekä määrässä, laskutapahtumassa, pakkauksien avaamisessa, lääkkeen säilytyksessä ennen ja jälkeen käyttökuntoon saattamisen (Kallio 2019, viitattu 3.10.2019). Yleisempiä virheitä ovat olleet väärän annoksen valmistaminen, lääkkeen sekoittaminen huonosti nesteeseen sekä puutteellinen aseptiikka (Suvikas-Peltonen, Mannonen & Palmrén 2018, viitattu 4.10.2019).

Mikrobiologinen kontaminaatio lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa on merkittävä lääkitysturvallisuuden uhka. Mikrobilähteistä merkittävimpana ovat ihmiset, myös raaka-aineet, pakkausmateriaalit ja tuotantoympäristö voivat olla niitä. Lääkevalmiste, joka on kontaminoitunut mikrobeilla, on haitallinen potilaalle useastakin syystä. Mikrobien aineenvaihduntatuotteet voivat muuttaa tuotteen kemiallisia ja fysikaalisia ominaisuuksia ja näin lääkevalmisteen terapeuttinen vaikutus heikenee tai muuttuu. Mikrobit voivat aiheuttaa myös infektiota ja näin olla uhkana potilaan terveydelle. Mikrobien lukumäärä, laji, lääkevalmisteen annostelumuoto, potilaan kunto ja vastustuskyky vaikuttavat infektioiden vakavuuteen. (Suvikas-Peltonen 2017, viitattu 3.10.2019.)

Potilaan laskimoon annosteltu mikrobiologisesti kontaminoitunut infuusio- tai injektioneste voi aiheuttaa potilaalle sairaalainfektioita. Erilaiset sairaalainfektiot lisäävät potilaan sairaalajaksoa ja sen vuoksi lisäävät potilaan, että sairaalan kustannuksia. (Suvikas-Peltonen ym 2018, viitattu 4.10.2019.)

4.2 Aseptiikka ja käsidesinfektio

Aseptiikalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa ja tekoja, joilla estetään mikrobien pääsy steriilille materiaalille ja sitä kautta estetään myös infektion synty. Aseptinen työskentely on jatkuttava läpi koko lääkehoitoprosessin. Hoitajan tärkein aseptinen työväline on aseptinen omatunto, joka ohjaa kaikkea opetettua toimintaa aseptiikassa ja on myös lääkehoidon eettisten ohjeiden kulmakivi. Potilaalla on oikeus saada turvallisesti toteutettua hoitoa ja hoitajalla on velvollisuus toimia niin kuin aseptisesti on oikein opetettu. (Iivanainen & Syväoja 2011, 214; Saano & Taam-Ukkonen 2015, 185.)

Käsihygienia on tärkein yksittäinen toimenpide infektioiden torjunnassa, koska ihminen on suurin mikrobien lähde lääkkeitä käsiteltäessä ja niitä potilaalle annettaessa. Käsidesinfektio on siis tärkeä osa turvallista lääkehoitoa ja aseptiikkaa. Käsidesinfektiossa on tarkoitus tuhota mikrobeja, jotka aiheuttavat tauteja ja jotka siirtyisivät esim. lääkettä valmistettaessa tai annettaessa potilaalle. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 186.) Myös WHO:n asettamat näyttöön perustuvat suositukset ohjaavat hyvään käsihygienian toteuttamiseen (WHO My 5 moments for Hand Hygiene, viitattu 8.12.2018). Käsiä tulisi desinfioida aina ennen ja jälkeen potilas kontaktin sekä potilaan lähiympäristöön koskemisen jälkeen. Myös eritteiden käsittelyn jälkeen ja ennen aseptisiä toimenpiteitä kuten suonensisäisen lääkkeen valmistamista. (Korhonen 2018, viitattu 27.9.2018.)

Oikeaoppinen käsidesinfektio toteutetaan niin että kuiviin käsiin otetaan reilu painallus käsihuuhdetta. Suurempi kokosiin käsiin kaksi painallusta. Kämmen muodostetaan kupiksi, jossa huuhdetta on ja pyörivin liikkein pyöritetään sormenpäät kämmenkupissa. Tämä toistetaan molempiin käsiin. Tämän jälkeen hierotaan kumpikin peukalo pyörivin liikkein. Lopuksi hierotaan kämmeniä vastakkain, kunnes kädet ovat kuivat. (Infektioiden torjuntaohje, OYS, 2018, viitattu 7.12.2019.)

4.3 Aseptiikka lääkkeenvalmistuksessa

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean määräyksen mukaan lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen tulisi mahdollisuuksien mukaan tapahtua sairaala-apteekissa tai lääkekeskuksessa. Lääke kuitenkin voidaan saattaa käyttökuntoon myös muussa toimintayksikössä kuten osastolla noudattaen sairaala-apteekin ja lääkekeskuksen toimintayksikön kanssa laatimia toimintaohjeita. (Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus 2012, viitattu 6.8.2019.)

Osastolla steriileiden lääkevalmisteiden käyttökuntoon saattaminen ei ole olosuhteiden osalta optimaalinen, siksi aseptisten työtapojen periaatteet korostuvat (Lönn, Lintunen, Uusitalo 2017, viitattu 23.1.2019). Aseptinen työtapo ei pelkästään takaa lopputuotteen steriiliyttä. Muita steriiliyteen vaikuttavia asioita ovat mm. valmistusympäristö, jonka puhtaustaso vaihtelee potilashuoneesta lääkehuoneeseen. Lääkehuoneen koko sekä henkilökunnan määrä tilassa vaikuttavat myös aseptiikkaan. (Suvikas-Peltonen 2017, viitattu 6.8.2019.)

Aseptisessä työskentelyssä laatua voi olla vaikea mitata, kuitenkin laadun puute on helposti havaittavissa. Jo yksikin mikro-organismisolu steriiliksi oletetussa lääkevalmisteessa voi aiheuttaa potilaalle vakavan haitan, sillä suonensisäisessä lääkkeiden annossa ohitetaan useita elimistön omia puolustusmekanismeja, lisäksi osalla potilaista voi immuunipuolustus olla heikentynyt. (Helin-Tanninen 2005, 262.)

Suojakäsineillä pystytään suojautumaan eri aineiden käsien ihoa ärsyttäviltä tai allergisoivilta vaikutuksilta. Suojakäsineet valitaan käyttötarkoituksen mukaan. Lääkkeiden aseptisessä valmistuksessa käytetään steriilejä toimenpidekäsineitä. (Järvinen 2017, viitattu 6.10.2018.) Lääkeinfuusiot ja -ruiskut voidaan useimmiten valmistaa suojautumalla tehdaspuhtaisiin suojakäsineisiin. Ohjeet saattavat vaihdella, lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa ja suojakäsineiden käytössä tulisi noudattaa valmistajan, myyntiluvan haltijan tai sairaala-apteekin ohjeita. (OYS- ohje, viitattu 23.1.2019.)

4.4 Lääkitysturvallisuus

Lääkitysturvallisuus on osa potilasturvallisuutta. Lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden käyttöön sekä lääkehoitojen toteuttamiseen liittyvää turvallisuutta. Turvallisuus kuuluu hoitotyössä niin potilaalle kuin työntekijälle, ja se on otettava huomioon kaikessa toiminnassa. Potilaalle se usein tarkoittaa sitä, että hän saa oikeanlaista hoitoa, oikeaan aikaan, niin että hoidosta aiheutuu mahdollisimman vähän haittoja. (Veräjänkorva ym. 2006, 16; Saano, Taam-Ukkonen 2015, 316.)

