

Opinnäytetyö AMK

Sairaanhoitajakoulutus

2024

Rida Al-Khafaji ja Anni Huurre

Opetusvideo ja tietotesti kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta

Opinnäytetyö AMK | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitajakoulutus

2024 | 52 sivua

Rida Al-Khafaji ja Anni Huurre

Opetusvideo ja tietotesti kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo ja tietotesti kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta. Tavoitteena on edistää sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista tuottamalla innovatiivinen, moderni ja saavutettava video sekä tietotesti opitun kertaamisen tueksi. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Turun ammattikorkeakoulun Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general public - Erasmus hanke.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka teoreettinen viitekehys koottiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena (n=19). Teoreettinen viitekehys koottiin soveltaen systemaattista tiedonhakua sähköisistä tietokannoista sekä aiheeseen liittyvästä painetusta kirjallisuudesta tietoa etsimällä. Työn suunnittelussa ja toteutuksessa tehtiin tiivistä yhteistyötä toimeksiantajan kanssa.

Opinnäytetyön tuotokset ovat kirurgisen käsien pesun ja desinfektion opetusvideo ja tietotesti. Videon kesto on 5 minuuttia 15 sekuntia. Videon läpi kulkee tekstitys ja äänitys englannin kielellä saavutettavuuden varmistamiseksi. Tietotestiin luotiin 11 oikein/väärin -kysymystä sekä kirurgisen käsien desinfektion vaiheiden kuvajärjestelytehtävä.

Asiasanat:

Infektioiden torjunta, kirurginen käsien pesu, kirurginen käsien desinfektio, käsihygienia, aseptiikka

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Degree programme in Nursing

2024 | Total number of pages 52

Rida Al-Khafaji and Anni Huurre

Learning video and a quiz of surgical hand washing and disinfection

The purpose of the thesis was to develop learning material of surgical hand washing and disinfection. The aim of the thesis is to further the learning process of nursing students by developing an innovative, modern and inclusive learning video and a quiz for learners to test their knowledge on the topic. The thesis is part of the Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general public - Erasmus project, administered by Turku University of Applied Sciences.

The thesis was conducted as a practical thesis, the theoretical framework of which is based on a literature review (n=19). The theoretical framework was gathered by applying systematic information retrieval using academic databases and by reading printed literature related to the topic. Close cooperation with the client was made during the whole process.

A video was created as learning material to teach surgical hand washing and disinfection techniques. The duration of the video is 5 minutes and 15 seconds. To ensure accessibility the video has subtitles and a voice-over in English. The quiz has 11 true/false -questions and a task where the learner needs to put steps of surgical hand disinfection in the right order.

Keywords:

Infection control, surgical hand washing, surgical hand disinfection, hand hygiene, asepsis

Sisältö

| | |
|--|-----------|
| 1 Johdanto | 6 |
| 2 Käsihygienia osana infektioiden torjuntaa | 7 |
| 2.1 Käsihygienia hoitotyössä | 7 |
| 2.2 Hoitoon liittyvät infektiot | 8 |
| 3 Työprosessin suunnittelu ja toteutus | 10 |
| 3.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kirjallisuuskatsausta ohjaavat kysymykset | 10 |
| 3.2 Opinnäytetyön toteutusmenetelmä | 10 |
| 3.3 Prosessin suunnittelu | 11 |
| 3.3.1 Kirjallisuuskatsaus | 11 |
| 3.3.2 Videon käsikirjoitus ja tietotesti | 13 |
| 4 Kirjallisuuskatsauksen tulokset | 15 |
| 4.1 Kirurginen käsien pesu | 15 |
| 4.2 Kirurginen käsien desinfektio | 15 |
| 4.3 Video oppimateriaalina | 17 |
| 5 Tuotokset | 20 |
| 5.1 Video | 20 |
| 5.2 Tietotesti | 29 |
| 6 Eettisyys ja luotettavuus | 31 |
| 7 Pohdinta | 34 |
| Lähteet | 38 |

Liitteet

- Liite 1. Tiedonhaussa tarkasteluun valitut julkaisut
- Liite 2. Teoreettiseen viitekehykseen valitut julkaisut
- Liite 3. Opinnäytetyössä luodun videon käsikirjoitus
- Liite 4. Opinnäytetyössä luotu tietotesti lähdeviitteillä

