

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

SUONENSISÄISEN ANTIBIOOTIN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN

Opetusvideo perioperatiivisen hoitotyön opetukseen

TEKIJÄT Oona Oksman
Liina Pöllänen
Riikka Svensk

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijät Oona Oksman, Liina Pöllänen ja Riikka Svensk	
Työn nimi Suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattaminen. Opetusvideo perioperatiivisen hoitotyön opetukseen	
Päiväys 4.11.2024	Sivumäärä/Liitteet 31/1
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonia-ammattikorkeakoulu	
Tiivistelmä <p>Sairaalaolosuhteissa antibiootit annostellaan usein kerta injektiona tai infuusiona suonensisäisesti, jolloin antibiootti täytyy saattaa käyttökuntoon liottamalla kuiva-aine sopivaan nesteeseen. Käyttökuntoon saattamisessa korostuu aseptiikka ja terveydenhuollon ammattilaisten osaaminen. Virheet ja puutteellinen aseptiikka lääkahoitoprosessin eri vaiheissa voivat pahimmillaan vaarantaa potilasturvallisuuden. Aseptisten työskentelytapojen sisäistämiseen on syytä kiinnittää huomiota jo opintojen aikana ja on tutkittu, että useimmat virheet voitaisiin välttää soveltamalla 10 O:n sääntöä ja tarkastamalla aina ainakin oikea annos, oikea lääke, oikea aika, oikea antoreitti ja oikea potilas.</p> <p>Videot ovat nykypäivänä tärkeä osa opetusta korkeakouluissa. Ne mahdollistivat joustavan, omantahtisen opiskelun, eivätkä sido opiskelua tiettyyn paikkaan tai aikaan. Videoissa visuaalinen oppiminen yhdistyy teoriatietoon. Videoista hyötyvät monenlaiset oppijat ja videoon on kätevää upottaa erilaisia elementtejä kuten kuvaa visuaaliselle ja ääntä auditiiviselle oppijalle.</p> <p>Toimeksiantajana opinnäytetyössä oli Savonia-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä, jonka tuotoksena syntyi opetusvideo suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattamisesta perioperatiivisen hoitotyön opintojaksolle. Videolla käydään läpi oikeaoppinen ja aseptinen suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattaminen alkuvalmisteluista antibiootin laimentamiseen ja aina antibiootin potilaalle annosteluun, potilasohjaukseen ja lääkkeen annon kirjaukseen asti. Videon tavoitteena on auttaa opiskelijoita muun muassa valtakunnalliseen näyttökokeeseen valmistautumisessa sekä potilasturvallisten lääkehoidon taitojen kehittymisessä. Video tekstitettiin englanniksi, minkä vuoksi se soveltuu myös vieraskielisten opiskelijoiden opetusmateriaaliksi.</p>	
Avainsanat antibiootti, käyttökuntoon saattaminen, lääkehoidoprosessi, lääkitysturvallisuus, opetusvideo, suonensisäinen lääkehoito	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	4
2	SAIRAANHOITAJAKOULUTUS	6
2.1	Perioperatiivinen hoitotyö	6
2.2	Sairaanhoitaja lääkehoidon osaajana ja turvallisen lääkehoidon toteuttajana	7
3	ANTIBIOOTTIHOITO.....	8
4	ANTIBIOOTIN TURVALLINEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN	10
4.1	Aseptiikka lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa	11
4.2	Antibiootin valmistaminen kuiva-aineesta valmiiksi laimennukseksi.....	11
4.3	Lääkkeen antaminen potilaalle	14
4.4	Lääkityspoikkeamien raportointi	15
5	VIDEO OPETUSMATERIAALINA.....	17
6	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	19
7	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	20
7.1	Suunnittelu.....	20
7.2	Kehittämistyön toteutus.....	22
7.3	Arviointi.....	23
8	POHDINTA.....	24
8.1	Kehittämistyön toteutuksen ja tuotoksen pohdinta	24
8.2	Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus	25
8.3	Ammatillinen kasvu	26
8.4	Tuotoksen hyödynnettävyys ja kehittämisideat	27
	LÄHTEET	28
	LIITE 1: KÄSIKIRJOITUS.....	32

KUVALUETTELO

KUVA 1.	Käyttökuntoon saattamiseen tarvittavat välineet (Oksman 2024a).....	12
KUVA 2.	Oikein täytetty lääkelisäystarra (Oksman 2024b).....	13
KUVA 3.	10 O:n sääntö (Lapatto-Reiniluoto, Schepel, Linden-Lahti & Kohvakka 2015).....	15

1 JOHDANTO

Turvallinen lääkehoito koostuu lääketurvallisuudesta eli lääkevalmisteen turvallisuudesta sekä lääkiturvallisuudesta eli lääkehoitoprosessin turvallisuudesta. Potilasturvallisuus puolestaan tarkoittaa sitä, että terveydenhuollossa pyritään kaikin keinoin minimoimaan potilaalle aiheutuva haitta. Tämä varmistetaan muun muassa oikealla ja oikea-aikaisella lääkityksellä. (Santavirta, Kuusisto, Saranto, Suominen & Asikainen 2020.)

Monet lääkkeet tulee saattaa käyttökuntoon eli valmistaa annosteltavaan muotoon ennen kuin ne annetaan potilaalle (Suvikas-Peltonen 2017). Fimean (2012) eli lääkealan turvallisuus- ja kehittämissivuston määräyksen mukaan lääkkeet tulisi saattaa käyttökuntoon sairaala- apteekkeissa. Käytännössä tämä ei kuitenkaan usein toteudu ja monissa yksiköissä lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen on tavallisesti sairaanhoitajien vastuulla. Käyttökuntoon saattamisessa korostuu terveydenhuollon ammattihenkilön osaaminen ja ammattitaito sekä aseptiikka eli toimenpiteet, joilla voidaan estää infektioiden synty. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 62,305; Suvikas-Peltonen 2017.)

Lääkityspoikkeamat ovat yksi terveydenhuollon merkittävimmistä potilasturvallisuutta vaarantavista tekijöistä (Schepel & Kuitunen 2020). Smeulersin ym. (2015) mukaan jopa kolmasosa kaikista haittaa aiheuttavista lääkitysvirheistä tapahtuu lääkityksen valmistelu- ja antovaiheessa. Kansainvälisesti erityisesti sairaanhoitajien tekemiä lääkkeiden annosteluvirheitä raportoidaan eniten (Cavell & Mandalia 2021). Jo koulutusvaiheessa on siis tärkeää kiinnittää huomiota tähän osa-alueeseen.

Brittiläisessä tutkimuksessa selvitettiin taustasyitä, miksi lääkehoitovirheitä tapahtuu noin viisi kertaa enemmän suonensisäisessä lääkehoidossa, kuin esimerkiksi suun kautta tapahtuvassa lääkehoidossa. Taustasyiksi selvisivät annostelussa tapahtuvat virheet ja sairaanhoitajien suuri työmäärä. Lisäksi esiin nousi kiire ja hätätilanteet sekä normaalista poikkeavat olosuhteet, jolloin virheitä tapahtui usein. Myös vuorovaihtolanteet tai potilaiden osastomuutokset aiheuttivat sekaannusta lääkehoidossa. (Keers, Williams, Cooke & Ashcroft 2015.)

Sulosaari (2016) on väitöskirjassaan tarkastellut tekijöitä, jotka vaikuttavat sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamiseen. Tutkimuksessa tutkittiin muun muassa lääkehoidon opetusta suomalaisessa sairaanhoitajakoulutuksessa ja tunnistettiin tekijöitä, jotka vaikuttavat sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamiseen. Tutkimus osoitti, että opetuksen sisältö on monipuolista ja opiskelijoiden lääkehoidon osaamista arvioitiin ammattikorkeakouluissa säännöllisesti, mutta lääkehoidon opetuksen määrässä oli vaihtelua eri ammattikorkeakoulujen välillä. Sulosaaren mukaan ammattikorkeakouluissa liian vähälle huomiolle jäivät muun muassa lääkehoidon teoreettinen osaaminen sekä lääkehoidon ohjausosaaminen.

Vuonna 2017 Suomen ammattikorkeakoulut käynnistivät yhteisen Yleissairaanhoitajan (180 op) ammatillisen ydinosaamisen arvioinnin kehittämisen (yleSHarviointi) -hankkeen, jonka tarkoitus on yhtenäistää sairaanhoitajien kansallinen osaaminen ja arviointijärjestelmä. Hankkeen myötä määritellään sairaanhoitajan 180 opintopisteen (op) osaamisvaatimukset ja niiden sisällöt, jotta eri puolilta Suomea valmistuvien sairaanhoitajien osaaminen olisi yhtä laadukasta. Kliinistä ydinosaamista arvioidaan opintojen aikana eri menetelmin kahdeksalla eri osa-alueella ja valtakunnallisella kaksiosaisella kokeella opintojen loppuvaiheessa. (Silén-Lipponen & Korhonen 2020, 14–15.)

Savonia-ammattikorkeakoulu tarjosi keväällä 2023 opinnäytetyön aihetta antibiootin laimennusopetusvideon tekemisestä perioperatiivisen hoitotyön opintojaksolle. Aihealue tuntui heti meistä tärkeälle ja mielenkiintoiselle, joten varasimme sen. Koska pelkkä antibiootin laimentaminen on kuitenkin melko suppea käsite, tarkentui aiheemme jo varhaisessa vaiheessa koskemaan suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattamista kuiva-aineesta valmiiksi laimennukseksi.

Opinnäytetyö toteutetaan kehittämistyönä ja opinnäytetyömme tarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa opetusvideo suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattamisesta käytettäväksi perioperatiivisen hoitotyön opetuksessa. Video tulee opetusmateriaaliksi Savonia-ammattikorkeakoulun perioperatiivisen hoitotyön opintojaksolle ja sen tavoitteena on opettaa opiskelijoille potilasturvallisen lääkehoidon taitoja sekä auttaa valmistautumaan valtakunnalliseen näyttökokeeseen.

2 SAIRAANHOITAJAKOULUTUS

Laissa (559/1994, 1 §) on määritelty, että terveydenhuollon ammattihenkilöllä on oltava ammattitoiminnan edellyttämä koulutus, riittävä ammatillinen pätevyys sekä ammattitoiminnan edellyttämät valmiudet. Sairaanhoidajan ammattinimikkeen saa suoritettuaan sairaanhoitajakoulutuksen, jonka jälkeen Valvira eli Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto myöntää luvan harjoittaa ammat-
tia laillistettuna ammattihenkilönä. Kyseisen lain tarkoituksena on edistää potilasturvallisuutta ja ter-
veydenhuollon palvelujen laatua.

Sairaanhoidaja on korkeasti koulutettu hoitotyön ammattilainen. Sairaanhoidajan toiminta perustuu hoitotieteeseen ja työ on itsenäistä ja vastuullista. Sairaanhoidajan opinnot suoritetaan ammattikor-
keakoulussa. Koulutus kestää noin 3,5 vuotta ja on 210 opintopisteen laajuinen. Sairaanhoidajan
koulutuksen pohjana on EU:n ammattipätevyysdirektiivi. Sairaanhoidajan opinnot on mahdollista
suorittaa päiväopiskeluna, verkko-opintoina tai monimuoto-opiskeluna työn ohella. Tutkinto on mah-
dollista suorittaa suomen, ruotsin tai englannin kielellä. (Sairaanhoidajat julkaisuaika tuntematon.)

Sairaanhoidajaopinnot koostuvat perus- ja ammattiopinnoista (90 op), harjoitteluista (75 op), opin-
näytetyöstä (15 op) sekä syventävistä (20 op) ja valinnaisista (10 op) opinnoista. Sairaanhoidaja-
opinnoissa opiskellaan kaikille aloille yhteisten opintojen lisäksi muun muassa anatomiaan ja lääke-
hoitoon liittyviä opintoja sekä esimerkiksi mielenterveys- ja päihdehoitotyöhön, sisätauteihin sekä
perioperatiiviseen hoitotyöhön liittyviä kokonaisuuksia. Viimeinen puoli vuotta syvennyttään joko
akuutti- ja tehohoitotyöhön, sisätauteja sairastavan kliiniseen hoitotyöhön, palliatiiviseen hoitotyö-
hön, perioperatiivisen potilaan hoitotyöhön tai mielenterveys- ja päihdehoitotyöhön. (Savonia-am-
mattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon a.)

2.1 Perioperatiivinen hoitotyö

Perioperatiiviseen hoitotyöhön kuuluu kolme eri vaihetta. Preoperatiivinen vaihe alkaa leikkauspää-
töksestä. Preoperatiiviseen vaiheeseen kuuluu potilaan haastattelu ja valmistelu leikkaukseen sekä
kokonaisvaltainen selvitys potilaan fyysisestä, psyykkisestä, sosiaalisesta sekä henkisestä tilanteesta.
Kun potilas saapuu leikkaussaliin alkaa perioperatiivisen hoidon toinen vaihe eli intraoperatiivinen
hoito. Tähän kuuluu kirurginen- sekä anestesiahoitotyö. Kun potilas siirtyy heräämöhön alkaa kolmas
eli postoperatiivinen vaihe. Heräämössä huolehditaan potilaan toipumisesta leikkauksesta, valmistel-
laan potilas siirrettäväksi vuodeosastolle tai muuhun jatkohoitopaikkaan ja annetaan jatkohoito-oh-
jeet. (Aura & Kinnunen 2022, 6–17.)