Turvallisuuden lisäämiseksi ja takaamiseksi on kehitetty monia suojauksia, kuten lääkkeiden kaksoistarkastus. Lisäksi on tehty teknisiä ratkaisuja, kuten laitehälytyksiä sekä mekaanisia ratkaisuja

kuten tiettyä letkua ei voi yhdistää kuin omaan paikkaansa tai ruiskupumppu ei voi toimia kuin yhdensuuntaisesti. Turvallisuutta voidaan lisätä myös sijoittamalla riskilääkkeet kuten LASA-lääkkeet tai konsentraatit fyysisesti eri tilaan. Lisäksi on kehitetty erilaisia perehdytysjärjestelmiä sekä ohjeistuksia. (Veräjänkorva ym. 2006, 16; Saano, Taam -Ukkonen 2015, 316.) Hoitajalle nämä ratkaisut tarkoittavat esimerkiksi sitä, että osaa suojautua haitallisilta aineilta, bakteereilta jne. sekä käyttää oikeaoppisesti laitteita ja arvioida ennalta riskejä. Näitä varten hoitoyksiköissä on paljon protokollia, periaatteita ja käytäntöjä, jotka ohjaavat ja estävät inhimillisten virheiden syntyä. (Suomen perus- ja lähihoitajien liitto Super ry, 2016, viitattu 6.10.2018.)

Sairaanhoitajat saavat laajan lääkehoidon koulutuksen koulutuksessaan, jonka perusteella he voivat toteuttaa lääkehoitoa monipuolisesti ilman erillisiä lupia (lääkkeiden tilaus, antaminen luonnollista tietä ja injektioina). Sairaanhoitajat tarvitsevat vaativan lääkehoidon toteuttamiseen kirjallisen luvan, jonka perusteella he saavat toteuttaa muun muassa laskimonsisäistä neste- ja lääkehoitoa. Jokainen työyksikkö on veloitettu terveydenhuoltolaissa laatimaan yksikkökohtainen lääkehoitosuunnitelma, jossa määritellään muun muassa vastuu ja henkilökunnan riittävä osaaminen lääkehoidossa. Lupakäytännöt sekä osaamisen varmistaminen määritellään lääkehoitosuunnitelmassa. (Valvira 2019, viitattu 5.2.2019.)

Työntekijöiden peruskoulutuksen antamat valmiudet tarkastetaan ja täydennyskoulutuksen tarve määritetään, jonka jälkeen työntekijä suorittaa kirjallisen luvan. Lääkehoitoon liittyvien lupien teoreettinen osaaminen varmistetaan käytännön osaamisen näytöllä sekä kirjallisella kokeella. Oikeutettava lupa lääkehoidon toteuttamiseen on määräaikainen sekä yksikkökohtainen. (Valvira 2019, viitattu 5.2.2019.) Sairaanhoitaja-nimikkeen omaavat työntekijät vastaavat toimintayksiköidensä lääkehoidon kokonaisuudesta sekä kantavat erityistä vastuuta siitä, että lääkehoito on potilaille turvallista. (Valvira 2018, viitattu 8.12.2018.)

Osa lääkkeistä voi aiheuttaa vaaraa hoitohenkilökunnalle, tällaisia lääkkeitä ovat muun muassa radioaktiiviset lääkkeet ja solunsalpaajat. Niiden käyttökuntoon saattamisessa sekä käsittelyssä on otettava huomioon työturvallisuuslainsäädäntö. (Veräjänkorva, Huupponen, Huupponen, Kaikkila, Tornainen 2010, 28.) Työturvallisuuslaissa on asetettu useita säädöksiä, jotka koskevat työtä sekä työolosuhteita. Lain mukaan työnantajan tulee huolehtia työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta työssä. Työnantajan tulee huomioida työn, työolosuhteiden ja työntekijän henkilökohtaiset edellytyksen työnsuorittamiseksi sekä työympäristön turvallisuus. Työnantajan on arvioitava

työssä esiintyvät riskit ja tehtävä sen mukaan valinnat suojaamista, joita työntekijän tulee käyttää. (Työturvallisuuslaki, 23.8.2002/738, 1.1§, 2. 8§:15§, 4. 20§, viitattu 6.8.2019.)

Tehdaspuhtaita tai steriilejä suojakäsineitä käytetään, kun käsitellään erityisen herkistäviä lääkeaineita kuten mikrobilääkkeitä tai silloin, jos työskennellään pitkä aika lääkeaineen parissa (Lehtomäki 2005, 180). Käsineiden käytöllä estetään mikrobien siirtymistä tuotteisiin sekä suojataan käsiä ärsyttäviltä aineilta (Helin-Tanninen 2005, 262).

5 PROJEKTIN TOTEUTUS

5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyömme aihe saatiin työelämästä, joka usein tukee ammatillista kasvua sen käytännön läheisyyden vuoksi. Opinnäytetyömme tavoitteli ammatillisen toiminnan kehittämistä ja opastamista. Käytimme tässä opinnäytetyössä toiminnallista menetelmää. Toiminnallinen opinnäytetyö pyrkii ohjeistamaan, opastamaan, järjestämään ja järjeistämään käytännön toiminnan ammatillisessa toiminnassa. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, opas, ohjeistus tai tarkistuslista. Se voi olla myös jonkin tapahtuman toteuttaminen. Toteutustapana voi olla kohderyhmän mukaan kirja, kansio, opas, portfolio, kotisivut tai johonkin tilaan järjestetty näyttely tai tapahtuma. (Vilka & Airaksinen 2003, 9-10.)

5.2 Kohderyhmä

Toiminnallinen opinnäytetyö tehdään aina jollekin valikoidulle kohderyhmälle, koska tavoitteena oli, että tietty ryhmä tai ihmiset osallistuisivat toimintaan tai tapahtumaan, tässä tapauksessa esimerkiksi opetusvideon katsomiseen. Kohderyhmän ominaisuudet kuten ikä, ammatti, koulutus jne. määrittävät tiettyjä ominaisuuksia ja sisältöjä opinnäytetyössä, kuten myös toimeksiantajan asettamat toiveet tuotoksen suhteen. (Vilka & Airaksinen 2003, 38-40).

Opetusvideon kohderyhmä oli PPSHP:n työntekijät, jotka valmistavat lääkkeitä ja toteuttavat suonensisäistä lääkehoitoa. Videota voidaan käyttää myös uusien sairaanhoitajien perehdytyksessä sekä opiskelijoiden oppimisen ja toiminnan tukemiseen. Esimerkiksi pidemmältä perhevapaalta palaava työntekijä voisi helposti kerrata lääkkeen valmistuksen sekä antoprosessin videomateriaalin avulla. Materiaalia voi käyttää myös massakouluttamiseen ja kertaamiseen esimerkiksi osastokokouksissa. Sairaanhoitajat ovat suuri yksittäinen ryhmä, joka toteuttaa suonensisäistä lääkitystä, joten video oli eritoten tarkoitettu heidän työnsä ja ammattitaidon tueksi. PPSHP oli tämän työn tilaaja, joten video valikoituu luonnollisesti heidän toimialueidensa käyttöön.

5.3 Projektioorganisaatio

Projektimme organisaatio koostui projektin tekijöistä, eli meistä opinnäytetyön tekijöistä. Tehtävänäme oli työstää opinnäytetyö ammattikorkeakoulumme vaatimusten mukaisesti. Projektin ohjaavina tahoina olivat oppilaitoksen nimetyt opettajat sekä opinnäytetyöpajan ohjaava opettaja. Ohjaavien opettajien tehtävä oli ohjata opinnäytetyön prosessin kulkua, neuvoa sisällöllisissä asioissa sekä kirjallisessa tuotoksessa.

Yhteistyökumppanimme oli Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, jossa yhteyshenkilönä oli opetuskoordinaattori. Eri asiantuntijat ohjasivat, antoivat mielipiteensä sekä arvioivat opinnäytetyömme esimerkiksi infektion torjunnan yksiköstä saimme aseptiikkaan ohjeistuksen ja he myös tarkastivat asiasisällön, jonka mukaan projektiamme työstimme. Sairaala-apteekin lääkkeenvalmistuksen proviisori sekä teho-osaston farmaseutti tarkastivat opinnäytetyön sisällön sekä lääkkeen käyttökuntoon saattamisen prosessin. Kliiniset asiantuntijat antoivat palautetta opinnäytetyön sisällöstä. Opinnäytetyön toiminnallisessa vaiheessa videon kuvasi sekä editoi PPSHP:n AV-studion työntekijä.