Kuvat

| | |
|---|----|
| Kuva 1. Videon aloitussivu. | 23 |
| Kuva 2. Videon ensimmäinen infosivu videolla. | 24 |
| Kuva 3. Käsien pesun aloittaminen videolla. | 25 |
| Kuva 4. Käsien pesu yläkuvakulmasta videolla. | 25 |
| Kuva 5. Käsien huuhtelu videolla. | 26 |
| Kuva 6. Infosivu kirurgisesta käsien desinfektiosta videolla. | 27 |
| Kuva 7. Käsien desinfektion aloitus videolla. | 27 |
| Kuva 8. Kirurginen käsien desinfektio yläkuvakulmasta videolla. | 28 |
| Kuva 9. Kirurgisen käsien desinfektion loppukuva videolla. | 29 |
| Kuva 10. Opinnäytetyössä luotu tietotesti. | 30 |

Taulukot

| | |
|---|----|
| Taulukko 1. Opinnäytetyön julkaisujen hakuprosessi. | 12 |
|---|----|

1 Johdanto

Suomessa on arviolta 100 000 hoitoon liittyvää infektiota vuosittain, joista puolet ilmenee sairaalahoidossa ja puolet pitkäaikaishoidossa (THL 2022). Hoitoon liittyväksi infektioksi kutsutaan tautia, joka on saanut alkunsa potilaan hoidon tai hoivan aikana (Anttila 2022). Hoitoon liittyvät infektiot myötävaikuttavat 1500–5000 kuolemaan vuosittain (THL 2022). Infektion aiheuttaa bakteeri, virus tai sieni. Hoitoon liittyvissä infektioissa useimmiten potilas itse tuo aiheuttajabakteerin mukanaan sairaalaan tullessaan. Nämä ovat ihmiselle luontaisia bakteereja, kuten suoliston kolibakteerit ja ihon stafylokokit. (Anttila 2022.) Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta tapahtuu valtakunnallisessa sairaalainfektio-ohjelmassa SIRO, mikä on toiminut jo vuodesta 1999 (THL 2019).

Leikkaussalissa infektioita voidaan ehkäistä monella eri tavalla, joista käsihygienia on merkittävin (Similä 2021). Käsihygienia tarkoittaa käsien pesua saippuavedellä tai desinfiointia viruksia tappavalla aineella (Lumio 2022). Käsien desinfiointissa huomioidaan kädet sormenpäistä (Anttila ym. 2023) kyynärtaipeeseen asti (Similä 2021). Käsiä hierotaan yhteen vähintään kolmen minuutin ajan, kunnes alkoholi on haihtunut pois ja leikkauskäsineet puetaan vasta kuiviin käsiin (Anttila ym. 2023).

Opinnäytetyössä tuotetaan Turun Ammattikorkeakoulun kansainväliseen hankkeeseen kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta verkko-oppimateriaalia hoitotyön opiskelijoille. Työ on osa Turun AMK:n kansainvälistä Innovatiivis-, equally accessible teaching made for infection control: from nursing students to the general public -hanketta, jossa päätavoite on kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden infektioiden torjunnan opetusta ja oppimista sekä modernisoida oppimisympäristöä opetusvideon ja tietotestin luomisella. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa verkko-oppimateriaalia kirurgisesta käsihygieniasta osaksi kansainvälistä opintokokonaisuutta. Opinnäytetyön tuotoksena syntyy myös kirjallisuuskatsaus, jossa kartoitetaan käsihygieniaa perioperatiivisessa hoitoympäristössä osana infektioiden torjuntaa.

2 Käsihygienia osana infektioiden torjuntaa

2.1 Käsihygienia hoitotyössä

Paras yksittäinen tapa ehkäistä mikrobirtuntoja ja hoitoon liittyviä infektioita on hyvä käsihygienia (Karma ym. 2016, 46; THL, Anttila ym. 2018, 122; Rautava-Nurmi 2020, 110, Johns Hopkins medicine 2024). Sillä tarkoitetaan käsien pesua saippualla ja vedellä tai desinfiointia viruksia tappavalla aineella (Lumio 2022). Käsien saippuapesua suositellaan, kun käsissä on likaa tai suolistoinfektioita aiheuttavia mikrobeja (THL 2023), wc-käynnin, yskimisen ja niistämisen jälkeen sekä ennen ja jälkeen ruokailun (TYKS 2020). Pesu tapahtuu ennen käsihuuhteen käyttöä. Alkoholipohjaisia käsihuuhteita käytetään sairaaloissa ja hoitolaitoksissa, sillä sen käyttö on käsien pesua nopeampaa ja tehokkaampaa (TYKS 2020). Käsihuuhdetta käytetään ennen potilaaseen koskettamista, jotta estetään mikrobien siirtyminen potilaaseen. Kädet tulee desinfioida myös ennen aseptista toimenpidettä suojaamaan potilasta myös hänen omilta mikrobeiltaan. Mikrobien siirtyminen käsittelijään ja ympäristöön estetään desinfioidulla kädellä eritteiden käsittelyn, potilaaseen koskemisen ja potilaan lähiympäristöön koskemisen jälkeen. (THL 2023.)