Sairaanhoidajaopintojen kolmannen lukukauden pakollisiin ammattiopintoihin kuuluu 10 opintopis-
teen perioperatiivisen hoitotyön harjoittelu sekä viiden opintopisteen laajuinen perioperatiivisen hoi-
totyön teoriaopintojakso, joissa opiskellaan perioperatiivisen hoitotyön vaiheet. Perioperatiivisen hoi-
totyön kurssiin kuuluu taitopajoja, jossa harjoitellaan muun muassa steriiliksi pukeutumista sekä lää-
keinfuusioiden oikeaoppista käsittelyä, lääkelaskuja sekä lääkkeiden valmistamista ja laimentamista.
Kurssiin kuuluu myös valtakunnallinen näyttökoe, joka tulee suorittaa hyväksytysti ja arvioidaan as-
teikolla nollasta viiteen. (Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon b.)

2.2 Sairaanhoitaja lääkehoidon osaajana ja turvallisen lääkehoidon toteuttajana

Lääkäri on aina vastuussa potilaan lääkehoidon kokonaisuudesta, mutta sairaanhoitaja on tärkeässä asemassa turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa. Sairaanhoitajalla on vastuu lääkehoidon toteutuksen suunnittelusta, toteutuksesta, seurannasta ja vaikuttavuuden arvioinnista. Sairaanhoitajan tulee selvittää muun muassa potilaan lääkitys ja riskitiedot. Lisäksi sairaanhoitajan tulee osata ohjata potilasta ja hänen läheisiään esimerkiksi lääkehoidossa ja välittää oleellista tietoa potilasta hoitaville ta- hoille. (Santavirta ym. 2020; Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 28.)

Sairaanhoitaja saa koulutuksensa perusteella tilata lääkkeitä, jakaa lääkkeitä potilaskohtaisiin annoksiin, saattaa lääkkeitä käyttöön sekä antaa lääkkeitä luonnollista tietä esimerkiksi tabletteina, silmä- ja korvatippoina, liuksina ja laastareina. Lisäksi sairaanhoitaja saa ilman erillistä lupaa käsitellä PKV-läkkeitä eli pääasiassa keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä sekä antaa injektioita lihakseen, ihonalaiseen kudokseen ja ihon sisäisesti. Esimerkiksi laskimonsisäisesti annosteltavan lääke- ja nestehoidon toteutukseen sairaanhoitaja tarvitsee vielä lisäkoulutusta ja toimipaikkakohtaisen erillisen kirjallisen luvan. (Santavirta ym. 2020; Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 28.)

On huomioitava, että vain valmistuneet, Valviran laillistamat terveydenhuollon ammattilaiset kuten sairaanhoitajat voivat osallistua ja toteuttaa itsenäisesti laskimoon annettavaa lääke- ja nestehoitoa. Tämän sijaan sairaanhoitajaopiskelijat saavat toteuttaa laskimoon annettavaa lääke- ja nestehoitoa vain ohjattuna. Tämä koskee myös sairaanhoitajan sijaisuudessa toimivia sairaanhoitajaopiskelijoita. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 40.)

3 ANTIBIOOTTIHOITO

Antibiootit ovat bakteeri-infektioiden hoidossa käytettäviä lääkkeitä. Lisäksi antibiootteja voidaan käyttää profylaktisesti ennaltaehkäisemään komplikaatioita esimerkiksi kirurgisten toimenpiteiden yhteydessä. Tavallisimpia käytössä olevia antibioottilääkeryhmiä ovat penisilliinit, fluorokinolonit, kefalosporiinit, metronidatsolit sekä sulfonamidit ja trimetopriimi. (Vuento 2020; Karhumäki, Jonsson & Saros 2021, 112.)

Antibiootit tehoavat joko tappamalla bakteereja tai estämällä niiden lisääntymisen. Bakteereita tappavia antibiootteja kutsutaan bakterisidiksi ja lisääntymistä estäviä antibiootteja bakteriostaattiseksi. Bakterisidien vaikutus perustuu siihen, että ne kykenevät hajottamaan bakteerin soluseinän ja näin tappamaan bakteerin. Bakteriostaattiset antibiootit eivät tapa bakteereja, mutta vaikuttavat bakteerien aineenvaihduntaan tai perimään ja estävät näin niiden lisääntymisen. Kun antibiootti tehoaa vain yhteen tai muutamaaan bakteeriin, puhutaan kapeakirjoisesta antibiootista. Kapeakirjoisten antibioottien etu on, että ne eivät juurikaan vaikuta elimistön omaan bakteeriflooraan. Useaan bakteeriin tehoavaa antibioottia kutsutaan laajakirjoiseksi. Laajakirjoisia antibiootteja käytetään erityisesti, jos infektion aiheuttaja ei ole varma. (Vuento 2020.)

Antibiootteja annostellaan pääsääntöisesti suun kautta, suonen sisäisesti tai paikallisesti esimerkiksi tippoina (korvaan, nenään, silmään) tai iholle. Joissain tapauksissa antibiootteja voidaan antaa myös lihakseen, vatsaonteloon sekä aivo-selkäydinnesteeseen. (Huovinen & Vaara 2011.) Sairaalaolosuhteissa antibiootit annostellaan usein kerta injektiona tai infuusiona suonen sisäisesti, jolloin antibiootti täytyy saattaa käyttökuntoon liottamalla kuiva-aine sopivaan nesteeseen (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 305).

Antibiootihoidon yleisimpiä haittavaikutuksia ovat ihoreaktiot sekä ruoansulatuskanavan oireet kuten ripuli, oksentelu ja vatsakipu. Elimistön oman bakteerikannan muuttuminen antibiootihoidon vaikutuksesta altistaa myös uusille infektioille. Pitkät ja usein toistuvat antibioottikuurit varsinkin varhaislapsuudessa voivat tutkimusten mukaan vaikuttaa muun muassa autoimmuunisairauksien kuten astman puhkeamiseen. (Vuento 2020.) Suonensisäisesti annosteltavien antibioottien annostelussa tulee varautua myös harvinaisempiin, mutta vakavampiin haittavaikutuksiin kuten anafylaktiseen reaktioon tai hengityslamaan. Riskejä voidaan pienentää selvittämällä etukäteen potilaan tiedossa olevat allergiat ja aloittamalla suonensisäinen lääkehoito hitaana injektiona tai pidempiaikaisena infuusiona. (Halmetoja, Laine & Vilanti 2018.)

Maailmanlaajuinen ja lisääntyvä ongelma antibioottien käytössä on antibioottiresistenssi, joka tarkoittaa bakteerien vastustuskykyä mikrobilääkkeille. Antibioottiresistenssi syntyy esimerkiksi siten, että taudinaiheuttajaa vastaan määrätään väärä tai turha antibioottikuuri ja taudinaiheuttaja kehittää sitä kautta immuuniksi kyseiselle antibiootille. (Vatanen, Karkman, Jokiranta, Kantele & Virta 2024.) Tästä seuraa, että tulevaisuudessa ei välttämättä ole enää antibiootteja, jotka tehoaisivat tavallisiinkaan infektioihin kuten keuhkokuumeeseen. Moniresistenssit bakteerit pystyvät vastustamaan useita eri antibiootteja. Antibioottien tarvetta tuleekin arvioida kriittisesti ja niitä tulee määrätä vain todelliseen tarpeeseen. (Anttila, Kanerva & Kekomäki 2019.)

Jokainen voi vaikuttaa antibioottiresistenssin ehkäisemiseen. Hyvä käsihygienia ja infektioiden torjuminen on avainasemassa, ettei infektioita syntyisi, jolloin antibioottejakaan ei tarvita. Lääkärin ja sairaanhoitajan tulee huolehtia hyvästä potilasohjauksesta kuten siitä, että määrätty kuuri tulee käyttää loppuun ohjeen mukaan. Jos antibioottikuuria ei käytä lääkärin määräämää aikaa, voi taudinaiheuttajaa edelleen olla elimistössä, jolloin se saa suojan antibioottia vastaan. Lisäksi esimerkiksi väestön hyvä rokote kattavuus vähentää antibioottien tarvetta ja sitä kautta antibioottiresistenssiä. (Anttila ym. 2019.)

4 ANTIBIOOTIN TURVALLINEN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN

Määritelmänä käyttökuntoon saattaminen voi tarkoittaa esimerkiksi steriilien kuiva-aineiden liuottamista, nestemäisten steriilien lääkkeiden lisäämistä infuusionesteisiin tai kaupallisen valmisteen laimentamista (Qureshi, Wesolowicz, Stievater & Tungol Lin 2014). Ennen kuin laskimonsisäisesti annosteltava antibiootti päätyy potilaalle, on matkalla monta vaihetta ja potilasturvallisuuden kannalta huomioitavaa asiaa (Suvikas-Peltonen 2017). Sairaanhoidajan tehtävä on osata tulkita lääkemääräystä, saattaa antibiootti käyttökuntoon aseptisesti, annostella antibiootti potilaalle sekä kirjata ja arvioida lääkehoidon vaikuttavuutta. (Santavirta ym. 2020.)

Läkehoidon toteutus alkaa lääkemääräyksestä eli mitä antibioottia potilaalle määrätään, minkä veran ja missä muodossa. Valittuun antibioottiin vaikuttaa infektion tyyppi, potilaan munuaistoiminta, infektion sijainti ja vakavuusaste sekä taudinaiheuttajan antibioottivaste. Antibioottikuuri on yleensä riippuen taudinaiheuttajasta noin päivistä viikkoon. Kuurin pituuteen vaikuttaa infektion vaikeusaste ja sairauden kliininen kulku. Joskus haastavissa tapauksissa potilaalla voi olla käytössä samaan aikaan useampi antibiootti, joissa on eri vaikuttava aine. (Halmetoja ym. 2018.)

Suonensisäinen lääkehoito aloitetaan tapauksissa, joissa halutaan lääkkeen vaikutuksen alkavan nopeasti ja pyritään suuriin lääkeaineen pitoisuuksiin veressä. Suonensisäisessä läkehoidossa on muistettava, että lääke pääsee välittömästi verenkiertoon, joten täytyy olla tarkka annoksesta ja oikeasta potilaasta. Suonensisäisesti annosteltavan läkehoidon vaikutuksia on hankala kumota. Koska suonensisäiseen lääkehoitoon liittyy suurentunut infektioiden riski muun muassa kanyylin luoman infektioportin vuoksi, vaihdetaan suonensisäinen lääkehoito usein suun kautta toteutettavaan lääkeytykseen niin pian kuin mahdollista. (Halmetoja ym. 2018.)

Lääkitysturvallisuuden takaamiseksi lääkemääräyksen tulee olla aina sähköisessä muodossa (Laukkanen & Ruokoniemi 2021). Antibioottien käyttökuntoon saattamiseen tulisi olla selkeät yhtenäiset ohjeet ja lääkkeistä olisi hyvä löytyä lisätietoa ja ohjeita tietojärjestelmistä. Laimennusohjeiden tulisi olla selkeitä ja standardisoituja, jotta mahdollisilta laskuvirheilta vältyttäisiin. (Santavirta ym. 2020; Kuitunen, Niittyinen, Airaksinen & Holmström 2021.) Ennen lääkkeen antamista on aina varmistettava, että lääke voidaan annostella suonensisäisesti ja jos lääke tulee laimentaa ennen antamista, millaiseen nesteeseen se voidaan laimentaa. Lääkemääräyksestä tulee selvitä, mikä on annettavan lääkkeen vahvuus, määrä ja antonopeus sekä annetaanko lääke injektiona eli boluksena vai pidempiaikaisena infuusiona. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 167–168.)

Turvallisinta olisi, jos lääkkeet saatettaisiin käyttökuntoon sairaala-apteekeissa farmaseuttien toimesta (Suvikas-Peltonen, Mannonen & Palmgrén 2018). Usein tämä ei kuitenkaan ole mahdollista ja yleistä on, että sairaanhoitajat saattavat lääkkeitä käyttökuntoon osastoilla. Yksiköissä tuleekin olla tähän tarkoitukseen soveltuvat asianmukaiset tilat, jotka mahdollistavat rauhallisen ja keskeytyksettömän työskentelyn. Lisäksi on tärkeää huolehtia hyvästä valaistuksesta ja ergonomisista työskentelyolosuhteista. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 65.) Myös lääkkeiden asianmukainen säilytys sekä tarvittavien välineiden ja tarvikkeiden saatavuus tukevat turvallista lääkehoitoa (Santavirta ym.

2020). Turvallisuuden näkökulmasta olisi paras, jos lääkkeet toimitettaisiin sairaala-apteekista yksittäispakatuissa viivakoodillisissa pakkauksissa ja säilytettäisiin yksiköissä älylääkekaapeissa (Schepel & Kuitunen 2020).

4.1 Aseptiikka lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa

Suonensisäisesti annosteltavia lääkkeitä käyttökuntoon saatettaessa on erityisen tärkeää huomioida hygienia ja noudattaa aseptista tekniikkaa kaikissa työskentelyvaiheissa (Suvikas-Peltonen, Hakoinen, Celikkayalar, Laaksonen & Airaksinen 2017). Sairaanhoidajan tulee huolehtia henkilökohtaisesta hygieniastaan kuten ihon ja hiusten säännöllisestä pesusta. Hoitotyössä ei tule käyttää kynsilakkaa, sormuksia, kelloja eikä käsikoruja ja pitkät hiukset on pidettävä kiinni. Tilanteen vaatiessa on käytettävä hiussuojaa. (Karhumäki ym. 2021, 66–67.) Aseptiikkaan liittyy olennaisesti myös aseptinen omatunto, joka tarkoittaa esimerkiksi sitä, että jos jokin väline kuten neula kontaminoituu eli likaantuu käyttökuntoon saattamisen aikana, sairaanhoitaja vaihtaa sen puhtaaseen, vaikka kukaan toinen ei olisi nähnyt tapahtumaa. (Halmetoja ym. 2018.)