5.4 Työsuunnitelma ja aikataulu

Opinnäytetyön idean ja tavoitteiden tulee olla harkittuja, tiedostettuja ja perusteltuja. Työsuunnitelma on osa toimintasuunnitelmaa, jolla toiminnallinen opinnäytetyö toteutetaan. Suunnitelma ohjaa jäsentämään tekijää mitä tehdään, milloin tehdään ja miksi tehdään. Siitä voi tarkistaa missä ollaan menossa ja myös mitä aion tehdä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 26-29).

Aloitimme opinnäytetyömme teon syksyllä 2018. Tavoitteenamme oli saada projektimme valmiiksi 2019 loppuun mennessä. Työskentelymme tapahtui itsenäisesti kaikille sopivaan aikaan sekä yhdessä tehden Google Driven, Skypeen ja muun Office 365 tarjoamien palveluiden avulla. Opetus, ohjaus ja suunnittelu käynneillä ja palaverissa pyrimme olemaan kaikki paikalla. Opiskelu ja työtilanteemme vaihtelivat ja olimme pyrkinneet aikatauluttamaan prosessin etenemistä mahdollisimman hyvin.

Projektimme tuotos oli koulutusvideo Oulun yliopistolliselle sairaalalle. Taulukkoon 1 on koottu projektin työsuunnitelma ja aikataulu. Projektin ensimmäinen päätehtävä oli aiheeseen perehtyminen

sekä projektin suunnittelu. Sen välitavoitteena oli aiheen valinta, tietoperustan kokoaminen sekä korjaaminen. Toinen päätehtävä oli projektin suunnittelu, sen välitavoitteena oli projektisuunnitelman ja käsikirjoituksen kirjoittaminen sekä niiden korjaaminen. Kolmas päätehtävä oli projektin toteutus, sen välitavoitteena oli videon kuvaaminen sekä kokoaminen. Neljäs päätehtävä oli myös lopputavoite eli projektin päättäminen. Sen välitavoitteena oli opinnäytetyön kirjoittaminen ja korjaaminen, opinnäytetyön videon esittäminen sekä lopullisen opinnäytetyön ja videon antaminen tilaajalle.

TAULUKKO 1. TYÖSUUNNITELMA JA AIKATAULU

Tehtävä	Aloituspäivämäärä
Aiheeseen perehtyminen	5/18
Aiheen valinta	5/18
Tietoperustan kokoaminen	8/18
Tietoperustan korjaaminen	11/19
Projektin suunnittelu	9/19
Projektisuunnitelman ja käsikirjoituksen kirjoittaminen	9/19
Projektisuunnitelman ja käsikirjoituksen korjaaminen	11/19
Projektin toteutus	11-12/19
Videon kuvaaminen	12/19
Videon kokoaminen	12/19
Projektin päättäminen	2/20
Opinnäytetyön kirjoittaminen	8/19
Opinnäytetyön korjaaminen	2/20
Opinnäytetyön ja videon esittäminen	2/20
Opinnäytetyön ja videon antaminen tilaajalle	2/20

5.5 Kustannusarvio

Kustannusarvion käytöllä voitiin budjetoinnin lisäksi kehittää projekteissa työskentelevien kustannustietoisuutta. Riippuen projektin luonteesta, sen tilaajasta ja toimitusprojekteissa esimerkiksi hankintasopimuksesta on myös kustannus suunnitelman tarkoitus pitää kustannukset kurissa. Toisaalta sen avulla niihin osataan varautua. Kustannusarvio ei ole pelkästään kustannusten minimointia vaan niiden suhteuttamista saatuihin hyötyihin. (Ruuska 2005, 186-- 187).

Opinnäytetyössämme ei tullut maksullisia kustannuksia. Ohjaavat asiantuntijat, kuvaaja sekä muut videossa avustaneet työntekijät käyttivät työaikaansa saadakseen videon käyttöön organisaatiolle, jossa he työskentelevät PPSHP:ssa, jolle video tuotettiin.

5.6 Riskien hallinta

Riskienhallinta on varautumista odottamattomiin muutoksiin projektissa. Osa projektin hallintaa on sen vaihtelevien olosuhteiden ja epävarmuuden hallintaa. Ennakoitaessa riskit, niitä kohdattaessa riski voidaan nopeammin tunnistaa ja ryhtyä toimenpiteisiin. Riski voi tuntua mitättömältäkin mutta kumuloituessaan se saattaa aiheuttaa merkittäviä esimerkiksi kustannuksellisia haittoja. (Ruuska 2005, 222-223).

Projektimme vahvuuksia olivat meidän kiinnostus projektiamme kohtaan sekä työyhteistyön onnistuminen ja sujuva kommunikaatio, joten tiedonkulku projektiimme liittyen onnistui. Projektimme heikkouksiksi ajattelimme aikataulutusta, koska kaikki osapuolet suorittivat kursseja sekä työharjoitteluita sekä kävivät töissä samaan aikaan, jotka veivät aikaa opinnäytetyön tekemisestä. Lisäksi projektiamme varjosti myös tekniset riskit, jos videon kuvaamisessa ilmenisi ongelmia, laitteisto ei toimi tai av-studion henkilökunta olisi kiireellinen ja aikataulumme venyisi. Mahdollisuuksiksi projektissamme koimme projektin onnistumisen aikataulun mukaisesti.

5.7 Seuranta ja arviointi

Seurasimme sekä arvioimme opinnäytetyötämme eri ammattihenkilöiden avulla, jotka tarkastivat opinnäytetyön eri vaiheet ja hyväksyivät laadun sekä hyväksyivät lopullisen version. Toimeksiantajan puolesta projektiin osallistui opiskelijakoordinaattori, lääkkeen valmistuksen proviisori, Erva-lääkehoidonkoordinaattori, infektion torjuntayksikkö, teho-osaston farmaseutti sekä av-studion kuvaaja. Seurasimme projektin toteutusta sekä tuotoksia aikataulun avulla, saavutimme tehtävät aikataulun mukaisesti. Lisäksi otimme huomioon ohjaavien opettajien kommentit välipalautuksien sekä loppupalautuksen yhteydessä. Raportoimme projektista kahdelle ohjaavalle opettajalle sekä toimeksiantajan opetuskoordinaattorille.

Mittasimme tavoitteiden saavuttamista niin, että pyysimme kirjallista palautetta PPSHP:n yhteistyöhenkilöiltä, jotka auttoivat meitä projektin eri vaiheissa. Lisäksi aioimme esittää valmistuneen videon sairaanhoitajaopiskelijaryhmälle ja kerätä heiltä palautetta arviointilomakkeella, palautteella voimme mitata sitä muun muassa kokiko katsoja videon hyödylliseksi. Arviointilomakkeessa esitimme kysymyksiä videon selkeyteen sekä ymmärrettävyyteen, johdonmukaisuuteen ja kokivatko katsojat videon hyödylliseksi oppimisen kannalta.

6 OPETUSVIDEO

6.1 Video-opetus ja sen hyödyt opetuksessa

Tämän opinnäytetyön toteutustapa on opetusvideo, sen avulla pystytään selkeyttämään opiskeltavaa aihetta (Kalliala & Toikkanen 2009, 64 — 72). Jokaisella on omanlaisensa oppimistyyli, joka kehittyy lapsuudesta aikuisuuteen eli koko eliniän ja se muokkautuu erilaisissa oppimisympäristöissä- ja tilanteissa. Oppija voi olla auditivinen eli oppii parhaiten kuuloaistin avulla tai visuaalinen, joka oppii parhaiten näköaistin avulla. (Peda.net, viitattu 23.1.2019.)