Käsihygieniaan kuitenkin kuuluu muutakin kuin käsien puhtaana pito. On tärkeää, että iho pysyy ehjänä ja tarvittaessa voi käyttää käsivoiteita ihoa suojatakseen (Silvennoinen 2003; Anttila ym. 2018, 130). Myös kynnenaluset tulee pitää puhtaina ja kynnet tarpeeksi lyhyinä (Silvennoinen 2003). Kynsilakan, korujen ja varsinkin sormusten käyttö on kiellettyä, koska ne vaikeuttavat käsienpesua ja –desinfektiota (WHO 2009, 58; Lukkari ym. 2013, 297; HUS infektiosairauksien klinikka 2017). Sormuksen alle jäänyt kosteus ja pesuainejäämät voivat aiheuttaa käsien ihoa ärsyttävää ihottumaa (HUS infektiosairauksien klinikka 2017).

2.2 Hoitoon liittyvät infektiot

Hoitoon liittyvä infektio ei ole aina hoitovirhe, sillä kaikkia hoidon aikana ilmeneviä infektioita nimitetään hoitoon liittyväksi infektioksi. Infektion aiheuttava mikrobi on useimmiten peräisin potilaan omasta mikrobistosta, kuten suolistosta, limakalvolta tai iholta. (Terveyskylä 2023). Ne ovat ihmisen luontaisia bakteereja, kuten ihon stafylokokkeja tai suoliston kolibakteereita. Laitos- tai sairaalahoidon luomissa poikkeusolosuhteissa bakteerit pääsevät tunkeutumaan elimistöön ja aiheuttamaan infektion. (Anttila 2023.)

Mikrobeja voi päätyä leikkausalueelle hoitavan henkilökunnan kautta (Liu ym. 2018, 4; Wistrand ym. 2018, 2), leikkaussalista tai laajemmalta alueelta hoitoympäristöstä (Liu ym. 2018, 4). Noin 40 % hoitoon liittyvistä infektioista johtuu hoitohenkilökunnan riittämättömästä käsihygienian toteuttamisesta (Grego ym. 2022, 1). Leikkausalueen infektiot ovat yksi merkittävimmistä leikkaukseen liittyvistä komplikaatioista (Martins ym. 2020, 2) ja ne voivat aiheuttaa merkittäviä kustannuksia toimintayksiköille (Liu ym. 2018, 4; Rintala & Kurvinen 2019; Martins ym. 2020, 3) sekä merkittävää inhimillistä kärsimystä potilaalle (Anttila ym. 2018, 22). Tehokkain ehkäisykeino infektioille on kanyyliin ja katetriin koskemisen välttäminen ja tarpeettomana niiden poistaminen. Jos kanyyliin tai katetriin täytyy koskea, se tehdään desinfioiduin käsin. Heikkokuntoisen potilaan kohdalla tärkeä infektioiden ehkäisykeino on suun ja hampaiden hygienian ylläpito ja päätypuolen kohoasento, jolla estetään eritteiden joutuminen hengitysteihin. (Terveyskylä 2023.) Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta tapahtuu valtakunnallisessa sairaalainfektio-ohjelmassa, SIRO, mikä on toiminut jo vuodesta 1999 (THL 2019). Se on yksi hoidon laatumittareista, vaikka kaikki infektiot eivät olekaan täysin vältettävissä (Terveyskylä 2023).

Vuonna 2018 tehdystä tutkimuksesta selviää, että hoitoon liittyvään infektioon sairastuneen potilaan hoitajakso on keskimäärin 2,5 kertaa pidempi kuin verrokkipotilaalla, jolla ei ollut hoitoon liittyvää infektiota. Tutkimuksen tapauspotilaille tehtiin uusintaleikkauksia 14 kertaa enemmän ja

osastoseurantaan kotiutumisen sijaan vaati 11 enemmän kuin verrokkipotilaista. Tutkimuksen mukaan TYKS:n kokoinen sairaala säästäisi 4,2 miljoonaa euroa, jos infektioiden määrää saataisiin vähennettyä 40%:lla. (Ikonen ym. 2018.)