Tärkein aseptiikan toteutumiseen vaikuttava tekijä on käsien desinfiointi ja hyvä käsihygienia (Suvikas-Peltonen ym. 2017). Hyvällä käsihygienialla voidaan ehkäistä mikrobien siirtymistä sekä ristikontaminaatioita ja näin ollen parantaa potilasturvallisuutta (Korhonen ym. 2019). Käsihygienian lisäksi myös työskentelyolosuhteiden puhtaus on tärkeää. Ennen työskentelyn aloitusta työskentelypinnat tulee desinfioida esimerkiksi 70-prosenttisellä etanolilla käyttäen tehdaspuhtaita käsineitä. (Suvikas-Peltonen ym. 2017.)

Aseptiikan toteutumisen kannalta olisi hyvä, jos lääkkeiden käyttökuntoon saattamista varten olisi käytössä laminaari-ilmavirtauskaappi eli LIV-kaappi (Suvikas-Peltonen 2017). LIV-kaappi on turvalaite, jossa valmistettujen lääkkeiden kontaminoitumisen riski on minimoitu. Vetokaapin ilmasto on suunniteltu niin, ettei se päästä haitallisia ilmateitse leviäviä taudinaiheuttajia kaapin sisään. LIV-kaappeja on olemassa moneen eri tarkoitukseen ja työntekijän on hyvä tuntee oman yksikön vetokaapin toimintaperiaate, jolloin lääkkeiden valmistelu sujuu aseptisesti ja turvallisesti. (Knuutila-Jerkku & Sova 2019.)

Aseptiikan toteutumiseen on syytä kiinnittää huomiota ja siitä huolehtiminen on jokaisen lääkehoitoprosessiin osallistuvan vastuulla. Aseptiikan puutteellisuuden vuoksi kontaminoitunut lääke voi aiheuttaa infektion tai sairastumisen. Puutteellisen aseptiikan on todettu olevan jopa osasyynä potilaskuolemiin. (Suvikas-Peltonen ym. 2017; Suvikas-Peltonen 2017; Suvikas-Peltonen ym. 2018.)

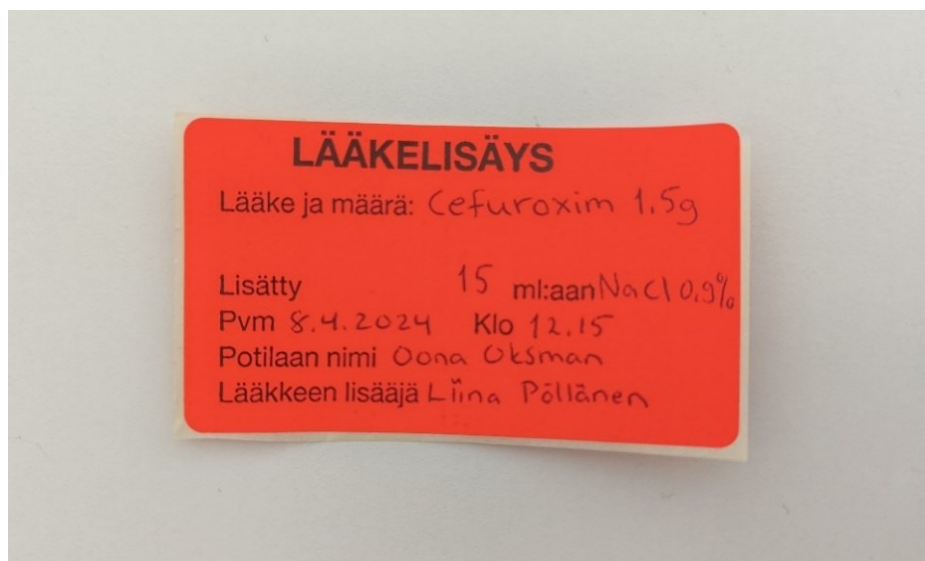
4.2 Antibiootin valmistaminen kuiva-aineesta valmiiksi laimennukseksi

Ennen työskentelyn aloitusta tulee kerätä kaikki tarvittavat välineet valmiiksi lähettyville. Samalla on varmistettava, että neulojen ja ruiskujen pakkaukset ovat ehjiä ja aukaisemattomia ja näin ollen steriilejä. Lisäksi on varmistettava, että käyttöpäivämäärää on jäljellä. (Suvikas-Peltonen 2017.) Antibiootin käyttökuntoon saattamista varten tarvittavia välineitä ovat (kuva 1) käsien desinfiointiaine, tehdaspuhtaat käsineet, vähintään 80-prosenttinen denaturoitu alkoholiliuos, kuivat taitokset sekä steriilit tylppäpäiset lääkkeenotto- eli vetoneulat tai suodatinneulat ja lääkeaine, joka on usein kuiva-aineena lagenulassa eli ruiskupullossa. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 144–149, 171.) Lääkeaineen

Kun työskentelypinnat on puhdistettu asianmukaisesti ja tarvittavat välineet kerätty valmiiksi, antibiootin käyttökuntoon saattaminen aloitetaan desinfiomalla kädet ja pukemalla tehdaspuhtaat käsineet. Kuiva-aine lagenulasta ja liuottimesta poistetaan suojakorkit. Kumikorkit desinfioidaan ja niiden annetaan kuivua ennen lävistystä. (Suvikas-Peltonen ym. 2017.) Ohjeen mukainen määrä liuotinta vedetään ruiskuun käyttäen typpäpäistä neulaa tai vaihtoehtoisesti lääkkeenottokanyylin avulla (Iivanainen & Syväoja 2016, 387). Ruiskuja ja neuloja tulee käsitellä aseptisesti. Esimerkiksi ruiskun mäntäosaa ei saa koskettaa käsin, sillä lääkeaine ruiskussa voi kontaminoitua, kun mäntää liikutetaan takaisin ruiskun sisään. Myöskään ruiskun ja neulan liitoskohtaan tai lääkkeenvetoneulaan ei tule koskea kontaminoitumisen välttämiseksi. (Suvikas-Peltonen 2017.)

Samaa neulaa ei saa käyttää uuteen lävistykseen, vaan neula vaihdetaan, kuiva-aine lagenula lävistetään uudella neulalla ja liuotin injektoidaan kuiva-aineen sekaan (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 144–149). Lagenulaa sekoitellaan riittävästi, jotta kuiva-aine liukenee kokonaan liuottimeen (Halme-toja ym. 2018). Neula ja ruisku voivat olla kiinni lagenulassa sekoittelun ajan. Tämän jälkeen lääkeaine aspiroidaan neulan avulla takaisin ruiskuun ja ylimääräinen ilma poistetaan kääntelemällä ruiskua. Jos lääkeaine tulee vielä lisätä infuusionesteeseen, lääkelisäys tehdään uudella neulalla aseptiikkaa noudattaen. (Iivanainen & Syväoja 2016, 403.) Pistotapaturmien välttämiseksi neuloja ei saa hylsyttyä eli laittaa takaisin neulansuojukseen, vaan käytetyt neulat tulee laittaa heti käytön jälkeen särmäisjäteastiaan (Anttila 2019).

Välittömästi lääkkeen valmistamisen jälkeen ruiskuun tai infuusionestepussiin kiinnitetään lääkelisäystarra (kuva 2), josta ilmenee mitä lääkeainetta on lisätty ja mihin nesteeseen, päivämäärä ja kellonaika sekä potilaan nimi ja lääkelisäyksen tehneen nimi (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 201). Lääke tulee antaa potilaalle mahdollisimman pian käyttökuntoon saattamisen jälkeen. Jos tämä ei ole mahdollista, on säilyvyys varmistettava lääkeyhteenvedosta tai esimerkiksi sairaala-apteekista. (Suvikas-Peltonen 2017.)



KUVA 2. Oikein täytetty lääkelisäystarra (Oksman 2024b)

Käyttökuntoon saattamisen jälkeen työskentelytilat siistitään, pöytäpinnat desinfioidaan ja roskat lajitellaan (Karhumäki ym. 2021, 79). Lääkejätettä ei tule huuhtoa viemäriin, sillä se voi aiheuttaa haittaa maaperään ja vesistöihin (Lääketalo julkaisuaika tuntematon). Lääkkeiden käyttökuntoon saattamisesta jäävä lääkejäte tulee säilyttää suljetussa tilassa siten, ettei se voi vahingossa sotkeutua käytettäviin lääkkeisiin. Lääkejäte toimitetaan hävitettäväksi sairaala-apteekkiin, lääkekeskukseen tai apteekkiin yksikön ohjeiden mukaisesti. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 64.) Neulat, lasiampullit ja muut terävät esineet laitetaan standardien mukaiseen särnäisjäteastiaan ja toimitetaan asianmukaisesti jatkokäsittelyyn (ympäristöministeriö 2023, 56).

4.3 Lääkkeen antaminen potilaalle

Potilaan tunnistaminen luotettavasti ennen lääkkeen antoa on ensisijaisen tärkeää. Olisi suositeltavaa, että potilaan tunnistamiseksi käytettäisiin ainakin kahta eri menetelmää samanaikaisesti. Potilaalta voi tiedustella nimeä ja häntä voi pyytää kertomaan syntymäaikansa tai vaihtoehtoisesti tieto voidaan tarkistaa esimerkiksi ranteessa tai nilkassa olevasta potilasrannekkeesta. Tunnistusta ei koskaan pitäisi tehdä irrallaan olevasta rannekkeesta tai huoneen ja sänkynumeron perusteella. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 68.) Potilasturvallisuutta voidaan vielä ennestään lisätä viivakoodillisella potilasrannekkeella, josta henkilötiedot voidaan skannata (Suvikas-Peltonen 2017; Schepel & Kuitunen 2020). Lisäksi Valvira eli Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto ohjeistaa käyttämään kaksoistarkastusta eli tapaa, jossa mielellään kaksi henkilöä tarkistaa lääkkeenannon (Santavirta ym. 2020).

Suonensisäisesti annosteltavien lääkkeiden turvalliseen annosteluun liittyy olennaisesti myös kanyylin toimivuuden varmistaminen, kanyyliä ympäröivän ihon tarkkailu ja kanyylin aseptinen käsittely (Suvikas-Peltonen ym. 2017). Kanyyleja käsitellään vain desinfioiduin käsin ja ennen lääkkeen annostelua tulpat ja korkit desinfioidaan huolellisesti. Kanyyli huuhdotaan fysiologisella keittosuolaliuoksella ennen ja jälkeen lääkkeen annon. Näin varmistetaan, että kanyyli toimii ja kaikki lääkeaine pääsee verenkiertoon asti. Kanylointipaikkaa tarkkaillaan vähintään kerran työvuorossa ja aina lääkkeenannon yhteydessä. (Terveystieteiden tutkimuskeskus julkaisuaika tuntematon.)

Potilasohjaus on tärkeää hoitoon sitoutumisen kannalta ja edistää lääkehoidon turvallisuutta (Bowen, Rotz, Patterson & Sen 2017). Potilaalla on oikeus saada ymmärrettävästi tietoa, ohjausta ja neuvontaa lääkehoitoonsa liittyvissä asioissa (laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, § 5). Lääkkeenannon yhteydessä potilaalle tai joissain tapauksissa omaiselle, kerrotaan mitä lääkettä ja miksi sitä hänelle annetaan ja informoidaan potilasta myös muista hänen lääkehoitoonsa oleellisesti liittyvistä asioista. Potilasta ohjataan kertomaan, jos lääkkeenannon aikana tai sen jälkeen ilmenee oireita, jotka olisi hyvä huomioida. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 74–75.) Potilasta tulee myös tarkkailla lääkkeenannon aikana. Vaikka esimerkiksi tiedossa olevat allergiat olisi selvitetty etukäteen, tulee aina varautua odottamattomiin sivu- ja haittavaikutuksiin. Erityisesti injektioina ja infuusioina annettavien lääkkeiden vaikutukset, mutta myös haittavaikutukset alkavat nopeasti ja voivat olla vaarallisia. (Halmetoja ym. 2018.)

Kirjaaminen läpi koko lääkehoitoprosessin on tärkeää. Ensinnäkin lääkemääräys tulee kirjata määräjän toimesta rakenteisesti ja selkeästi. Ennen lääkkeen antoa sairaanhoitaja tarkastaa oikean potilaan ja oikean lääkkeen mahdollisuuksien mukaan viivakoodin avulla, jolloin lääkkeen anto kirjautuu samalla potilastietoihin. (Schepel & Kuitunen 2020; Ahtiainen, Kallio, Airaksinen & Holmström 2020.) Kirjauksen tulee olla järjestelmällistä ja selkeää ja se tulee tehdä välittömästi lääkkeenannon jälkeen. Myös mahdolliset sivu- ja haittavaikutukset, lääkähoidon vaikuttavuus sekä poikkeukset lääkkeenannossa tulee kirjata. Antokirjauksen tekee henkilö, joka on antanut lääkkeen potilaalle. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 70–71.) Tulevaisuudessa erilaisia teknologisia ratkaisuja tullaan varmasti hyödyntämään entistä enemmän, jotta potilasturvallisuuden takaava katkeamaton lääkehoitoprosessi toteutuisi (Schepel & Kuitunen 2020).

4.4 Lääkityspoikkeamien raportointi

Virhe ja sitä kautta potilasturvallisuuden vaarantuminen voi tapahtua missä lääkehoitoprosessin vaiheessa tahansa (Suvikas-Peltonen ym. 2018). Tutkimusten mukaan useimmat virheet voitaisiin välttää soveltamalla 10 O:n sääntöä (kuva 3) ja tarkastamalla aina ainakin oikea annos, oikea lääke, oikea aika, oikea antoreitti ja oikea potilas. Potilasturvallisuutta voidaan lisätä turvaamalla rauhallinen ja keskeytyksetön lääkähoidon toteuttaminen sekä panostamalla lääkkeiden säilytykseen. (Santavirta ym. 2020.)