Video tukee oppimista monin eri keinoin ja sillä on opetuksessa erilaisia käyttötapoja. Videota voidaan käyttää tukemaan reflektiivistä kuuntelua, selvittämään ristiriitoja, rakentamaan yhteisymmärrystä sekä yhteisöjen ja yksilöiden muutosta. Video ei välttämättä ole pelkästään vain liikkuvaa vaan se voi olla myös stillkuvia ja pelkästään ääntä, joka on oppimisen kannalta selkeämpää ja usein riittävämpää. (Suominen & Nurmela 2011, 186 — 189.) Videota käytetään oppimisen sijasta tai tukemaan esimerkkiä. Video auttaa muodostamaan selkeän mallin opiskeltavasta asiasta (Salakari 2007, 85.)

On tutkittu, että musiikin ja ääniefektien liiallinen käyttö, huonontaa oppimiskokemusta. Vain kertojan äänen säilyttäminen videossa on suositeltavaa. Opetusvideoissa on nykyisin vain vähän "vieraita" ääniä, koska sen on tutkittu kuormittavan oppijan työmuistia ja itse opetettava asia saattaa jäädä toissijaiseksi. Videoiden on kuitenkin todettu tuottavan hyviä oppimistuloksia, koska asioiden hahmottaminen kuvista ja videoista on helpompaa. Myös kuulovaikeuksista kärsivillä tämä on helpompi tapa sisäistää asioita, kun video on tekstin tukena. (Bishop MJ, viitattu 7.8.2019)

6.2 Käsikirjoitus

Käsikirjoitusta (liite 1) aloimme hahmotella, kun muu teoriapohja alkoi olla valmis. Tarkensimme vielä tilaajan toiveita videon sisältöön liittyen ja mihin tapahtumiin video rajataan. Tässä kohtaa tilaajalta tulikin toive lyhentää antokirjaaminen videolta pois. Mahdollisesti videon valmistumisen

jälkeen siihen on mahdollista lisätä osia, jotka mahdollistavat sen käytön esimerkiksi sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen varmentamisessa.

Käsikirjoitukseen kuvattiin mitä kuvaa videossa näkyisi, mitä tekstiä siihen tulisi, mitä kertoja kertoo ja mitä toiminta sisältää sillä hetkellä. Asiantuntijoiden tarkastuskierroksella tulleiden kommenttien perusteella käsikirjoitusta muokattiin, lyhennettiin ja tarkennettiin. Täytyi myös selvittää sairaanhoidopiiriin käytäntöjä ja ohjeistuksia, joiden mukaan heille tuleva video on järkevintä tehdä. Myös tulevaisuuden uudet ohjeet ja käytännöt pyrittiin mahdollisuuksien mukaan huomioimaan. Käsikirjoitus saatiin hiottua loppuvuodesta 2019 ja varasimme videointi ajan PPSHP:n AV-tiimiltä.

6.3 Kuvaus ja äänitys

Kuvauspaikoiksi meillä oli useita vaihtoehtoja. Ensin mietittiin kuvausten toteuttamista PPSHP:n TestLabissa ajatuksesta kuitenkin luovuttiin, koska tilan lavastaminen olisi ollut haastavaa ja video haluttiin toteuttaa todenmukaisessa ympäristössä. Halusimme kuvauspaikaksi lääkehuoneen, joka on käytössä koska silloin huoneen varustelu ja välineet ovat varmasti kunnossa. Piti kuitenkin miettiä missä kuvaaminen on mahdollista toteuttaa niin, että päivittäinen toiminta ei häiriinny. Lopulta kuvauspaikaksi valikoitui OYS:n avohoitotalon leikkausosaston lääkehuone, johon pääsimme tutustumaan myös etukäteen.

Yhteyshenkilönä meillä toimi leikkausosaston farmaseutti, joka oli apunamme kuvausten aikana hankkimalla meille kaikki tarvittavat välineet mitä kuvauksissa tarvittiin. Tämä helpotti meidän työtämme, kun pystyimme keskittymään kuvausten aikana pelkästään käsikirjoituksen seuraamiseen ja siihen että kaikki kohdat tulee kuvatuksi.

Näyttelijä videoomme löytyi myös avohoitotalon leikkausosaston henkilökunnasta. Halusimme videon kokeneen hoitajan näyttelijäksi, jolta löytyy jo rutiinia työelämästä, koska halusimme että videossa työskentely näyttää ammattimaiselta ja laadukkaalta. Koimme, että oma osallistumisemme näyttelijän rooliin olisi ollut haastavaa ja vaikeuttanut videon kuvauksien seuranta ja sen selkeää toteuttamista. Videon kuvauksissa mukana olivat myös PPSHP:n kaksi hygieniahoitajaa, jotka tarkkailivat kuvausten aikana aseptiikan oikeellisuutta ja näin varmistivat videon laatua, että aseptiikka on PPSHP:n ohjeistusten mukaista ja sitä voidaan käyttää ohjausvideona.

Kuvaamista helpotti kuvaajan kokemus vastaavanlaisista videoista, kuvaus suunnat ja etäisyydet löytyivät helposti ja kuvaukset sujuivat nopeasti. Kuvaaja tiesi tasan tarkkaan mitkä kohdat ovat mahdollista editointi vaiheessa vielä korjata ja mitkä pitää saada onnistumaan heti kerralla.

Videon kertojan ääniosuudet äänitettiin jälkikäteen videon editointi vaiheessa. Videoon ääneksi valikoitui OYS:in työntekijä, jolla oli jo aikaisempaa kokemusta ääninäyttelijän roolista.

6.4 Editointi

Videon editoi PPSHP:n AV-studion tukihenkilö. Editointi suoritettiin aluksi käsikirjoituksen pohjalta, koska kohtauksia kuvattiin useita kertoja. Näin saatiin kohtaukset oikeaan järjestykseen ensimmäistä videoversiota varten. Ensimmäisen videoversion pohjalta saatujen asiantuntijoiden palautteen perusteella teimme vielä yhdessä editoijan kanssa muutoksia videoon. Muuttamalla videon tapahtumia aikajanalla loogisempaan järjestykseen, jotta video olisi katsojalle mahdollisimman selkeä. Videoon lisättiin myös jälkikäteen kuvankaappauksia mm. Lääkemääräyksestä ja tekstiosioita, jotka putoavat liikkuvan kuvan päälle ja niissä kerrotaan yksityiskohtaisesti videon tapahtumista. Samalla tarkasteltiin videon ulkoasua ja mietittiin itsemme katsojan rooliin, että onko video se selkeä, yksinkertainen ja ymmärrettävä. Myös kertojan ääntä jouduttiin välillä hidastamaan ja ajoittamaan niin että, se kulkee videon kanssa samaa matkaa.

Videon kertojan ääniosuudet äänitettiin jälkikäteen videon editointi vaiheessa. Etukäteen olimme käsikirjoituksen pohjalta lukeneet kertojan osuudet ja ottaneet aikaa, kuinka kauan minkäkin osuuden puhumiseen voi mennä. Ilman että videota täytyisi hidastaa. Tämän pohjalta videoon ääneksi valikoitui PPSHP:in työntekijä, jolla oli jo aikaisempaa kokemusta ääninäyttelijän roolista. Viimeisessä editointi vaiheessa videoon lisättiin taustamusiikki ja varmistettiin vielä videon laatua tarkastamalla videossa näkyvien tekstikenttien oikeinkirjoitus sekä videon kuvan ja äänen yhteensopiavuus.