3 Työprosessin suunnittelu ja toteutus

3.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kirjallisuuskatsausta ohjaavat kysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa verkko-oppimateriaalia kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta osaksi kansainvälistä opintokokonaisuutta sekä kartoittaa narratiivisella kirjallisuuskatsauksella käsihygieniää perioperatiivisessa hoitoympäristössä osana infektioiden torjuntaa ja tarkastella millainen on hyvä ja tehokas oppimisvideo. Tavoitteena on edistää sairaanhoitajaopiskelijoiden infektioiden torjunnan osaamista ja modernisoida oppimisympäristöä tuottamalla innovatiivinen, moderni ja inklusiivinen opetusvideo kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta. Videon yhteyteen luodaan tietotesti, jonka avulla oppija voi testata videosta oppimaansa teoriapohjaa kirurgiseen käsien pesuun ja desinfektioon liittyen.

Opinnäytetyön narratiivista kirjallisuuskatsausta ohjasivat seuraavat kysymykset:

1. Miten hoitohenkilökunta toteuttaa oikeaoppisesti kirurgisen käsien pesun ja desinfektion?
2. Millainen on hyvä oppimisvideo?

3.2 Opinnäytetyön toteutusmenetelmä

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jossa luotiin oppimateriaalia kansainväliseen Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general public - Erasmus hankkeeseen. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on käytännön toiminnan sujuvoittaminen, ohjeistaminen ja opastaminen, esimerkiksi perehdytysoppaan muodossa (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9). Toiminnallisen

opinnäytetyön tuotoksena syntyy aina jokin konkreettinen tuote, mutta pelkkä tuotos ei riitä opinnäytetyöksi (Vilkkä & Airaksinen 2003, 41). Toiminnallisessa opinnäytetyössä ammatillinen teoreettinen tieto tulee yhdistää käytäntöön, alan teorioita tulee pohtia kriittisesti ja pyrkiä kehittämään alan ammattikulttuuria (Vilkkä & Airaksinen 2003, 42). Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena syntyi kirurgisen käsihygienian opetusvideo ja tietotesti, joiden sisältö perustuu Maailman terveysjärjestön (WHO 2009) käsihygieniaohtjeeseen.

Tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys kerättiin narratiivisella kirjallisuuskatsauksella. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on jonkin ilmiön ymmärtäminen, narratiivisella kirjallisuuskatsauksella pystytään antamaan laaja yleiskuva käsiteltävästä aiheesta (Vilkkä 2023, 22).

3.3 Prosessin suunnittelu

3.3.1 Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyön teoreettista viitekehystä lähdettiin keräämään sähköisistä tietokannoista Arto, Cinahl, Medic ja PubMed opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa. Teoreettisessa viitekehyksessä esitetään aiheesta jo kirjoitettua ja tutkittua tietoa (Kananen 2010, 21). Lisäksi tietoa haettiin painetusta kirjallisuudesta, kuten oppikirjoista ja muusta aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta. Manuaalista hakua tehtiin myös opinnäytetyöhön valittujen julkaisujen lähdeluetteloita tarkastelemalla. Teoreettisen viitekehysten kartoittamista jatkettiin opinnäytetyön raportointivaiheessa, jotta julkaisuun löydettäisiin mahdollisimman laajalti uutta ja ajankohtaista tutkimustietoa. Opinnäytetyön tekijöillä oli mahdollisuus osallistua opinnäytetyön ohjaajan pitämiin ryhmä- ja yksilöohjauksiin, joita tekijät hyödynsivät opinnäytetyön raportointivaiheessa.

Opinnäytetyöhön valituissa tietokannoissa käytettiin hakuvaiheessa seuraavia rajauksia: koko teksti luettavissa ilmaiseksi, tiivistelmä saatavilla, suomen- ja englanninkieliset tekstit sekä tekstit saatavilla verkossa. Aikarajauksina

käsihygieniää kartoitettaessa käytettiin vuosia 2018-2023 ja videoista oppimateriaalina tietoa haettaessa vuosia 2010-2023. Jos hakutuloksia oli yli 100, tarkasteluun valittiin ensimmäiset 50 tekstiä. Tarkasteluun ei valittu jo tarkasteluun valittua julkaisua uudestaan. Hakusanoina käytettiin kirurginen (surgical), käsi (hand), valmistelu (preparation), desinfektio (disinfection), leikkausalueen tulehdus (SSI, surgical site infection), torjunta, hallinta (control), käsihygienia (hand hygiene), opetusvideo (educational video, learning video), sairaanhoitajaopiskelija (nursing student) ja vaikuttavuus (effectiveness).