KUVA 3. 10 O:n sääntö (Lapatto-Reiniluoto, Schepel, Linden-Lahti & Kohvakka 2015)

Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut asetuksen, jonka mukaan sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksikössä on oltava menetelmä lääkityspoikkeamien raportointia ja käsittelyä varten (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010, §25). Näin myös lääkitysturvallisuutta voidaan kehittää jatkuvasti. Hyvä ja toimiva työkalu tähän on vaaratapahtumien raportointijärjestelmä HaiPro. HaiPron avulla lääkitysvirheet, lääkityspoikkeamat ja muut eritasoiset potilasturvallisuutta vaarantavat tilanteet tuodaan julki, niihin pystytään puuttumaan, niistä voidaan oppia ja toimintaa pystytään kehittämään. (Schepel & Kuitunen 2020.) Menetelmän tarkoitus ei ole syyllisten etsiminen, vaan tavoite on oppia virheistä ja kehittää yksikön toimintaa ja toimintatapoja (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 77).

5 VIDEO OPETUSMATERIAALINA

Turvallisen ja laadukkaan hoitotyön tarjoamiseksi potilaille, sairaanhoitajalla tulee olla hyvät kliinisen hoitotyön taidot. Kliinisten taitojen hallinta on yksi niistä asioista, mitä hoitotyön opiskelijoiden tulee saavuttaa opiskellessaan korkeakoulussa. Kliinisen hoitotyön taitojen oppiminen on edellytys niin onnistuneelle sairaanhoitajan uralle ja kriittisen ajattelun edistämiselle kuin myös kiinnostuksen lisäämiselle ja syventymiselle omaa ammattia kohtaan. Tärkeintä se on kuitenkin yleisen potilashoidon parantamisen hyväksi. Kliinisten taitojen hankkiminen voi olla joskus ongelmallista. Useat tutkimustulokset viittaavat siihen, että teknologiaan perustuva oppiminen voi täydentää perinteistä opetusta. (Lee ym. 2016.)

Videot ovat tänä päivänä tärkeä osa opetusta korkeakouluissa. Videoiden kautta oppiminen on nykyään sisällytetty osaksi monia perinteisiä menetelmiä. Videot toimivat useiden kurssien pohjana ja ovat usein verkkokurssien tärkein tiedonjakelutapa. Monet tutkimukset kertovat, että teknologia voi parantaa oppimista ja että erityisesti video voi olla erittäin tehokas opetusväline. Videoiden avulla aiheesta voidaan saada kiinnostavampi ja ne sopivat hyvin valaisemaan abstrakteja tai vaikeasti hahmotettavia asioita. Videoita suunniteltaessa tulisi huomioida kolme pääelementtiä, jotka voivat auttaa maksimoimaan videoiden hyödyn opetuksessa. Kognitiivinen kuormitus, aktiivinen oppiminen ja opiskelijan sitoutuminen tarjoavat yhdessä vankan perustan videon käytölle tehokkaana opetusvälineenä. (Brame 2016.)

Edellä mainittujen elementtien tarkastelu johtaa muutamaa suositukseen. Videot tulee pitää lyhyinä ja oppimistavoitteisiin kohdistettuina. Videoissa olisi hyvä hyödyntää ääni- ja kuvaelementtejä toisinaan täydentävästi ja tarkoituksenmukaisesti. Tärkeitä käsitteitä korostettaessa olisi hyvä hyödyntää erilaisia merkkejä esimerkiksi nuolia. Videoita hyödynnettäessä oppimisen tukena tulisi käyttää keskustelemaa, innostunutta tyyliä sitoutumisen lisäämiseksi. Videoihin olisi hyvä liittää aktiivista oppimista käyttämällä ohjaavia kysymyksiä, vuorovaikutteisia osia tai niihin liittyviä tehtäviä. (Brame 2016.)

Videoista hyötyvät monenlaiset oppijat ja videoon on kätevää upottaa erilaisia elementtejä kuten kuvaa visuaaliselle oppijalle, ääntä auditiiviselle oppijalle sekä tekstiä. Videossa onkin hyvä käyttää ääntä ja visuaalisia elementtejä täydentämään liikkuvaa kuvaa. Oppimisen ja mielenkiinnon säilymisen kannalta opetusvideon optimaalinen pituus on noin kuusi minuuttia. Videoiden pituuden kasvaessa sitoutuminen vähenee jo 9–12 minuuttia kestäneiden videoiden kohdalla. Hyvä video on selkeä, loogisesti etenevä ja siinä esitellään olennaiset asiat. (Brame 2016.)

Leen ja kumppaneiden (2016) tutkimuksesta kävi ilmi, että mobiililaitteilla saavutettavista opetusvideoista oli hyötyä kliinisten taitojen oppimisessa ja ne paransivat oppimistuloksia. Videoklipit ovat erilaisten teknisten resurssien joukosta tehokkaimpia tiedon hankkimisessa. Kyseisessä videoleikkeiden vaikutuksia käsittelevässä tutkimuksessa havaittiin, että mobiililaitteilla katsotut kliinisiä taitoja käsittelevät videot olivat opiskelijoille käytännöllisempiä kuin tietokoneella katsotut. Videoiden käyttö mobiilipohjaisesti hoitotyön koulutuksessa voi parantaa myös näiden videoiden saatavuutta ja lisäksi parantaa oppimistuloksia.

Videoissa visuaalinen oppiminen yhdistyy teorialtietoon. Videot mahdollistivat joustavan, omantahtisen opiskelun, kun ne eivät sido opiskelua tiettyyn paikkaan tai aikaan. (Coyne ym. 2018.) Videoihin voidaan palata aina uudelleen, kuva voidaan pysäyttää ja videota voidaan kelata edestakaisin opettavan asian sisäistämiseksi (Lee ym. 2016). Videoita voidaan käyttää asian kertaamiseen, asian itsenäiseen opetteluun tai yhdistää vaikka käänteiseen oppimiseen, joka tarkoittaa, että opiskelija opiskelee ensin aiheen itse ja tulee hyvin valmistuneena tunnille, jossa asiaa käsitellään. (Brame 2016.) Tutkimusten mukaan erityisesti terveysalan opinnoissa käänteinen oppiminen tuo merkittävää parannusta opiskelijoiden oppimiseen perinteisiin opetusmenetelmiin verrattuna (Hew & Lo 2018).

6 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa opetusvideo suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattamisesta perioperatiivisen hoitotyön opetukseen. Video tulee opetusmateriaaliksi Savonia-ammattikorkeakoulun perioperatiivisen hoitotyön opintojaksolle ja sen tavoitteena on opettaa opiskelijoille potilasturvallisen lääkehoidon taitoja sekä auttaa valmistautumaan valtakunnalliseen näyttökokeeseen.

Videon sisältöä antibiootin käyttökuntoon saattamisessa ohjaa sairaanhoitajan kliinisen ydinosaimien arviointikriteerit. Näyttökokeessa arvioidaan erityisesti aseptiikan toteutumista kaikissa työvaiheissa, työskentelyn suunnitelmallista ja loogista toteuttamista sekä välineiden oikeaoppista ja tarkoituksenmukaista käyttöä. Lisäksi opiskelijan tulee muun muassa osata kertoa, miten potilas tunnustetaan luotettavasti lääkkeenannon yhteydessä. (Virkki 2023.)

7 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Kehittämistyö on tutkittuun tietoon perustuva opinnäytetyön muoto. Yksi tavallisimmista kehittämistyön tyypeistä on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyy usein jotain konkreettista, ammatilliseen tarpeeseen liittyvää kuten esite, ohje, käsikirja tai opetusvideo. Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu teoriaosuudesta, jossa perehdytään tieteellisten artikkeleiden, aiempien tutkimusten ja muun lähdeaineiston perusteella aiheeseen sekä konkreettisesta tuotoksesta. (Vilka 2021, 31–32.)

Lähdimme ideoimaan kehittämistyötämme Salosen & kumppaneiden seitsemän kohdan lineaarisen kehittämistoiminnan vaiheiden mukaisesti. Kehittämistyö etenee vaiheittain tarpeen tunnistamisesta ideointivaiheeseen, suunnitteluun, toteutukseen, tuotoksen tekemiseen, arviointiin sekä tuotoksen esittelyyn ja jalkautumiseen käytäntöön (Salonen, Eloranta, Hautala & Kinos 2017, 51). Opinnäytetyömme teoriaperustaksi etsimme luotettavia, vertaisarvioituja, kansallisia ja kansainvälisiä tutkimusartikkeleita. Lisäksi opinnäytetyömme koostui tuotoksen eli opetusvideon tekemisestä, johon kuului käsikirjoituksen suunnittelu ja kirjoittaminen sekä videon kuvaaminen ja editointi.

7.1 Suunnittelu

Kun kehittämistarve on tunnistettu ja aiheen alustava rajaus tehty, suunnittelu lähtee etenemään vaiheittain vapaan ideoinnin kautta kohti yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Työn lähtökohdat pyritään saamaan mahdollisimman selkeäksi ja aihetta rajataan yhteistyössä toimeksiantajan kanssa jo suunnitteluvaiheessa. Suunnitteluvaiheen tehtävänä on luoda yhteinen käsitys siitä, mitä työllä tavoitellaan ja mitä edellytyksiä työn toteuttaminen vaatii. Jo suunnitteluvaiheessa on tärkeää perehtyä lähdekirjallisuuteen ja aiheesta tehtyihin tutkimuksiin huolellisesti ja lähdekriittisesti. (Salonen ym. 2017, 56–60.)

Vuoden 2023 elokuussa alkoi virallisesti opinnäytetyöhön liittyvä opintojakso aihepajoineen sekä aihekuvauksen laatiminen. Perehdyimme jo tässä vaiheessa opinnäytetyön arviointikriteereihin, joiden pohjalta asetimme tavoitteemme opinnäytetyöllemme. Aihekuvausten hyväksymisen jälkeen opinnäytetyöllemme nimettiin ohjaaja, jonka tehtävä oli auttaa meitä opinnäytetyöprojektin etenemisessä. Ohjaava opettajamme kuului perioperatiivisen hoitotyön työryhmään ja toimi linkkinä meidän ja työn tilaajan eli Savonia-ammattikorkeakoulun välillä. Tapasimme ohjaajan kanssa ensimmäisen kerran Zoomin välityksellä lokakuun alussa, jolloin sovimme yhteisistä pelisäännöistä sekä alustavasta aikataulusta ja tavoitteista. Ohjaajan kautta saimme toimeksiantajalta yksityiskohtaisemman ohjeistuksen toiveista ja tarpeista opetusvideon sisällön suhteen. Lähtökohdista teoriaosuudelle ja opetusvideon suunnittelulle oli sairaanhoitajan kliinisen osaamisen arviointikriteerit antibiootin käytön saattamisen osalta.

Marraskuussa 2023 osallistuimme tietotekniikkapajaan, jossa saimme vinkkejä videon tekemiseen ja käytännön asioihin kuten kuvaus- ja äänityslaitteiden hankintaan. Saimme konkreettisia vinkkejä, kuinka käsikirjoitusta on hyvä lähteä laatimaan ja mitä kaikkea videon tekemisessä tulee ottaa huomioon. Lisäksi latasimme opettajan ohjeen mukaan Shotcut-ohjelman, jota voisimme hyödyntää videon editointivaiheessa.

Opetusvideon tekeminen on prosessi, joka etenee huolellisesta ennakkosuunnittelusta ideoinnin kautta käsikirjoituksen laatimiseen, videon kuvaamiseen ja editointiin. Aluksi on tärkeää miettiä, kelle tuleva video on kohdennettu, millainen tuleva video on tyyliltään ja millaiset resurssit videon tekemiseen on käytössä. Ennen varsinaista käsikirjoitusta on hyvä laatia karkea perusrunko käsiteltävistä asioista aikajärjestyksessä. Tässä vaiheessa mietitään jo alustavasti esimerkiksi taustamusiikkia, huomion herättäviä pysäytyskuvia ja muita visuaalisia elementtejä. Lopullinen käsikirjoitus muokkautuu vähitellen palautteen ja testaamisen kautta. Se on pelkistetty ja yksityiskohtainen kuvaus, mitä videossa tulee tapahtumaan. Lopullinen käsikirjoitus sisältää videon rungon lisäksi suunnitellun toiminnan kohtauksiksi pilkottuna. (Apogee julkaisuaika tuntematon.)

Käsikirjoitusvaiheessa on myös hyvä suunnitella esimerkiksi videossa käytettäviä kuvakokoja sekä kuvakulmia. Videoissa käytetään yleisesti kahdeksaa eri kuvakokoon standardia: Yleiskuvaa (YK), laajaa tai suurta kokokuva (LKK tai SKK), kokokuva (KK) laajaa tai suurta puolikuvaa (LPK tai SPK), puolikuvaa (PK), puolilähikuvaa (PLK), lähikuvaa (LK) tai erikoislähikuvaa (ELK). Kuvakokoja vaihtelemalla videoon saadaan elävyyttä. Liian suuria tai pieniä kuvakokomuutoksia kohtausten välillä tulee kuitenkin välttää. Paras tapa on vaihtaa kuvakokoa kerralla kaksi kuvakokoa pienemmäksi tai suuremmaksi. Kuvakoon lisäksi myös muun muassa kameran liikkeit, kuvan sommittelu ja leikkaukset ovat onnistuneen videon tärkeitä elementtejä. (Apogee julkaisuaika tuntematon.)

Kun videota lähdetään kuvaamaan, on tärkeää miettiä hyviä kuvakulmia ja valaistusta. Kuvanlaatua ajatellen luonnonvalo (5 600 kelviniä) olisi paras vaihtoehto, mutta koska tulisimme kuvaamaan videon sisätiloissa, oli mietittävä, onko kuvauksessa mahdollista käyttää päivänvaloa vastaavaa lisävaloa. Ennen varsinaisen kuvauksen aloittamista, kuvassa tapahtuva toiminta tulee suunnitella huolellisesti ja harjoitella sujuvaksi. Vasta hyvien valmistelujen jälkeen aloitetaan varsinainen otosten kuvaaminen. (Apogee julkaisuaika tuntematon.)