6.5 Opetusvideon palaute

Saimme käydä esittämässä opetusvideon PPSHP:n operatiivisen alueen teho-osaston osastotunnilla. Kävimme läpi opinnäytetyömme aiheen sekä opinnäytetyön tavoitteet sekä opetusvideon tavoitteen. Kerroimme, että opinnäytetyömme sekä opetusvideo on tuotettu PPSHP:n viimeisimpien

asettamien ohjeistuksien mukaisesti sekä perehtyen viimeisiin saatavilla oleviin tutkimuksiin. Paikalla henkilökuntaa osastotunnilla oli noin 20 henkilöä. Saimme kerättyä palautteet 18 henkilöltä. Kaikki kyselyyn (liite 2) vastanneet olivat täysin samaa mieltä siitä, että video oli selkeä ja ytimekäs. 83 % vastaajista olivat täysin samaa mieltä siitä, että videossa oli kaikki tarpeellinen sisältö. 94 % vastaajista koki videon tukevan heidän lääkehoitonsa osaamista. 94% vastaajista oli samaa mieltä siitä, että videota voi käyttää koulutustarkoituksessa. 83% vastaajista suosittelisi opetusvideota kollegalleen. Kirjallisen palautteen perusteella opetusvideota pidettiin hyvänä, palautteessa kiinnitettiin huomiota opetusvideon selkeyteen sekä sopivaan pituuteen. Hanskojen käytön periaatteesta esitettiin yksi kommentti, jossa kysyttiin hanskojen merkityksestä potilaan ja hoitajan suhteen, tätä aiheetta olisi voitu avata opetusvideossa tarkemmin.

6.6 Opetusvideon yhteenveto

Opetusvideon tuottaminen oli meille kaikille uutta, eikä meillä ollut sen tekemisestä aikaisempaa kokemusta. Meidän täytyi tutustua opetusvideon toteuttamiseen muun muassa kirjallisuuden avulla. Sairaanhoidopiiriin ohjeistuksien ja viimeisimpien tutkimustietojen yhdistäminen videon toteutukseen oli haastavaa. Käsikirjoitusta hiottiin, koska halusimme saada siitä mahdollisimman selkeän ja yksityiskohtaisen.

Lääkkeenvalmistusprosessi sisältää paljon pieniä yksityiskohtia, joista jokainen täytyy huomioida. Aiheeseen nyt perehtyneenä ymmärtää kuinka tärkeää oikea oppinen lääkkeenvalmistus on potilaan hoidon kannalta. Osastoilla saatetaan käyttökuntoon paljon lääkkeitä, joten pienetkin virheet valmistusprosessissa tai puutteet aseptiikassa voivat muuttua merkittäväksi muun muassa potilasturvallisuuden tai kustannusten kannalta.

Kysyimme opetusvideon palautteessa muun muassa videon selkeydestä ja ytimekkyydestä. Teoriatiedon pohjalta ymmärsimme, kuinka tärkeää on, että video on selkeä. Videossa toimme äänen ja kuvan lisäksi tärkeimpiä asioita esille myös tekstin muodossa, jotta katsoja ymmärtää ja sisäistää videon sisällön. Mielestämme onnistuimme siinä hyvin ja teho-osaston henkilökunnalta saatu palaute tuki tätä.

7 POHDINTA

Opinnäytetyömme aiheeksi halusimme jonkin itseämme tulevassa työssämme palvelevan aiheen, joten otimme yhteyttä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin operatiivisen tulosalueen opetuskoordinaattoriin. Meille ehdotettiin aiheeksi suonensisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattamista ja siitä tehtävää opetusvideota, joka tulisi PPSHP:n henkilökunnan, uusien työntekijöiden sekä opiskelijoiden käyttöön. Lääkkeen käyttökuntoon saattaminen on sairaanhoitajien yksi tavallisimmista ja päivittäisistä työtehtävistä, joten katsoimme aiheen mielenkiintoiseksi ja tärkeäksi.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa laadukas opetusvideo PPSHP:n käyttöön suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamisesta. Tavoitteenamme oli myös perehtyä videon tuottamiseen ja editointiin. Opetusvideomme tarkoituksena oli työn laadun varmistaminen sekä potilas- ja työturvallisuuden parantaminen.

Opinnäytetyömme alkoi tutustumalla opinnäytetyön prosessiin, opinnäytetyön aiheeseen perehtymällä sekä tiedon keräämisellä. Opinnäytetyömme suunnitelman teimme kevään ja kesän 2019 aikana, suunnitelma hyväksyttiin alkusyksystä 2019. Suunnitelman tekeminen oli todella iso kokonaisuus ja se vei yllättävän paljon enemmän aikaa, kun olimme ajatelleet. Teoriapohjan kasaaminen oli ajoittain työlästä. Tietoa oli saatavilla paljon, mutta viimeisimmän tutkimustiedon löytäminen oli haastavaa. Lähdeaineistoa analysoitaessa opimme erottamaan laadukkaat ja ajankohtaiset asiat opinnäytetyön kannalta. Teoriatieto ja ohjeistukset myös poikkesivat ajoittain toisistaan, näiden eroavaisuuksien pohtiminen johti kuitenkin syvempään oppimiseen.

Opinnäytetyön suunnitelman hyväksymisen jälkeen aloitimme käsikirjoituksen muodostamisen. Opetusvideon käsikirjoitus oli haastavaa, koska käsikirjoituksessa tarvittiin useiden eri asiantuntijoiden näkemys. Käsikirjoitusta muokattiin useaan otteeseen heidän ehdotuksien ja ohjeiden mukaisesti. Käsikirjoituksessa täytyi olla koko prosessi aukaistuna kohta kohdalta, koska lääkkeen käyttökuntoon saattaminen sisältää paljon yksityiskohtia. Käsikirjoitus hyväksyttiin marraskuussa 2019, jonka jälkeen odotimme tutkimusluvan hyväksymistä ennen videon kuvaamista.

Käytimme videon kuvauksessa, editoinnissa, äänikertojana sekä näyttelijänä projektin ulkopuolisia henkilöitä, joten aikataulujen yhteensovittaminen oli ajoittain haastavaa muun muassa työntekijöiden vuosilomien vuoksi, jotka pitkittävän aikataulua edelleen. Kuvauspaikan saamisessa oli myös

haasteita, koska halusimme kuvausympäristöksi oikean lääkehuoneen ja suurin osa lääkehuoneista oli käytössä. Saimme kuvausympäristön tietoomme vasta muutamaa päivää ennen kuvausta, joten tiukan aikataulun vuoksi emme ehtineet harjoitella kuvaustilannetta.

Videon kuvaamisen aikana ymmärsimme videon käsikirjoituksen tärkeyden, koska videon onnistunut kuvaaminen oli riippuvainen täysin käsikirjoituksesta. Videon kuvaamisen aikana, seurasimme käsikirjoitusta mutta vasta editointivaiheessa huomasimme, että olimme poikenneet käsikirjoituksesta kuvauksen aikana. Lääkelisäystarran liimaaminen tapahtui video-otoksessa väärässä kohdassa. Editointivaiheessa päätimme korjata otoksen oikeaan kohtaan leikkaamalla, vaikkakin videossa näkyy kohta, jossa lääkkeenlisäystarraa ei ole liimattu. Videon editointi tapahtui asiantuntijoiden ehdotusten mukaisesti, lisäsimme videoon yhden käsidesinfektio-kohtauksen lisää.

Olemme oppineet opinnäytetyön prosessista, sen etenemisestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä muun muassa aikatauluista sekä riskitekijöistä. Opinnäytetyön työstämisen ohella teimme kaikki myös töitä ja suoritimme suuntaavat opinnot sekä pitkät harjoittelujaksot, jotka venyttivät opinnäytetyön prosessin kulkua. Perhe-elämän yhdistäminen näin tiiviiseen projektiin sekä ajanjaksoon vaati myös ponnisteluja. Kokonaisuudessaan opinnäytetyön prosessi haastoi meitä mutta olemme tyytyväisiä työmme tulokseen. Saavutimme meidän henkilökohtaiset tavoitteemme, jotka olivat lääkkeen käyttökuntoon saattamisen prosessin hallitsemisen ja saimme toteutettua käyttökelpoisen opetusvideon.