Hakuvaiheessa luotiin tiedonhakuprosessi (Taulukko 1), johon merkittiin hakusanojen tuottamien osumien määrä ja opinnäytetyöhön valittujen julkaisujen määrä. Lisäksi taulukkoon merkittiin tarkasteluun valittujen julkaisujen määrä. Tarkasteluun valittiin julkaisuja ohjaavat kysymykset huomioon ottaen. Tarkasteluun valitut julkaisut käytiin läpi joko abstraktitasolla tai kokotekstiä lukien ja silmäillen. Tarkasteluun valittuja julkaisuja ei valittu osaksi opinnäytetyön teoreettista viitekehystä, jos niiden sisältö ei vastannut tarkasti ohjaaviin kysymyksiin tai niiden sisällöstä ei löydetty oleellista ja merkittävää tietoa opinnäytetyön aiheen kannalta. Tarkasteluun valituista julkaisuista luotiin erillinen taulukko (Liite 1).

Taulukko 1. Opinnäytetyön julkaisujen hakuprosessi.

| Hakusanat | | Arto | Cinahl | Medic | PubMed | n = |
|---|----------------------|-------|--------|-------|--------|-----|
| Surgical AND hand AND preparation | Osumat | 0 | 10 | 0 | 67 | |
| | Tarkasteluun valitut | - | 2 | - | 5 | |
| | Julkaisuun valitut | - | 0 | - | 3 | 3 |
| Surgical AND hand AND disinfection | Osumat | 0 | 5 | 1 | 24 | |
| | Tarkasteluun valitut | - | 2 | 1 | 1 | |
| | Julkaisuun valitut | - | 1 | 1 | 0 | 2 |
| SSI OR surgical site infection AND control AND hand hygiene | Osumat | 0 | 3 | 28 | 13 | |
| | Tarkasteluun valitut | - | 1 | 2 | 1 | |
| | Julkaisuun valitut | - | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Educational video* AND nursing student* AND effectiveness | Osumat | 0 | 1 | 2 | 38 | |
| | Tarkasteluun valitut | - | 1 | 0 | 4 | |
| | Julkaisuun valitut | - | 1 | 0 | 3 | 4 |
| Educational video* OR learning video* | Osumat | 658** | 384* | 565* | 172* | |
| | Tarkasteluun valitut | 3 | 6 | - | 3 | |
| | Julkaisuun valitut | 2 | 1 | - | 3 | 6 |

*Kun hakutuloksia yli 100, tarkasteluun valittu ensimmäiset 50 hakutulosta.
** Tässä haussa rajattu pois opinnäytetyöt.

Systemaattisessa tiedonhaussa tarkasteluun valittiin 32 julkaisua. Taulukkoon (Liite 1) merkittiin kyllä/ei -sarakkeella valittiinko julkaisu osaksi opinnäytetyön teoreettista viitekehystä. Opinnäytetyön teoreettiseen viitekehykseen valittiin systemaattisessa haussa 16 julkaisua ja manuaalisella haulla 3 julkaisua. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu 19 julkaisusta (=n). Nämä teoreettiseen viitekehykseen valitut julkaisut koottiin taulukkoon (Liite 2). Taulukossa on näkyvissä käytetty hakukone ja hakusanat, tekijä, maa, julkaisuvuosi, julkaisun nimi sekä perustelu julkaisun valintaan osaksi opinnäytetyön teoreettista viitekehystä.

3.3.2 Videon käsikirjoitus ja tietotesti

Toimeksiantajan ohjeistuksena oli luoda noin kolmen minuutin pituinen video kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta osaksi kansainvälistä hanketta. Video ohjeistettiin kuvaamaan Realwear HMT1-otsakameralla, videoon tulisi saavutettavuuden varmistamiseksi luoda englanninkielinen tekstitys ja äänitys ja videossa esitettävän tiedon tulisi perustua ajankohtaiseen tietoon. Suunnitteluvaiheessa tekijät kirjoittivat käsikirjoituksen perustuen eri organisaatioiden käsihygieniaohteisiin ja muuhun aiheesta haettuun tietoon perustuen. Toimeksiantajan ohjeistus kuitenkin muuttui vielä kuvaustilanteessa, ja video ja tietotesti tuli luoda perustuen pelkkään WHO:n vuonna 2009 julkaistuun käsihygieniaohtjeeseen (WHO 2009).