Kun kaikki otokset on saatu kuvattua, alkaa editointivaihe. Suunnittelimme editoivamme videon maksuttomalla Shotcut-ohjelmalla. Shotcut on monipuolinen ja helppokäyttöinen videoeditointiohjelma ja siihen löytyy helposti ymmärrettäviä käyttöohjeita (Shotcut julkaisuaika tuntematon). Editointivaiheessa videoon lisätään muun muassa taustamusiikki, puhe, englanninkielinen tekstitys sekä aloitus- ja lopetusdiat, joissa näkyy videomme aihe, toimeksiantajan eli Savonia-ammattikorkeakoulun logo sekä meidän eli videon tekijöiden nimet. Videossa ei ole varsinaisia vuorosanoja, vaan videolla näytettävä toiminta selostetaan ja yhdistetään videoon jälkikäteen editointivaiheessa. Puheen äänitys tulee tehdä mahdollisimman hiljaisessa ympäristössä (Apogee julkaisuaika tuntematon). Puheen tulee olla selkeää ja innostavaa, mutta ei liian hidastempoista (Brame 2016).

Laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta (306/2019,1§) velvoittaa, että kaikissa julkisesti saatavilla olevissa videoissa on oltava tekstitys saavutettavuuden varmistamiseksi. Tämä koskee pääsääntöisesti myös organisaation järjestelmissä ja verkko-oppimisympäristössä julkaistavia videoita (Aluehallintovirasto julkaisuaika tuntematon). Tekstitetty video parantaa asian ymmärtämistä ja palvelee myös esimerkiksi huonokuuloisia. Englanniksi tekstitetty video lisää videon käytettävyyttä myös englanninkielisessä opetuksessa. (Gernsbacher 2015.)

7.2 Kehittämistyön toteutus

Opinnäytetyön toteutusvaihe voidaan aloittaa, kun ohjaava opettaja on hyväksynyt projektisuunnitelman. Toteutusvaiheessa korostuvat muun muassa vastuunotto ja itsenäinen toimiminen, vuorovaikutustaidot, suunnitelmallisuus sekä pitkäjänteisyys ja stressinsietokyky. Toteutusvaiheessa ammatillisuus kehittyy rakentavan palautteen, vertaistuen ja oikea-aikaisen ohjauksen tukemana. Toteutusvaiheen edetessä alkuperäiset suunnitelmat elävät, kehittyvät ja tarkentuvat. (Salonen ym. 2017, 62.)

Teoriaosuutta kirjoitimme melko valmiiksi jo projektisuunnitelmavaiheessa. Etsimme teoriapohjaksi sekä kansallisia että kansainvälisiä vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita, mutta hyödynsimme käytännön kuvaamisessa myös ajantasaisia hoitotyön oppikirjoja. Sekä teoriaosuudessa että videolla huomioidaan koko lääkehoitoprosessi aina lääkemääräyksen tulkinnasta, antibiootin käyttökuntoon saattamiseen ja edelleen potilasohjaukseen ja kirjaamiseen saakka. Tärkeäksi teemaksi nousi koko lääkitysprosessin turvallisuus useasta eri näkökulmasta huomioituna. Lisäksi teoriaosuudessa käsitelään muun muassa sairaanhoitajakoulutusta sekä videoiden merkitystä opetusvälineenä.

Videon käsikirjoituksen suunnittelun ja laatimisen aloitimme, kun ohjaava opettajamme oli arvioinut projektisuunnitelmamme hyväksytyksi tammikuussa 2024. Suunnittelimme videon sisältöä yhdessä ohjaavan opettajan kanssa, mutta lopulta saimme melko vapaat kädet videon toteuttamiseen. Punaisena lankana videolla tuli kulkea sairaanhoitajan kliinisen osaamisen arviointikriteerit antibiootin käyttökuntoon saattamisen osalta, kuten teoriaosuudessakin. Teoriaosuus ja videon sisältö kulkevatkin tiiviisti yhdessä, teoriaosuuden täydentäessä ja syventäessä videolla käsiteltäviä asioita. Aluksi laadimme karkean idean käsikirjoituksesta, joka täydentyi ja tarkentui projektin edetessä toimivimmiksi havaittujen käytäntöjen, saadun palautteen ja yhteisen keskustelun seurauksena. Kevään 2024 aikana saimme käsikirjoituksen (liite 1) valmiiksi ja videota pääsimme kuvaamaan huhtikuun alussa.

Kuvasimme videon Savonia-ammattikorkeakoulun tiloissa. Kuvaamiseen käytimme omaa One Plus Nord 3 -puhelimamme, mutta luokkatilan ja jalustimen kameralle varasimme hyvissä ajoin ennen kuvauspäivää. Yksi meistä esiintyi videossa toimijana, toinen potilaana ja kolmas kuvasi. Ennen ottoja mietimme ja harjoittelimme kohtaukset ja kuvakulmat yhdessä valmiiksi, jolloin itse kohtausten kuvaaminen sujui melko jouhevasti. Ääni videolle lisättiin vasta jälkikäteen editointivaiheessa, joten pystyimme puhumaan keskenämme myös kuvaustilanteessa eikä ajoittainen taustahälykään häirinnyt kuvaustamme.

Editoimme videon itse Shotcut-ohjelmalla. Jo käsikirjoitusvaiheessa ja videota kuvatessa suunnitelimme ja kellotimme mitä ja minkä pituisesti tulemme kertomaan videolla tapahtumista ääneen, jolloin pystyimme huomioimaan minkä pituisia otoksia kukin osuus vaatii. Äänitimme puhutut osiot jälkikäteen ja liitimme ne erillisinä ääniraitoina videoon editointivaiheessa. Lisäsimme videolle myös taustamusiikin sekä suomen- ja englanninkieliset tekstit pääkohdista. Teksteistä osan kirjoitimme liikkuvan, sumennetun kuvan päälle ja osan dioihin. Diojen tekemiseen käytimme PowerPoint-ohjelmaa ja Savonia-ammattikorkeakoulun diapohjia, logoa, fonttia ja värimaailmaa. Video myös teksti-tettiin puhutuilta osioilta englanniksi. Sanaston ja kieliopin tarkastutimme entisellä englannin kielen opettajallamme. Viimeistelimme ja julkaisimme videon syksyllä 2024.

7.3 Arviointi

Arviointia tapahtuu läpi koko opinnäytetyön prosessin niin itsereflektoinnin, vertaisarvioinnin kuin ulkoisen arvioinninkin myötä. Toimintaa tulee arvioida monesta näkökulmasta kriittisesti ja rakentavasti vahvuudet ja heikkoudet löytäen, jotta kehitystä voi tapahtua. Arviointia tehdään suhteessa asetettuihin tavoitteisiin ja toimintaa muutetaan tilanteen mukaan. Opinnäytetyöprosessi huipentuu arviointivaiheeseen ja loppuraportin kirjoittamiseen. Loppuraportti sisältää opinnäytetyön vaiheiden esittelyn tarpeen tunnistamisesta lopputuotokseen saakka sekä kokonaiskuvan opituista asioista. (Salonen ym. 2017, 64–65.)

Reflektoimme kehittymistämme ja projektin etenemistä Zoom-tapaamisissa sekä kokoontuessamme kirjoittamaan opinnäytetyön teoriaosuutta. Saimme palautetta ja kehittämideoita opettajalta sekä ahetyöpajojen että projektiseminaarin aikana ja projektin edetessä myös opinnäytetyömme ohjaavalta opettajalta. Otimme pitkin opinnäytetyöprojektia itse vastuun työn etenemisestä. Vaikka näimme ohjaavan opettajamme kanssa melko harvoin, saimme palautetta, että työmme eteni aina harppauksin eteenpäin.

Tekstiosuuden rakennetta ja kielioppia tarkistutimme ajoittain ohjaavalla opettajallamme. Lisäksi osallistuimme kirjoittamisen pajaan loppukeväästä 2024. Teksti oli siinä vaiheessa jo melko valmiiksi kirjoitettu, joten siellä saamamme palautteen perusteella teimme oikeastaan enää pientä hienosäätöä tekstiin. Pyysimme myös läheisiämme lukemaan tekstin muutamassa eri vaiheessa ja antamaan palautetta luettavuudesta ja selkeydestä, niin sanotusti maallikon näkökulmasta arvioituna.

Koska opinnäytetyömme tuotos eli opetusvideo tulee Savonia-ammattikorkeakoulun opetusmateriaaliksi, tuli videon sisältöä ja käytettävyyttä arvioida myös toimeksiantajalla säännöllisesti jo käsikirjoitusvaiheessa ja lisäksi editointivaiheessa. Toukokuussa 2024, kun olimme saaneet hieman videota editoitua, näytimme sen Zoom-tapaamisessa ohjaavalle opettajallemme. Saimme parannus- ja kehittämideoita, jonka pohjalta muokkasimme vielä videon tekstejä ja päätimme, että lisäämme englanninkieliset tekstitykset myös dioihin.

8 POHDINTA

Monissa ammattikorkeakouluissa on tehty opetusvideoita liittyen antibiootin käyttökuntoon saattamiseen tai suonensisäiseen lääkehoitoon, mutta Savonia-ammattikorkeakoululla sellaista ei vielä ollut. Ajatuksena oli, että opinnäytetyönämme tehtävä opetusvideo antibiootin käyttökuntoon saattamisesta tulisi opetusmateriaaliksi perioperatiivisen hoitotyön opintojaksolle ja toimisi kertausmateriaalina valtakunnalliseen näyttökokeeseen valmistautumisessa. Mielestämme aihe onkin yksi tärkeimmistä osaamisen osa-alueista, mitä sairaanhoitajalta vaaditaan, joten alusta asti opinnäytetyön tekeminen tuntui innostavalta ja merkitykselliseltä. Oli mukava päästä tekemään jotain konkreettista ja hyödyllistä, jonka lopputuloksesta hyötyisi meidän lisäksi moni muukin opiskelija.

8.1 Kehittämistyön toteutuksen ja tuotoksen pohdinta

Kukaan meistä ei ollut aikaisemmin kuvannut tämän luokan videoita, saati editoinut. Kun keväällä 2023 huomasimme aihepankissa opinnäytetyön aiheen, johon liittyi videon tekeminen, alkuun hie-man mietimme, miten onnistuisimme. Aihe oli kuitenkin muuten niin mielenkiintoinen, että päätimme yrittää. Tiesimme, että nykypäivän puhelimissa on laadukkaat kamerat ja editointiohjelmat ovat helppokäyttöisiä, joten varmasti mekin voisimme onnistua. Lisäksi luotimme siihen, että lähipiiristämme löytyisi tarvittaessa apua, jos eteen tulisi ylitsepääsemättömiä ongelmia.

Teoriaosuudessa onnistuimme mielestämme käsittelemään aihetta monista eri näkökulmista ja saimme nostettua esille olennaiset asiat. Rajasimme aiheen käsittelemään suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattamista, mutta viittasimme myös koko lääkehoitoprosessiin tarkoituksenmukaisesti. Teksti on selkeää sekä loogisesti etenevää ja lähteisiin on viitattu Savonia-ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti.

Videossa on otettu huomioon hyvän opetusvideon ominaisuudet kuten videon pituus, selkeys ja saavutettavuus. Video etenee loogisesti ja siinä korostetaan tärkeitä huomioitavia asioita, joihin näyttökokeen arvioinnissakin kiinnitetään huomiota kuten aseptiikkaan ja neulojen oikeaoppiseen käsittelyyn. Eri kuvakulmia, pysäytyskuvia, striimausta ja täydentäviä teoriadioja käyttämällä saimme luotua opetusvideon, joka palvelee monenlaisia oppijoita. Lisäksi saavutettavuutta parantaa englanninkieliset tekstitykset. Teoriaosuus ja kehittämistyönä toteutettu video eivät ole erilliset tuotokset, vaan ne tukevat ja täydentävät toisiaan. Video palvelee kuitenkin itsenäisestikin tarkoitustaan eli opettaa opiskelijoille potilasturvallisen lääkehoidon taitoja sekä auttaa valmistautumaan näyttökokeeseen.

Koko opinnäytetyöprojektissa editointi osoittautui haastavimmaksi vaiheeksi, sillä ilmaista editointiohjelma Shotcutia oli haastavaa ja kömpelöä käyttää hyvistä ohjeista huolimatta. Ohjelma ei jaksanut pyörittää suuria määriä dataa, mikä osaltaan hidasti työskentelyä. Lisäksi esimerkiksi tekstien lisääminen kuvaan oli melko monimutkaista. Lopulta saimme työstettyä videosta kuitenkin visuaalisesti tavoitteidemme mukaisen. Jatkossa panostaisimme ehdottomasti editointiohjelman laatuun, vaikka se tarkoittaisikin maksullisen editointiohjelman käyttämistä.

8.2 Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöprosessissa tulee noudattaa lakiin sekä kansallisiin ja kansainvälisiin tutkimuseettisiin periaatteisiin perustuvia suosituksia muun muassa eettisyydestä (Arene 2019). Noudatimme tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeistusta hyvän tieteellisen käytännön periaatteiden toteuttamisesta ja paneuduimme ammattikorkeakoulujen rehtorineuvoston (ARENE) laatimaan ammattikorkeakoulujen opinnäytetöihin tarkoitettuihin eettisiin suosituksiin tarkasti jo opinnäytetyöprojektin alkumetreillä, jolloin ne ohjasivat meitä alusta pitäen eettisyyden näkökulmasta.