LÄHTEET

Berner. 2019. A12t Dilutus 80%. Viitattu 5.2.2019, <https://www.berner.fi/pro/tuote/a12t-dilutus-80/>

Erkko P. & Johansson P. 2013. Lääkehoidon kirjaaminen. Teoksessa Sulosaari V., Hahtele N. & Ranta I. (toim). Hoitotyön vuosikirja 2013 Sairaanhoidaja & lääkehoito. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry. 150.

Helin-Tanninen M. 2005. Steriilien lääkkeiden valmistaminen. Teoksessa Saano S. (toim.), Naaranlahti T., Helin-Tanninen M., Järviluoma E. & Kankaanperä T. Sairaalfarmasia. Nurmijärvi: Farmasian opiskelijayhdistys Fortis Oy, 262.

Iivanainen A. & Syväoja P. 2008. Lääkkeen antaminen. Hoida ja kirjaa. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy, 245 — 246

Inkinen R., Voimanen P. & Hakoinen S. (toim.). 2015. Lääkemääräyksen kirjaaminen. Turvallinen lääkehoito – opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Viitattu 8.12.2018, http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Inkinen R., Voimanen P. & Hakoinen S. (toim.). 2015. Lääkkeen määrääminen. Turvallinen lääkehoito – opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Viitattu 6.10.2018, http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Inkinen R., Voimanen P. & Hakoinen S. (toim.). 2015. Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen ja jakaminen potilasannoksiin. Turvallinen lääkehoito – opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Viitattu 6.10.2018, http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Järvinen A. & Saxén H. 2011. Suoneen ja lihakseen annettavan mikrobilääkehoidon käyttöaiheet. Parenteraalinen mikrobilääkehoito. Viitattu 6.10.2018, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=isa01303&p_haku=suonen-sis%C3%A4inen%20%C3%A4%C3%A4kehoito

Järvinen R. 2017. Suojäkäsineet hoitotyössä. Infektioiden torjuntayksikkö. Oulun yliopistollinen sairaala. Viitattu 6.10.2018, <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=2ahUKEWja476A8vHdAhWGiwKHUILBvkQFjACegQIBxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ppshep.fi%2Fdokumentit%2FTurvallisuusohje%2520sisllytppi%2FSuojak%25C3%25A4sineet%2520hoitoty%25C3%25B6ss%25C3%25A4.docx&usg=AOvVaw1WyU0PhBSLJEnZGWsrqd2J>

Kalliala E. & Toikkanen T. 2009. Sosiaalinen media opetuksessa. Helsinki: Finn Lectura, 64 — 72.

Kallio T. 2019. Aseptiikka lääkehoidossa. Viitattu 3.10.2019, <https://www.ppshep.fi/dokumentit/Koulutusmateriaali%20sisllytppi/Aseptiikka%20%C3%A4%C3%A4kehoidossa.pdf>

Korhonen, A. 2018. Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy. Hoitotyön tutkimussäätiö. Viitattu 27.9.2018, <http://www.hotus.fi/hotus-fi/hoitoon-liittyvien-infektioiden-ehkaisy>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 28.6.1994/559.

Lehtomäki J. 2005. Suoneen annettavien lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen. Teoksessa Saano S. (toim.), Naaranlahti T., Helin-Tanninen M., Järviluoma E. & Kankaanperä T. Sairaala-farmasia. Nurmijärvi: Farmasian opiskelijayhdistys Fortis Oy, 179 — 180.

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. 2018. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräys sairaala-apteekin ja lääkekeskuksen toiminta. https://www.fimea.fi/documents/160140/764653/22690_Maarays_6_2012.pdf

Lönn M., Lintunen A. & Uusitalo S. 2017. Injektoiden ja infuusioiden käyttökuntoon saattaminen. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Viitattu 23.1.2019, http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=tht00240&p_haku=infuusio

Oulun yliopistollinen sairaala, infektioiden torjuntayksikkö, 2018. Käsisidesinfektio. Viitattu 7.12.2019, https://www.ppsHP.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7BF45DECE7-591C-446D-BF2C-B984C2F67039%7D&file=K%C3%A4sidesinfektio.docx&action=default&DefaultItemOpen=1

Peda.net. 2019. Oppimistyyliit. Elomaan koulu, elämää yhtenäiskoulussa. Viitattu 23.1.2019, <https://peda.net/hirvensalmi/elomaan-koulu/yl%C3%A4koulu/oppiaineet/oppilaan-ohjaus/7-luokka/oppimistyyliit2/oppimistyyliit#>

PPSHP:n lääkehoitosuunnitelma. 2019. Steriilien lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen ja valmistus työyksiköissä. OYS-apteekki, infektion torjuntayksikkö. Viitattu 17.10.2019

Researchgate.net. MJ Bishop 2015. Interactive sound in technology-based learning environments. https://www.researchgate.net/publication/273692703_Interactive_sound_in_technology-based_learning_environments

Ruuhilehto K., Kaila M., Keistinen T., Kinnunen M., Vuorenkoski L. & Wallenius J. 2011. HaiPro – millaisista vaaratapahtumista terveydenhuollon yksiköissä opittiin vuosina 2007-2009?. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 3.10.2019, <https://www.duodecimlehti.fi/duo99540>

Ruuska K., 2005. Pidä projekti hallinnassa. Helsinki; Talentum, 222 — 223.

Saano S. & Taam-Ukkonen M. 2015. Laskimoon annetta lääke- ja nestehoito. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 251 — 252.

Salakari H. 2007. Taitojen opetus. Saarijärvi: Copyright Eduskilss Consulting, 85.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja. Hakupäivä 22.4.2016, http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta_projektiksi.pdf

Sulosaari V. & Leino-Kilpi H. 2013. Mitä on lääkehoidon osaaminen? Teoksessa Sulosaari V., Hahtele N. & Ranta I. (toim). Hoitotyön vuosikirja 2013 Sairaanhoitaja & lääkehoito. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry, 13.

Suomen perus- ja lähihoitajienliitto ry Super. 2016. Potilas- ja asiakasturvallisuuden opas. Viitattu 6.10.2018, https://www.superliitto.fi/site/assets/files/4599/potilas_ja_asiakasturvallisuuden_opas_painoon_10_2016_web.pdf

Suominen R. & Nurmela S. 2011. Ilo irti kuvista ja äänistä. Verkko-opettaja. Helsinki: Wsoypro Oy, 186 — 189.

Suvikas-Peltonen E. 2017. Lääkkeiden turvallisen käyttökuntoon saattamisen edistäminen sairaaloiden osastolla – väitöskirja. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/214052/LAAKKEID.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suvikas-Peltonen E., Mannonen A. & Palmgrén J. 2018. Sairaalassa käyttökuntoon saatettavien laskimonsisäisten annosteltavien lääkkeiden riskienarviointi. Farmaseuttinen aikakauskirja Dosis. Viitattu 4.10.2019, https://dosis.fi/wp-content/uploads/2018/06/120-129_Dosis_2-2018_SUVIKAS_YM.pdf

Terveydenhuoltolaki 31.12.2010/1326.

Työturvallisuuslaki. 23.8.2002/738.

Valmisteyhteenveto. 2012. Kalii chloridum/Natrii chloridum B. Braun 3mg/ml + 9 mg/ml infuusio-neste, liuos. B.Braun Melsungen AG. Viitattu 17.10.2019, <https://spc.fimea.fi/in-dox/nam/html/nam/humspc/3/14187323.pdf>

Valmisteyhteenveto. 2014. Vancomycin CNP Pharma 500mg/1000mg, infuusiokuiva-aine, liuosta varten. CNP Pharma GmbH. Viitattu 27.9.2018, <http://spc.fimea.fi/in-dox/nam/html/nam/humspc/8/12806088.pdf>

Valvira. 2018. Lääkehoidon toteuttaminen. Viitattu 8.12.2018 ; 5.2.2019, https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon_toteuttaminen.

Veräjänkorva O., Huupponen R., Huupponen O., Kaukkila H-S. & Tornainen K. 2006. Parenteraalinen lääkitys. Lääkehoito hoitotyössä. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit Oy, 61.