Alusta alkaen ajatuksemme oli, että käyttämiemme lähteiden tulisi olla ajantasaisia ja laadukkaita. Teimme artikkelihakuja Pubmed-, Cinahl- ja Medic-tietokannoissa. Rajasimme hakumme suomen- ja englanninkielisiin artikkeleihin, jotka olivat alle kymmenen vuotta vanhoja ja valitsimme lähteiksemme pääasiassa vain vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita. Tutkimme lähteitä lähdekriittisesti, sillä tiesimme niiden vaikuttavan suoraan opinnäytetyömme laatuun, hyödynnettävyyteen ja uutuusarvoon. Emme myöskään plagioineet lukemiamme artikkeleita tai lähteitä, vaan referoimme ne omin sanoin. Olemme käyttäneet plagioinnintarkastusohjelma-Turnitia jokaisessa opinnäytetyövaiheessa. Ymmärrämme myös, että opinnäytetyö on julkinen asiakirja, joten tekstimme on asiallista. Lähde-merkinnät ja -viittaukset on tehty Savonia-ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti.

Vaikka pyrimme varmistamaan, että käyttämämme lähteet olivat ajantasaisia ja luotettavia, ongelmaksi muodostui, ettei aiheesta löytynyt kovin laajasti tuoretta tutkimusaineistoa. Suurin osa tutkimusartikkeleista sijoittui ajallisesti yli kymmenen vuoden taakse ja tuoreimmat tutkimusartikkelit olivat muutaman tutkijan julkaisemia. Esimerkiksi Eeva Suvikas-Peltonen oli julkaissut aiheesta sekä tutkimusartikkeleja että väitöskirjan. Väitöskirjassaan hän oli viitannut omiin tutkimuksiinsa sekä muiden yli kymmenenvuoden takaisiin tutkimuksiin, joita meidän ei ollut enää järkevää lähteä hyödyntämään lähteinä. Pohdimme pitkään, mainitsemme, että suodatinneulaa suositellaan käytettävän myös kumikorkkeja lävistettäessä, sillä löysimme vain yhden aiheeseen liittyvän tutkimusartikkelin. Koska tämä suositus mainitaan kuitenkin myös Lääkehoidon osaaminen verkossa eli LOVE-koulutusmateriaaleissa, päätimme jättää sen tekstiimme.

Koska video tulisi opetusmateriaaliksi Savonia-ammattikorkeakoululle, suhtauduimme alusta asti vakavasti siihen, että lopputuloksen tulisi olla luotettava ja selkeä. Videolla näkyvien toimenpiteiden tulisi olla loogisia ja perusteltuja. Videolla tulisi korostaa aseptiikkaa sekä oikeaoppisia työskentelytapoja.

Opinnäytetyön eteneminen edellyttää erilaisten lupa-asioiden selvittämistä ja sopimusten tekemistä. Yhteisten pelisääntöjen sopimiseksi laaditaan opinnäytetyösopimus, jossa sovitaan muun muassa ohjauksesta, valmiin opinnäytetyön käyttöoikeuksista sekä lopullisen opinnäytetyön julkisuudesta. (Arene 2019.) Opinnäytetyön sopimus allekirjoitettiin projektisuunnitelman hyväksymisen jälkeen meidän, ohjaavan opettajan ja toimeksiantajan eli Savonia-ammattikorkeakoulun välillä. Toimeksiantajan edustajana sopimuksen allekirjoitti koulutuspäällikkö ja sopimus tallennettiin liitteeksi opinnäytetyön ohjaus- ja hallintajärjestelmään eli Wihiiin.

Lähtökohtaisesti opinnäytetyömme sekä tekemämme opetusvideon tekijänoikeudet kuuluvat meille (Arene 2019). Opinnäytetyösopimuksella luovutimme toimeksiantajallemme eli Savonia-ammattikorkeakoululle rinnakkaisoikeudet käyttää opinnäytetyömme tuotosta eli opetusvideota opetusmateriaalina. Opinnäytetyö on lähes poikkeuksetta julkinen raportti, joka tallennetaan julkaisuarkistopalvelu Theseukseen joko avoimena tai käyttörajattuna kokoelmana (Opinnäytetyön yleiset sopimusehdot julkaisuaika tuntematon). Sovimme, että opinnäytetyömme julkaistaan kaikkien nähtäville avoimeen verkkoon, mutta tuotos eli opetusvideo tallennetaan hyödynnettäväksi opetuskäyttöön vain Savonia-ammattikorkeakoulun sisäiselle mediapalvelimelle. Emme käsitelleet opinnäytetyössämme henkilötietoja, joten emme tarvinneet erityistä lupaa henkilötietojen käsittelyyn ja koska opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä, emme tarvinneet myöskään erillistä tutkimuslupaa. Opinnäytetyössä käyttämämme valokuvat otimme itse, joten meillä on tekijänoikeus kuviimme.

8.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön tekemisen tarkoituksena on kehittää ammatti- ja työelämätaitojamme (Arene 2019). Opinnäytetyö on prosessi, jossa asiantuntijuuteen edetään pohdinnan, kokeilun, kyseenalaistamisen ja joskus erehdyksenkin kautta. Opinnäytetyössä osoitamme, että pian sairaanhoitajiksi valmistuvina kykenemme syventämään oppimaamme sekä hyödyntämään ja soveltamaan tietojamme ja taitojamme käytäntöön. Opinnäytetyö myös kehittää perusteluvälmiuksia ja kriittistä ajattelua sekä opettaa sietämään epävarmuutta. (Vilka 2021, 11–12.)

Vaikka matka aiheen valinnasta videon julkaisuun ja opinnäyteprosessin loppuun on ollut pitkä, se on ollut myös hyvin antoisa ja opettavainen. Näin jälkeenpäin katsottuna huomaamme, että olemme opinnäytetyöprojektissämme päässeet opiskelemaan ja perehtymään hyvin erilaisiin osa-alueisiin, ei vain antibiootin käyttökuntoon saattamiseen. Ymmärrys lääkehoitoprosessin moninaisuudesta ja aseptiikan merkityksestä infektioiden ehkäisyssä on syventynyt. Lisäksi olemme oppineet myös hyvin toisenlaisia taitoja kuten videon kuvaamista ja editointia sekä perehtyneet myös hieman pedagogiikkaan.

Meille kaikille suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattaminen oli jo ennalta tuttua. Lisäksi osa meistä oli suorittanut juuri kyseisen näytön toisena opiskeluvuotena perioperatiivisen hoitotyön opintojaksolla. Opinnäytetyöprosessin aikana osaamisemme kuitenkin syventyi valtavasti. Ymmärrys siitä, mitä kaikkea lääkehoitoprosessin aikana pitää ottaa huomioon, on kasvanut paljon. Syy-seuraussuhteiden oivaltaminen on ollut koko opiskelun motivoivin elementti.

Meillä ei onneksi ollut pakottavaa tarvetta tehdä opinnäytetyötä tiukalla aikataululla. Opinnäytetyöprojektin ajalle osui kaksi viiden viikon harjoittelua sekä kesäloma. Lisäksi kaikki teimme etäviikkojen aikana vaihtelevasti töitä, joten välillä oli pitkiä aikoja, jolloin opinnäytetyömme ei edennyt lainkaan. Välillä taas sovimme useamman tunnin Zoom-tapaamisia, jolloin saimme työtä harppauksin eteenpäin. Olimme tehneet opintojen aikana jo paljon yhteisiä projekteja ja ryhmätöitä, joten tiesimme toistemme tavat toimia ja yhteistyö oli sujuvaa. Opinnäytetyöprojektin aikana olemme joutuneet opettelemaan pitkäjänteisyyttä eikä kolmen, eri elämäntilanteissa olevan aikataulujen yhteensovittaminen aina ole ollut helppoa, mutta selvisimme.

8.4 Tuotoksen hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Videot ovat nykypäivänä tärkeä osa opetusta ja ihmisten arkea. Videoita voi käyttää asian itsenäiseen opiskeluun tai hyödyntää käänteisen oppimisen menetelmänä, mutta ne ovat myös tehokkaita keinoja asioiden kertaamiseen. Videoihin voidaan palata aina uudelleen, kuva voidaan pysäyttää ja videota voidaan kelata edestakaisin opeteltavan asian sisäistämiseksi. Pyrimme tekemään videostamme mahdollisimman selkeän. Halusimme korostaa tärkeitä ja oleellisia asioita, jotta video palvelisi mahdollisimman hyvin opiskelijoita heidän valmistautuessa näyttökokeeseen. Englanninkielisen tekstityksen ansioista video sopii hyvin myös vieraskielisten opiskelijoiden opetus- ja kertausmateriaaliksi.

Alun perin opetusvideon oli tarkoitus tulla opetusmateriaaliksi vain Savonia-ammattikorkeakoulun perioperatiivisen hoitotyön opintojaksolle. Opettajien kiinnostus videota kohtaan oli kuitenkin lisääntynyt projektin myötä ja lopulta sovimme, että videota saa hyödyntää myös muiden kurssien opetusmateriaalina. Opetusvideon lopputekstissä viittasimme kirjoittamaamme teoriaosuuteen, joten aiheesta kiinnostunut voi helposti syventää osaamistaan lukemalla koko opinnäytetyömme ja perehtymällä tarkemmin käyttämiimme lähteisiin.

Me käsitelimme videolla vain antibiootin käyttökuntoon saattamisen kuiva-aineesta boluksena annettavaksi, mutta jatkossa opinnäytetyönä voisi tehdä myös opetusvideon infuusiona annosteltavasta suonensisäisestä lääkkeestä. Tätä sivusimme vain hieman kirjallisessa osuudessamme. Siihen olisi hyvä yhdistää myös infuusioautomaattien käytön opettamista, sillä mielestämme niitä käsitellään opintojen aikana melko vähän, eikä kaikissa harjoittelupaikoissakaan välttämättä pääse harjoittelemaan infuusioautomaattien käyttöä lainkaan.

Kokonaisuudessaan aiheesta löytyi yllättävän vähän tuoreita tutkimuksia ja esimerkiksi 10 O:n säännöstä ei löytynyt lainkaan vertaisarvioituja tutkimusartikkeleja. Lisäksi olisimme mielellämme halunneet saada enemmän ajantasaista tietoa muun muassa laminaari-ilmavirtauskaapeista. Opinnäytetyöprojektimme loppumetreillä huomasimme, että Duodecimin Oppiporttiin oli päivitetty laitekoulutuskurssi vetokaapeista. Kurssista saimme monipuolisesti tietoa vetokaapeista, mutta tämän lisäksi emme löytäneet kovin tuoretta kansallista tai kansainvälistä tutkimustietoa aiheesta. Alallamme väliin ja toimintatavat kehittyvät nopeasti, joten tarve ajantasaiselle tutkimukselle on olemassa.

LÄHTEET

- Ahtiainen, Hanne Katriina, Kallio, Miia Marjukka, Airaksinen, Marja & Holmström, Anna-Riia 2020. Safety, time and cost evaluation of automated and semi-automated drug distribution systems in hospitals: a systematic review. *European Journal of Hospital Pharmacy* 27 (5), 253–262. <https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2018-001791>. Viitattu 28.11.2023.
- Aluehallintovirasto julkaisuaika tuntematon. Mitä palveluja ja sisältöjä laki koskee? Verkkojulkaisu. <https://www.saaavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/mita-palveluja-ja-sisaltoja-laki-koskee/>. Viitattu 30.11.2023.
- Anttila, Veli-Jukka 2019. Neulanpistotapaturmat. *Duodecim* 135 (2), 175–181. <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/xmedia/duo/duo14731.pdf>. Viitattu 24.1.2024.
- Anttila, Veli-Jukka, Kanerva, Mari & Kekomäki, Satu 2019. Antibioottiresistenssi. *Duodecim Oppiportti*. verkkokurssi. Päivitetty 7.9.2023. <https://www.oppiportti.fi/dvk00165>. Viitattu 14.8.2024.
- Apogee julkaisuaika tuntematon. Videotuotannon perusteet. Verkkojulkaisu. <https://www.apogee.fi/oppaat/videotuotannon-perusteet/>. Viitattu 30.11.2023.
- Arene 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Pdf-tiedosto. Julkaistu 12.9.2019. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>. Viitattu 14.9.2023.
- Aura, Suvi & Kinnunen, Tommi 2022. Perioperatiivinen hoitotyö. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanna Pro.
- Bowen, Jane F, Rotz, Melissa E, Patterson, Brandon J & Sen, Sanchita 2017. Nurses' attitudes and behaviors on patient medication education. *Pharm Pract (Granada)* 15 (2), 930. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2017.02.930>. Viitattu 28.11.2023.
- Brame, Cynthia J 2016. Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE—Life Sciences Education* 15 (4), 1-6. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>. Viitattu 23.11.2023.
- Cavell, Gillian F & Mandaliya, Deepal 2021. Magnitude of error: a review of wrong dose medication incidents reported to a UK hospital voluntary incident reporting system. *European Journal of Hospital Pharmacy* 28, 260–265. doi:10.1136/ejhpharm-2019-001987. Viitattu 4.12.2023.
- Coyne, Elisabeth, Rands, Hazel, Frommolt, Valda, Kain, Victoria, Plugge, Melanie & Mitchell, Marion 2018. Investigation of blended learning video resources to teach health students clinical skills: An integrative review. *Nurse Education Today* 63, 101-107. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.01.021>. Viitattu 6.12.2023.
- Gernsbacher, Morton Ann 2015. Video Captions Benefit Everyone. *Policy Insights Behav Brain Sci.* 2 (1), 195–202. <https://doi.org/10.1177/2372732215602130>. Viitattu 23.11.2023.
- Halmetoja, Anne, Laine, Niina & Vilanti, Titta 2018. IV-antibioottihoito kotisairaanhoidossa. *Duodecim Oppiportti*. verkkokurssi. Päivitetty 27.8.2021. <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00135>. Viitattu 2.12.2023.
- Hecker, Andreas, Di Maro, Agostino, Liechti, Emanuel F & Klenke, Frank 2021. Avoiding unconscious injection of vial-derived rubber particles during intra-articular drug administration. *Osteoarthritis Cartilage* 3 (2), 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.ocarto.2021.100164>. Viitattu 20.11.2023.
- Hew, Khe Foon & Lo, Chung Kwan 2018. Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. *BMC Medical Education* 18(38). <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1144-z>. Viitattu 25.1.2024.