Veräjänkorva O., Huupponen R., Huupponen O., Kaukkila H-S. & Torniainen K. 2010. Parenteraalinen lääkitys. Lääkehoito hoitotyössä. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit Oy, 61.

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

WHO. My 5 moments for Hand Hygiene. About SAVE LIVES: Clean Your Hands. Viitattu 8.12.2018, <https://www.who.int/gpsc/5may/background/5moments/en/>

LIITE 1 VIDEOON KÄSIKIRJOITUS

OTSIKKO	TAPAHTUMAT KUVASSA	KUVATEKSTI	KERTOJA	MUUTA HUOMIOITA- VAA
Videon aloituskuva.	Videon otsikko + PPSHP:n ja OAMK:n logo.	Suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattaminen aseptisesti		
Video kuvaa hoitajasta	Hoitaja kävelee pitkää käytävää eteenpäin kohti lääkehuonetta		<p>Kertoja lukee:</p> <p>Sairaanhoitajan perustehtäviin kuuluu suonensisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen. Suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattaminen voidaan tehdä osastolla, noudattaen sairaala-apteekin ja toimintayksikön ohjeita.</p> <p>Tällä videolla kuvataan miten sairaanhoitaja saattaa lääkkeen käyttökuntoon osasto olosuhteissa laimentamalla lääkeaineen infusoitavaan nesteeseen.</p>	
Video kuvaa hoitajasta	Sama tapahtuma, kun edellisessä.		Työskentelyssä tulee kiinnittää erityistä huomiota aseptiikkaan, sillä lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen on vaativa, monivaiheinen sekä virhealtis prosessi.	

<p>Video kuvaa hoitajasta</p>	<p>Kun hoitaja avaa lääkehuoneen oven, desinfioi kädet oikealla tekniikalla (sormenpäät, peukalot ja kämmenet, kunnes kädet ovat kuivat) ja kävelee suoraan koneelle katsomaan koneelta potilastietokannan lääkehoito-osion lääkemääräyksen.</p> <p>Pakkausselosteesta (Vancomycin kuiva-aine) kuva videon reunaan, josta ympyröity valmiin lääkkeen säilyvyysaika sekä toinen kuva, missä on sairaala-apteekin laatima ohje.</p>		<p>Kertoja lukee:</p> <p>Sairaanhoitaja toteuttaa suomensisäisen lääkehoidon aina lääkärin määräyksenä. Määräys täytyy löytyä osaston käyttämästä potilastietojärjestelmästä. Lääkkeenvalmistusohje tulee katsoa pakkausselosteesta ja sairaala-apteekin laatimista ohjeista.</p>	<p>Lääkehuone sekä tietokone, jolla pääsy potilasjärjestelmään.</p>
<p>Videon pysäytys</p>	<p>Pysäytetään video edelliseen kohtaan.</p> <p>Kuvan päälle vieritetään vieressä oleva teksti samaan aikaan kun kertoja lukee kohdan.</p>	<p>Ennen lääkkeen valmistusta varmistat nämä asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oikea lääkeaine • Oikea lääkkeen vahvuus 	<p>Kertoja lukee:</p> <p>Steriilit lääkeaineet valmistetaan käyttökuntoon aina juuri ennen lääkkeen antoa, tarkista valmiin lääkkeen säilyvyysaika valmisteyhteenvedosta. Ennen lääkkeen valmistusta varmistat seuraavat asiat:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • Lääkkeen valmistustapa • Oikea laimennus neste • Halutut vaikutukset • Mahdolliset haittavaikutukset • Säilyvyys ja tiputusnopeus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kyseessä on oikea lääkeaine sekä oikea lääkkeen vahvuus. • Mikä on lääkkeen valmistustapa. • Infuusionesteen ja lääkeaineen yhteensopiavuus. • Mitkä ovat halutut vaikutukset sekä mitkä ovat mahdollisia haittavaikutuksia • Miten pitkä on lääkkeen säilyvyys sekä lääkkeen tiputusnopeus. 	
Video jatkuu lääkehuoneessa	Hoitaja suorittaa käsi-desinfektion ja pukee tehdaspuhtaat suojakäsineet sekä huolehtii työskentelypinnan puhtaudesta.		<p>Kertoja lukee:</p> <p>Ennen käyttökuntoon saattamista varmistu käytettävien pintojen puhtaudesta.</p> <p>Aloita työskentely desinfioimalla kädet ja pukemalla tehdaspuhtaat suojakäsineet.</p> <p>Pyyhi työskentelypinta yleispuhdistusliinalla huolellisesti ja järjestelmällisesti ennen työn aloittamista.</p> <p>Riisu suojakäsineet ja desinfioi kädet.</p>	Oikeat puhdistusvälineet täytyy löytyä lääkehuoneesta.

Video jatkuu lääkehuoneessa	Hoitaja nostaa tarvittavat välineet pöydälle, tarkistaa pakkauksien eheyden sekä päiväykset.		Kertoja lukee: Kerää pöydälle vain tarvittavat välineet sekä tarkista välineiden sekä lääkkeiden päiväykset ja pakkausten eheys. Huomioi myös, että lääkevalmiste on säilytetty oikealla tavalla. Käytä tarvittaessa suojakäsineitä. (Tässä videossa antibiootin valmistukseen tarvitaan ruisku, laimennusneste, infuusioneste, mini-spike, vaaleanpunaisia neuloja, infuusioletkut, tehdaspuhtaita taitoksia, denaturoitua alkoholia, lääkkeenlisäystarraa, itse lääkeaineen.)	Lääkehuoneesta täytyy löytyä lääkkeen laimentamiseen liittyvät välineet. Tehdaspuhtaat taitokset pidetään omassa pakkauksessaan. Suojakäsineet pidetään omassa pakkauksessaan telineessä.
Pysäytetään video ja kuvataan vain lääkkeenlisäys tarraa	Kuva lääkkeenlisäysetiketistä.		Kertoja kertoo: Tulosta lääkkeenlisäysetiketti ennen lääkkeen valmistusta. Etiketistä täytyy käydä ilmi potilaan nimi ja syntymäaika. Lisätyn lääkkeen vahvuus sekä määrä milligrammoina ja tilavuutena. Lisäyksen tekoaika ja tekijä.	Valokuva lääkkeenlisäysetiketistä.

			Kiinnitä lääkelisäystarra infuusionesteeseen infuusiopussin/pullon etupuolelle, jotta se on paremmin havaittavissa.	
Video jatkuu	<p>Hoitaja desinfioi kädet oikealla tekniikalla, kts. Kertojan teksti.</p> <p>Videon päälle kuva, jossa teksti: Tarvittaessa pue suojakäsineet, mikäli lääkeaine on haitallinen iholle.</p>	Tarvittaessa pue suojakäsineet, mikäli lääkeaine on haitallinen iholle.	<p>Kertoja lukee:</p> <p>Ota reilu painallus käsihuuhdetta kuiviin käsiin. Hiero molempien käsien sormenpäitä pyörivin liikkein kämmenkupissa. Hiero kumpikin peukalo pyörivin liikkein. Hiero kämmeniä vastakkain, kunnes kädet ovat kuivat.</p>	Tarvitaan desinfiointiaineet ja suojakäsineitä.
Video tarkennetaan kuvaamaan lääkkeenvalmistusta	<p>Hoitaja avaa pakkaukset siten, että välineiden steriiliys säilyy yksi kerrallaan.</p> <p>Laimennusnesteestä poistetaan korkin suojafolio ja puhdistetaan korkki sekä annetaan kuivua.</p> <p>Korkki lävistetään mini-spikella. Laimennusnesteeseen kylkeen kirjoitetaan avaamispäivämäärä sekä kel-</p>		<p>Kertoja lukee:</p> <p>Avaa pakkaukset siten, että välineiden steriiliys säilyy.</p> <p>Poista laimennusnesteestä korkin suojafolio, puhdistamalla läpäisykorkki denaturoituun alkoholiin kastetuilla taitoksilla ja anna kuivua ennen lävistämistä.</p> <p>Lävistä laimennusnesteestä korkki mini-spikella. Merkitse laimennusnesteeseen etikettiin avaamispäivämäärä sekä kelloaika. Noudata työyksikön ohjetta avattujen pakkausten kestoista.</p>	<p>Tarvitaan kaikki lääkkeenvalmistamiseen liittyvät välineet ja kuviteltu lääkeaine.</p> <p>Videota voidaan joutua pätkimään työvaiheita kuvattaessa.</p>