- Huovinen, Pentti & Vaara, Martti 2011. Bakterilääkehoidon perusteet. Duodecim Oppiportti. 1.1.2011. <https://www.oppoportti.fi/op/isa00801/do>. Viitattu 19.9.2023.
- Iivanainen, Ansa & Syvänoja, Pirjo 2016. Hoida ja kirjaa. 9. painos. Helsinki: Sanoma Pro.
- Karhumäki, Eliisa, Jonsson, Anne & Saros, Marita 2021. Mikrobit hoitotyön haasteena. 5. uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- Keers, Richard N, Williams, Steven D, Cooke, Jonathan & Ashcroft, Darren M 2015. Understanding the causes of intravenous medication administration errors in hospitals: a qualitative critical incident stud. *BMJ Open* 5 (3), e005948. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005948>. Viitattu 14.9.2023.
- Knuutila-Jerkku, Minna & Sova, Päivi 2019. Suojakaappi. Duodecim Oppiportti. verkkokurssi. Päivitetty 18.4.2024. <https://www.oppoportti.fi/lko00017>. Viitattu 2.10.2024.
- Korhonen, Anne, Vuori, Anne, Lukkari, Anne, Laitinen, Arja, Perälä, Minna, Koskela, Terttu & Pölkki, Tarja 2019. Käsihygienian merkitys ja sen toteutumisen esteet hoitotyön opiskelijoiden arvioimana. *Tutkiva Hoitotyö* 17 (1), 20–27.
- Kuitunen, Sini, Niittynen, Ilona, Airaksinen, Merja & Holmström, Anna-Riia 2021. Systemic Causes of In-Hospital Intravenous Medication Errors: A Systematic Review. *Journal of Patient Safety* 17 (8), e1660–e1668. <https://doi.org/10.1097%2FPTS.0000000000000632>. Viitattu 28.10.2023.
- Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306#Pidm46434450281952>. Viitattu 30.11.2023.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>. Viitattu 28.11.2023.
- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>. Viitattu 14.9.2023.
- Lapatto-Reiniluoto, Outi, Schepel, Lotta, Linden-Lahti, Carita & Kohvakka, Ulla 2015. Turvallinen lääkehoito. Duodecim Oppiportti. verkkokurssi. Päivitetty 20.2.2023. <https://www.oppoportti.fi/op/dvk00037>. Viitattu 30.1.2024.
- Laukkanen, Emilia & Ruokoniemi, Päivi (toim.) 2021. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 2021:6. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-8682-4>. Viitattu 5.9.2023.
- Lee, Nam-Ju, Chae, Sun-Mi, Kim, Haejin, Lee, Ji-Hye, Jennifer Min, Hyojin & Park, Da-Eun 2016. Mobile-Based Video Learning Outcomes in Clinical Nursing Skill Education. *Comput Inform Nurs*. 34 (1), 8–16. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000183>. Viitattu 6.12.2023.
- Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus 2012. Sairaala-apteekin ja lääkekeskuksen toiminta. Määräys. https://fimea.fi/documents/147152901/159465644/22690_Maarays_6_2012.pdf/eeee11f5-2f10-4143-955a-7aadb220ac1a/22690_Maarays_6_2012.pdf?t=1690202419026. Viitattu 29.10.2023.
- Lääketalo julkaisuaika tuntematon. Lääkkeiden hävittäminen. Verkkajulkaisu. Päivitetty 21.3.2023. <https://www.terveyskyla.fi/laaketalo/%C3%A4%C3%A4kkeiden-k%C3%A4ytt%C3%A4minen/%C3%A4%C3%A4kkeiden-k%C3%A4ytt%C3%B6-ja-s%C3%A4ilytys/%C3%A4%C3%A4kkeiden-h%C3%A4vitt%C3%A4minen>. Viitattu 18.11.2023.
- Oksman, Oona 2024a. Käyttökuntoon saattamiseen tarvittavat välineet. Valokuva. 8.4.2024. Iisalmi: Oona Oksmanin kokoelmat.

Oksman, Oona 2024b. Oikein täytetty lääkelisäystarra. Valokuva. 8.4.2024. Iisalmi: Oona Oksmanin kokoelmat.

Opinnäytetyön yleiset sopimusehdot julkaisuaika tuntematon. Savonia-ammattikorkeakoulu. Pdf-tiedosto. Päivitetty 14.4.2023. <https://amksavonia.sharepoint.com/sites/reppu-opinnaytetyo/SiteAssets/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Freppu%2Dopinnaytetyo%2FSiteAssets%2FSitePages%2Fyamk%2Dkun%2Daloiat%2Dtyosi%2FOnt%5Fyleiset%2Dsopimusehdot%5FSavonia%5Fpuhtaaksikirjoitettu%2Dversio%5FSAVONIA%5F23%5F2%2Epdf&parent=%2Fsites%2Freppu%2Dopinnaytetyo%2FSiteAssets%2FSitePages%2Fyamk%2Dkun%2Daloiat%2Dtyosi>. Viitattu 30.9.2024.

Qureshi, Nabeel, Wesolowicz, Laurie, Stievater, Trish & Tungol Lin, Alexandra 2014. Sterile Compounding: Clinical, Legal, and Regulatory Implications for Patient Safety. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy* 20 (12), 1183-1191. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2014.20.12.1183>. Viitattu 18.11.2023.

Saano, Susanna & Taam-Ukkonen, Minna 2020. Lääkehoidon käsikirja. 9. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Sairaanhoitajat julkaisuaika tuntematon. Opiskele sairaanhoitajaksi. Verkkojulkaisu. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/opiskele-sairaanhoitajaksi/>. Viitattu 14.9.2023.

Salonen, Kari, Eloranta, Sini, Hautala, Tiina & Kinos, Sirppa 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. *Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja* 108. Pdf-tiedosto. Julkaistu 1.8.2017. <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>. Viitattu 10.9.2023.

Santavirta, Jenni, Kuusisto, Anne, Saranto, Kaija, Suominen, Tarja & Asikainen, Paula 2020. Hoitotyöntekijöiden näkemyksiä lääkehoidon hallintajärjestelmän tuesta ammattimaiseen ja turvalliseen lääkehoitoon. *Finnish Journal of EHealth and EWelfare* 12 (2), 105–116. <https://doi.org/10.23996/fjhw.87368>. Viitattu 5.9.2023.

Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon a. Opinto-opas. SN21SM Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma (monimuotototeutus). Verkkojulkaisu. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=IS&krtid=1415&tab=6>. Viitattu 25.1.2024.

Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon b. Opinto-opas. Perioperatiivinen hoitotyö. Verkkojulkaisu. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=IS&krtid=1415&tab=6&krtid2=94613>. Viitattu 14.9.2023.

Schepel, Lotta & Kuitunen, Sini 2020. Lääkitysturvallisuus sairaalassa. *Duodecim* 136 (2), 212–22. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo15348.pdf>. Viitattu 28.10.2023.

Shotcut julkaisuaika tuntematon. verkkojulkaisu. <https://shotcut.org/>. Viitattu 4.12.2023.

Silén-Lipponen, Marja & Korhonen, Teija 2020. Yleissairaanhoitajan (180 op) ammatillisen ydinosaamisen arvioinnin kehittäminen (yleSHarviointi) hankkeen kuvaus. Teoksessa Marja Silén-Lipponen ja Teija Korhonen (toim.) Osaamisen ja arvioinnin yhtenäistäminen sairaanhoitajakoulutuksessa – YleSHarviointi-hanke. Verkkokirja. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarja 5/2020, 14–15. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/347289/2020-5yleshArviointi.pdf?sequence=1>. Viitattu 21.1.2024.

Smeulers, Marian, Verweij, Lotte, Maaskant, Jolanda M, Boer, Monica de, Krediet, C. T. Paul, Nieveen van Dijkum, Els J. M., & Vermeulen, Hester 2015. Quality Indicators for Safe Medication Preparation and Administration: A Systematic Review. *PLOS ONE* 10 (4), e0122695. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122695>. Viitattu 3.9.2023.

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101088#L4P24>. Viitattu 5.11.2023.

Sulosari, Virpi 2016. Medication competence of nursing students in Finland. Väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta, hoitotieteen laitos. Turun yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-6501-4>. Viitattu 9.1.2024.

Suvikas-Peltonen, Eeva 2017. Lääkkeiden turvallisen käyttökuntoon saattamisen edistäminen sairaaloiden osastoilla. Väitöskirja. Farmakologian ja lääkehoidon osasto, farmasian tiedekunta. Helsingin yliopisto. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/3fb5e4a4-9ba1-4679-accf-43a7b5cc184f/content>. Viitattu 10.9.2023.

Suvikas-Peltonen, Eeva, Hakoinen, Suvi, Celikkayalar, Ercan, Laaksonen, Raisa & Airaksinen, Marja 2017. Incorrect aseptic techniques in medicine preparation and recommendations for safer practices: a systematic review. *European Journal of Hospital Pharmacy* 24 (3), 175-181. <http://dx.doi.org/10.1136/ejhpharm-2016-001015>. Viitattu 19.9.2023.

Suvikas-Peltonen, Eeva, Mannonen, Anne & Palmgrén, Joni 2018. Sairaalassa käyttökuntoon saatettavien laskimonsisäisesti annosteltavien lääkkeiden riskienarviointi. *DOSIS* 2, 120–129. https://dosis.fi/wp-content/uploads/2018/06/120-129_Dosis_2-2018_SUVIKAS_YM.pdf. Viitattu 14.9.2023.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos julkaisuaika tuntematon. Perifeerisen laskimokatetrin asettaminen ja käsittely. Verkkojulkaisu. Päivitetty 9.7.2021. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/perifeerisen-laskimokatetrin-asettaminen-ja-kasittely>. Viitattu 28.11.2023.

Vatanen, Tommi, Karkman, Antti, Jokiranta, Sakari, Kantele, Anu & Virta, Marko 2024. Tekoöly ja mikrobilääkeresistenssi. *Duodecim* 140 (12), 1031–7. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo18299.pdf>. Viitattu 14.8.2024.

Vilka, Hanna 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Virkki, Päivi 2023. Lehtori. Savonia-ammattikorkeakoulu. Haastattelu 13.10.2023.

Vuento, Risto 2020. Antibiootit. Verkkojulkaisu. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01177>. Viitattu 29.8.2023.

Ympäristöministeriö 2023. Terveydenhuollon jäteopas. Kuvailulehti. Julkaisuja 2023:11. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-255-6>. Viitattu 18.11.2023.

LIITE 1: KÄSIKIRJOITUS

Kohtaus	Kuva	Kertoja eli ääni	Englanninkielinen teksti
Kohtaus 1	Dia: Savonian logo ja teksti Suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattaminen	<p>Taustamusiikki alkaa. Soi taustalla koko videon ajan.</p> <p>Tällä videolla perehdytään suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattamiseen kuiva-aineesta valmiiksi laimennukseksi aseptista työtapaa noudattaen</p>	<p>In this video, we learn how to prepare an intravenous antibiotic for use from a dry substance into a liquid antibiotic, following an aseptic method of work</p>
kohtaus 2	<p>Dia: Sairaanhoidaja turvallisen lääkehoidon toteuttajana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lääkemääräyksen tulkinta • Allergioiden ja riskitietojen selvittäminen • Antibiootin käyttökuntoon saattaminen aseptisesti • Antibiootin annostelu potilaalle • Potilasohjaus • kirjaaminen • Lääkehoidon vaikuttavuuden arvioiminen 	<p>Sairaanhoidajan tehtävä on osata tulkita lääkemääräystä, selvittää potilaan mahdolliset allergiat, saattaa antibiootti käyttökuntoon aseptisesti, annostella antibiootti potilaalle, ohjata potilasta lääkahoitoon liittyvissä asioissa sekä kirjata ja arvioida lääkehoidon vaikuttavuutta.</p>	<p>The nurse's job is to know how to interpret prescription, find out the patient's possible allergies, prepare the antibiotic for use aseptically, dose the antibiotic to the patient, guide the patient in matters related to the treatment, and record and evaluate the effectiveness of the medication.</p>
Kohtaus 3	<p>Dia: Lääkemääräys</p> <p>Tarkasta lääkemääräyksestä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lääkeaine ja vahvuus • Määrätty annos • Antoreitti ja antonopeus 	<p>Suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattaminen alkaa lääkemääräyksen tulkinnasta. Lääkitysturvallisuuden takamiseksi lääkemääräyksen tulisi olla aina sähköisessä muodossa</p> <p>Ennen antibiootin laimentamista tarkista lääkemääräyksestä tarvittavat tiedot kuten lääkeaine ja sen vahvuus, määrätty annos, antoreitti sekä onko lääke tarkoitettu antaa kertainjektiona vai pidempiaikaisena infuusiona</p>	<p>The preparation of an intravenous antibiotic begins with the interpretation of the prescription.</p> <p>Before diluting the antibiotic, check the prescription for relevant information such as the medicine and its strength, the prescribed dose, method of administration, and whether the drug is to be administered as a single injection or as a longer-term infusion.</p>

Kohtaus 4	Dia: Laimennusohje ja sen tulkinta (Pysähdyskuva striimistä) (ss)	<p>suonensisäisten antibioottien käyttökuntoon saattamiseen olisi hyvä olla selkeät yhtenäiset ohjeet ja lääkkeitä olisi hyvä löytyä lisätietoa ja ohjeita tietojärjestelmästä, jotta mahdollisilta laskuvirheiltä vältyttäisiin.</p> <p>Varaa itsellesi kyseisen lääkkeen ajantasainen laimennusohje. Löydät sellaisen esimerkiksi lääkepakauksen mukana tulevasta tuoteselosteesta, organisaatiosi ohjeista tai Terveysportista.</p>	<p>To prepare intravenous antibiotics it would be safest to have clear, unified instructions for getting medicine ready for use, also would be good to find additional information and instructions about medicines in information systems, in order to avoid possible calculation errors.</p> <p>Reserve yourself the dilution instructions for the medicine in question. You can find one, for example, in the product description that comes with the medicine package, in your organization's instructions or Terveysportti</p>
Kohtaus 5	<p>Striimaus Terveysportista Etsiminen lääkkeen nimellä->tuoteseloste->laimennusohje</p> <p>Tärkeät kohdat näytetään hiirellä ympyröiden.</p>	<p>Esimerkiksi Terveysportista löydät lääkkeen ajantasaisen laimennusohjeen hakemalla kyseisen lääkkeen kauppanimellä tai vaikuttavalla aineella.</p> <p>Valitse oikea lääke alasetelästä ja etsi ohje kyseisen lääkkeen käyttökuntoon saattamisesta.</p> <p>Laimennusohjeesta löydät muun muassa:</p> <p>injektiopullon koon, mitä kautta lääkkeen voidaan annostella, mihin määrään nestettä kuiva-aine tulee missäkin tapauksessa laimentaa sekä millaiseen nesteeseen kuiva-aineen voi liottaa.</p>	
kohtaus 6	Kuvataan lääkehuonetta	Antibiootin laimentamisen tulee tapahtua asianmukaisissa, puhtaissa tiloissa, jotka mahdollistavat rauhallisen ja keskeytyksettömän työskentelyn. Lisäksi on tär-	Dilution of the antibiotic must take place in appropriate, clean facilities that enable calm and uninterrupted work. It is also important to take care of good lighting and ergonomic working conditions

		keää huolehtia hyvästä valaistuksesta ja ergonomisista työskentelyolosuhteista.	
Kohtaus 7	Hoitaja aloittaa pesemään käsiä. Teksti: Tärkein aseptiikan toteutumiseen vaikuttava tekijä on hyvä käsihygienia	Tärkein aseptiikan toteutumiseen vaikuttava tekijä on hyvä käsihygienia. Hoitotyössä ei tule käyttää kynsilakkaa, sormuksia, kelloja eikä käsikoruja ja pitkät hiukset on pidettävä kiinni.	An important factor influencing the realization of asepsis is good hand hygiene. Nail polish, rings, watches or bracelets must not be worn during the treatment, and long hair must be tied back.
kohtaus 8	Hoitaja desinfioi kädet, pukee tehdaspuhtaat käsineet ja pyyhkii työkentelytason, jonka jälkeen poistaa hanskat ja desinfioi kädet.	Työskentely aloitetaan huolellisella käsien desinfioinnilla. Ennen työskentelyn aloittamista työskentelypinnat tulee desinfioida huolellisesti esimerkiksi 70-prosenttisella etanolilla, käyttäen tehdaspuhtaita käsineitä. Puhdistuksen jälkeen käsineet riisutaan ja kädet desinfioidaan.	Treatment begins with careful hand disinfection. Before starting work, the working surfaces must be carefully disinfected with, for example, 70% ethanol, using factory-clean gloves. After cleaning, gloves are removed and hands are disinfected.
Kohtaus 9	Kuva tarvittavista välineistä + suunnitus ja lista tarvittavista välineistä: käsien desinfiointiaine tehdaspuhtaat käsineet 80-prosenttinen denaturoitu alkoholiliuos kuivat taitokset Lääkkeenlisäystarra Särmäisjäteastia Steriilit tylppäpäiset lääkkeenottoeli vetoneulat x2 sopivankokoinen ruisku ja korkki, sopiva liuotin lääkeaine	Pöytäpintojen puhdistuksen jälkeen tarvittavat välineet varataan valmiiksi. Antibiootin käyttökuntoon saattamiseen tarvittavia välineitä ovat: käsien desinfiointiaine, tehdaspuhtaat käsineet, vähintään 80-prosenttinen denaturoitu alkoholiliuos, kuivat taitokset, lääkkeenlisäystarra ja särmäisjäteastia. Steriilit tylppäpäiset lääkkeenottoeli vetoneulat sopivankokoinen ruisku ja korkki, sopiva liuotin ja itse lääkeaine, joka on usein kuiva-aineena la-genulassa eli ruiskupullossa	After cleaning the table surfaces, the necessary tools are reserved. The tools needed to prepare the antibiotic are: hand sanitizer, factory clean gloves, at least 80% denatured alcohol solution, dry folds, medicine refill sticker and sharp waste container. Sterile blunt-ended drug-taking needles suitable size syringe and cap, a suitable dilution liquid and the drug itself, which is often a dry substance in a lagenula or syringe bottle

kohtaus 10	Näytetään pakkauksesta käyttöpäivämäärää	Samalla tarkastetaan, että pakkaukset ovat ehjiä ja käyttöpäivämäärää on jäljellä	At the same time, check that the packages are intact and that the use-by date is still left
kohtaus 11	Hoitaja desinfioi kätensä ja pukee tehdaspuhtaat käsineet. Hoitaja desinfioi lagenulan korkin yhdellä lapulla ja liottimen korkin toisella.	Työskentely aloitetaan desinfioimalla kädet ja pukemalla tehdaspuhtaat käsineet. Lagenulan ja liottimen korkit desinfioidaan.	Work begins by disinfecting your hands and putting on factory-clean gloves. Lagenula and solvent caps are disinfected.
kohtaus 12	Hoitaja aukaisee ruiskun ja neulan pakkaukset ja kiinnittää neulan ruiskuun.	Sillä aikaa kun korkit kuivuvat, voidaan aukaista ruisku ja neula pakkauksesta. Neula kiinnitetään ruiskuun.	While the caps are drying, the syringe and needle can be opened from the package. The needle is attached to the syringe.
kohtaus 13	Hoitaja vetää oikean määrän liuotinta ruiskuun. Kuvataan oikeaa vetotekniikkaa. Samalla näkyy, että liuotinta on oikea määrä.	Oikea määrä liuotinta vedetään ruiskuun. Liuotinta tai lääkeainetta ruiskuun vetäessä tulee välttää koskemasta ruiskun mäntäosaan, sillä ruisku voi kontaminoitua.	The correct amount of solvent is drawn into the syringe. When drawing solvent or medicine into the syringe, you should avoid touching the piston part of the syringe, as the syringe may become contaminated.
kohtaus 14	Tämän jälkeen hoitaja vaihtaa neulan uuteen neulaan ja laittaa vanhan neulan särnäisjäteastiaan.	Neula laitetaan särnäisjäteastiaan ja uusi neula vaihdetaan ruiskuun. Neulaa ei koskaan saa käyttää uuteen lävistykseen, sillä kumikorkista voi irrota pieniä kuminpalasia nesteeseen sekaan.	The needle is placed in the sharps waste container and a new needle is replaced in the syringe. The needle should never be used for a new piercing, as small pieces of rubber can come off the rubber cap and mix with the liquid.
kohtaus 15	Hoitaja lävistää lagenulan korkin ja injektioi kuiva-aineeseen liuottimen. Hoitaja sekoittaa varovasti lagenulaa, jossa injektioneula edelleen on.	Lagenula lävistetään uudella neulalla ja liuotin injektoidaan kuiva-aineeseen sekaan. Neulaa ei tarvitse poistaa sekoituksen ajaksi, vaan kuiva aine sekoitetaan liuottimeen neula lagenuulan sisällä.	The lagenula is pierced with a new needle and the solvent is injected into the dry substance. The needle does not need to be removed during mixing, if the needle is inside the lagenula when mixing
kohtaus 16	Hoitaja tarkastaa, että kuiva-aine on liuennut kokonaan nesteeseen ja neste on kirkasta	Lagenulaa sekoitellaan riittävästi, jotta kuiva-aine liukenee kokonaan liuottimeen	Lagenula is mixed enough so that the dry substance is completely dissolved in the solvent
kohtaus 17	Hoitaja vetää liuenneen antibiootin takaisin ruiskuun ja poistaa neulan ja laittaa sen särnäisjäteastiaan ja yhdistää ruiskuun steriiliin korkin.	Sopiva määrä lääkeainetta vedetään takaisin ruiskuun. Samalla poistetaan ylimääräinen ilma kääntämällä ruiskua. Ruiskuun kiinnitetään steriili korkki.	The right amount of medicine is drawn back into the syringe. At the same time, all extra air is removed by turning the syringe. A sterile cap is attached to the syringe.

kohtaus 18	<p>Näytetään kuvaa oikein täytetystä lääkelisäystarrasta.</p> <p>Osoitetaan kynällä/ympyröidään</p> <p>Lääkeaine Neste Pvä ja klo Potilaan nimi Lääkelisäyksen tehneen nimi</p>	<p>Välittömästi lääkkeen valmistamisen jälkeen ruiskuun kiinnitetään lääkelisäystarra, josta ilmenee mitä lääkeainetta on lisätty, mihin määrään nestettä, minä päivänä ja mihin kellonaikaan lisäys on tehty sekä potilaan nimi ja lääkelisäyksen tehneen nimi.</p>	<p>Immediately after the preparation of the medicine, a medicine addition label is attached to the syringe, which shows what medicine has been added, what amount of liquid, what day and time the medicine was made, the name of the patient and the name of the person who made the medicine.</p>
kohtaus 19	<p>Näytetään miten hoitaja kiinnittää lääkelisäystarran oikein ruiskuun ja laittaa ruiskun kaarimaljaan</p>	<p>Tarra kiinnitetään ruiskuun siten, ettei mitta-asteikko peity</p>	<p>The medicine addition label is attached to the syringe in such a way that the measuring scale is not covered</p>
kohtaus 20	<p>Hoitaja laittaa roskat roskeisiin ja desinfioi pöydän ja riisuu käsiin ja desinfioi kädet.</p>	<p>Käyttökuntoon saattamisen jälkeen työskentelytilat siistitään, pöytäpinnat desinfioidaan ja roskat lajitellaan. Neulat, lasiampullit ja muut terävät esineet laitetaan standardien mukaiseen särnäisjäteastiaan ja toimitetaan asianmukaisesti jatkokäsittelyyn.</p>	<p>After preparing the medicine the working spaces are cleaned, the table surfaces are disinfected and the garbage is sorted. Needles, glass ampoules and other sharp objects are placed in a standard sharps waste container and delivered appropriately for further processing</p>
kohtaus 21	<p>Dia: Potilaan tunnistaminen ja potilasohjaus</p> <p>Ennen antibiootin antoa tulee varmistaa potilaan henkilöllisyys.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pyytämällä potilasta kertomaan henkilöturvautunnuksensa • Tarkastamalla henkilöllisyyspotilas rannekkeesta <p>Potilasohjaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitä lääkettä ja miksi • Kuinka usein • Mahdolliset haittavaikutukset 	<p>Ennen antibiootin antoa tulee varmistaa potilaan henkilöllisyys. Potilaan henkilöllisyys tulee aina varmistaa vähintään kahdella eri tavalla. Esimerkiksi potilaalta henkilötunnusta kysymällä ja tunnistusrannekkeesta katsomalla.</p> <p>Tunnistusta ei koskaan saa tehdä esimerkiksi huoneen tai sänkyäikan perusteella.</p> <p>Potilaalle kerrotaan mitä lääkettä ja miksi sitä hänelle annetaan ja informoidaan potilasta myös muista hänen lääkehoidonsa oleellisista liittyvistä asioista. Potilasta ohjataan kertomaan, jos lääkkeenannon aikana tai sen jälkeen ilmenee oireita, jotka olisi hyvä huomioida.</p>	<p>Before administering the antibiotic, the patient's identity must be verified. The patient's identity should always be verified in at least two different ways. For example, by asking the patient for their personal identification number and looking at the identification bracelet.</p> <p>Identification must never be done for example, room or bed position.</p> <p>The patient is told what medicine and why it is being given to her, and the patient is also informed about other matters essentially related to her medical treatment.</p> <p>The patient is directed to tell if any symptoms occur during or after the administration of the medicine that should be taken into account.</p>

Kohtaus 22	<p>Dia: Dokumentointi</p> <p>Antibiootin anto tulee kirjata potilaan tietoihin potilastietojärjestelmään. Kirjauksesta tulee ilmetä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lääkkeen nimi ja annos • Antoreitti • Lääkkeen antoajankohta • Mahdolliset haittavaikutukset ja muut lääkityspoikkeamat 	<p>Antibiootin anto tulee kirjata potilaan tietoihin potilastietojärjestelmään. Antokirjauksen tekee henkilö, joka on antanut lääkkeen potilaalle.</p> <p>Lääkkeen annosta tulee kirjata lääkkeen nimi, annos, antoreitti sekä milloin lääke on annettu. Lisäksi tulee kirjata mahdolliset haittavaikutukset sekä muut lääkityspoikkeamat</p>	<p>The administration of the antibiotic must be recorded in the patient's information in the patient information system. The administration record is made by the person who has given the medicine to the patient.</p> <p>The name of the medicine, the dose, the route of administration and when the medicine was administered must be recorded. In addition, possible adverse effects and other medication deviations must be recorded</p>
kohtaus 23	<p>Dia: Teksti: Tämä opetusvideo on tehty osana opinnäytetyötä sairaanhoitajan tutkinto-ohjelmassa Savonia-ammattikorkeakoulussa syksyllä 2024.</p> <p>Opinnäytetyön aiheena on suonensisäisen antibiootin käyttökuntoon saattaminen -opetusvideo perioperatiivisen hoitotyön opetukseen</p> <p>Tekijöiden nimet</p>		