<p>lonaika. Noudata työyksikön ohjetta avattujen pakkausten kestosta.</p> <p>Lääkelagenulan läpääisykorkki puhdistetaan ja annetaan kuivua.</p> <p>Hoitaja avaa ruiskun ja ottaa siihen laimennusnestettä 10 ml mini-spiken kautta laimennusnestepullosta. Hoitaja yhdistää vaaleanpunaisen neulan ja lävistää kuiva-aine lagenulan läpääisykorkkin.</p> <p>Laimennusneste lisätään lääkeainelagenulaan vaaleanpunaisen neulan kautta. Ruisku jätetään paikoilleen lagenulaan ja sitä sekoitetaan niin kauan, että lääkeaine on täysin liuennut.</p>		<p>Puhdista kuiva-aine-lagenulan läpääisykorkki denaturoituun alkoholiin kastetuilla taitoksilla ja anna kuivua ennen lävistämistä.</p> <p>Avaa ruisku ja ota siihen 10 ml laimennusnestettä laimennusnestepullosta mini-spiken kautta. Laita ruiskuun vaaleanpunainen neula ja lävistää kuiva-aine lagenulan läpääisykorkki.</p> <p>Lisää laimennusneste neulan avulla kuiva-aineeseen. Jätä ruisku sekä neula paikoilleen kuiva-aine lagenulaan ja sekoita lagenulaa niin kauan, että lääkeaine on täysin liuennut. Vedä liuennut lääkeaine takaisin ruiskuun. Irrota neula ruiskusta ja laita se särmäysjätetiaan.</p>
--	--	---

<p>Hoitaja vetää lääkeaineen takaisin ruiskuun. Hoitaja irrottaa neulan ruiskusta ja laittaa sen särmäysjäteastiaan.</p>			
<p>Hoitaja kiinnittää ruiskuun uuden vaaleanpunaisen neulan. Infuusionesteen lääkkeenlisäyskorkin suojafolio irrotetaan ja korkki puhdistetaan. Kuivumisen jälkeen lävistetään suojakorkki ja lisätään lääkeliuos nesteeseen.</p>		<p>Kiinnitä ruiskuun uusi, vaaleanpunainen neula. Irrota infuusionesteestä lääkkeenlisäyskorkin suojafolio, puhdistu suojakorkki denaturoituun alkoholiin kastetuilla taitoksilla ja anna kuivua ennen lävistämistä. Lävistä suojakorkki neulalla ja lisää lääkeliuos infuusionesteeseen.</p>	
<p>Ruiskusta otetaan neula pois ja laitetaan särmäysjäteastiaan.</p>		<p>Ota neula pois ruiskusta ja laita neula suoraan särmäysjäteastiaan.</p>	
<p>Infuusionestepussia käännellään, jotta lääkeaine sekoittuu nesteeseen.</p>		<p>Kääntele infuusionestettä rauhallisesti puolelta toiselle, kunnes lääkeaine on täysin sekoittunut infuusionesteeseen.</p> <p>Lisää lääkkeenlisäysetiketti infuusionesteen etupuolelle, siten</p>	

<p>Lääkkeen lisäystarra liimataan infuusionestepussin etupuolelle, siten että infuusionesteen eränumero ja kesto aika jäävät näkyviin.</p> <p>Hoitaja irrottaa infuusionestepussin lääkkeenantokorkin suojafolio ja korkki puhdistetaan sekä annetaan kuivua.</p> <p>Hoitaja avaa infuusioletkun suoja-pakkauksen ja yhdistä infuusioletku infuusionesteeseen. Täyttää tippakammion nesteellä ja letkuttaa nesteen niin että letkustoon ei jää ilmakuplia.</p> <p>Lopuksi hoitaja siisti työtason, pyyhkii tarvittaessa tasolle tulleet roiskeet, laittaa roskat roskeen ja des-</p>		<p>että infuusionesteen eränumero ja kesto aika jäävät näkyviin.</p> <p>Irrota infuusionesteestä lääkkeenantokorkin suojafolio, puhdistusta suoja-korkki denaturoituun alkoholiin kastetuilla taitoksilla ja anna kuivua.</p> <p>Avaa infuusioletkun suoja-pakkauksen ja yhdistä infuusioletku infuusionesteeseen. Täytä tippakammio nesteellä ja letkuta neste niin, että letkustoon ei jää ilmakuplia.</p> <p>Lopuksi siisti työtaso. Pyyhi mahdolliset roiskeet työtasolta ja laita roskat roskeen. Desinfioi kädet.</p>	
--	--	---	--

	infioidut kädet ennen infuusionesteen mukautusta.			
Videon pyysäytys	Nämä tilanteet näytetään valokuvina/hidastettuna videona.		Mikäli suoritetaan lääkkeenoton lasi- tai muoviampullista puhdistusta ampullin kaula denaturoidulla alkoholilla ja anna kuivua. Lasiampullin kaulan katkaisussa on käytettävä kuivaa puhdasta taitosta. Ampullista otettava lääke on vedettävä suodatinneulan läpi. Joidenkin lääkeaineiden ottamisessa ei saa käyttää suodatinneulaa, tarkista suodatinneulan sopivuus valmisteyhteenvedosta.	
Video kuvaa hoitajasta	Hoitaja poistuu lääkahuoneesta ja kävelee käytävää kohti potilashuonetta. OAMK:n ja OYS:n logot.	Tekijät: Selina Mustakallio, Sanna Ervasti & Miika Pesonen Video tehty yhteistyössä: OAMK: Satu Pinola & Maarit Rajaniemi OYS: Pirkko Sivonen, Helena Vanninen, Helena Ojanperä, Raija		Lavastettu osaston käytävä.

	Järvinen, Sirpa Uk- kola, Piia Kipinä, Sami Sneck Kuvaus ja editointi: Marko Korhonen, OYS AV-yksikkö Näyttelijä: Anu Tervonen Kertoja: Arttu Alavahtola	
--	---	--

LIITE 2 PALAUTELOMAKE



Suonensisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen aseptisesti opetusvideon palautekysely.

Palautteet käsitellään luottamuksellisesti ja niitä hyödynnetään opinnäytetyömme raportointivaiheessa.

Video oli selkeä ja ytimekäs:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Ei samaa eikä eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
| <input type="checkbox"/> Jokseenkin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Jokseenkin eri mieltä | |

Videossa oli kaikki tarpeellinen:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Ei samaa eikä eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
| <input type="checkbox"/> Jokseenkin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Jokseenkin eri mieltä | |

Video tukee lääkehoidon osaamistani:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Ei samaa eikä eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
| <input type="checkbox"/> Jokseenkin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Jokseenkin eri mieltä | |

Videota voi käyttää koulutustarpeeseen uusien ja pidemmiltä lomilta palaavien sairaanhoitajien osaamisen tukemisessa:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Ei samaa eikä eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
| <input type="checkbox"/> Jokseenkin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Jokseenkin eri mieltä | |

Suosittelen videota kollegalleni:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Ei samaa eikä eri mieltä |
| <input type="checkbox"/> Jokseenkin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Jokseenkin eri mieltä |
| <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä | |

Muu palaute videon tekijöille:

Kiitämme vastauksistasi! 😊

Yhteistyöterveisin sairaanhoitajaopiskelijat:

Sanna Ervasti

Selina Mustakallio

Miika Pesonen