Opinnäytetyön suunnitelma valmistui syksyllä 2023 ja saman syksyn marraskuussa lähdettiin työstämään oppimisvideon käsikirjoitusta sekä alustavaa suunnitelmaa tietotestille. Oppimisvideon ja tietotestin suunnittelu perustuivat suunnitelmavaiheessa kirjallisuuskatsauksella kartoitettuun tietoon perustuen. Videon käsikirjoitusta varten luotiin taulukko, jonka kolmeen eri sarakkeeseen merkittiin erikseen aikaleimat, tekstitys ja tapahtuman kuvaus. Käsikirjoitus avattiin myös tekstinä taulukon alle, mutta tekijät kokivat

taulukkomuotoisen käsikirjoituksen käytön videota kuvatessa ja editoidessa käytännöllisemmäksi.

Toimeksiantajalle käsikirjoitus luvattiin kommentoitavaksi heti sen valmistuttua tai viimeistään joulukuun 2023 loppuun mennessä. Oppimisvideon käsikirjoituksen ensimmäinen versio lähetettiin tarkastettavaksi toimeksiantajalle joulukuun 2023 alussa. Saadun palautteen perusteella käsikirjoitusta muokattiin hankkeelle sopivammaksi. Käsikirjoitukseen aluksi suunniteltuja sarakkeita muokattiin niin, että sarakkeita on taulukossa neljä. Ensimmäisessä sarakkeessa näkyy videon kuvakulma ja aikaleima, toisessa sarakkeessa lyhyt otsikkotasoinen kuvaus videon kohtauksesta, kolmannessa sarakkeessa kuvaillaan yksityiskohtaisesti tapahtuman kulkua ja neljännessä sarakkeessa on videolle lisättävä tekstitys englannin kielellä. Muokattu versio palautettiin toimeksiantajalle kommentoitavaksi videon kuvauksen yhteydessä. Käsikirjoitus puhtaaksikirjoitettiin ja lopullinen käsikirjoitus (Liite 3) viimeisteltiin toimeksiantajan kuvaushetkellä antamat uudet ohjeet WHO:n käsihygieniaohteesta huomioiden.

Tietotestin suunnittelu aloitettiin yhtäaikaaisesti videon käsikirjoituksen suunnittelun kanssa. Tietotestin suhteen toimeksiantajalla ei ollut tarkkaa ohjetta siitä, millainen tietotestin tulee olla ja tekijöille annettiin vapaat kädet tietotestin suunnitteluun. Alustavasti tietotestiin suunniteltiin 9 oikein/väärin kysymystä käsikirjoituksen pohjalta. Tietotestiin lisättiin vielä kymmenes kysymys ennen sen lähettämistä toimeksiantajan kommentoitavaksi. Toimeksiantajalta saatujen kommenttien pohjalta tietotestiin lisättiin vielä yksi kysymys lisää sekä tehtävämuotoinen osio, jossa oppijan tulee järjestää oikeaan järjestykseen kuusi kuvilla esitettyä kirurgisen käsien desinfiktion vaihetta. Tietotesti suunniteltiin taulukkomuotoiseksi. Tietotestistä luotiin eri versiot, joista toisessa on näkyvillä oikeat vastausvaihtoehdot ja lähdeviitteet ja toisessa pelkät kysymykset. Opinnäytetyössä esitellään versio, jossa oikeita vastausvaihtoehtoja ei ole näkyvillä. Tällä varmistetaan tietotestin käytettävyys videolta opitun teorian kertaamisen välineenä. Tietotestin versio, jossa lähdeviitteet ovat näkyvillä on liitteenä 4 (Liite 4).

4 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

4.1 Kirurginen käsien pesu

Käsien desinfektiota edeltävää saippuapesua suositellaan, mikäli käsissä on näkyvää likaa tai eritteitä (WHO 2009, 56; Karma ym. 2016, 46; Anttila ym. 2018, 123; Rautava-Nurmi ym. 2020, 110) sekä norovirus ja Clostridium difficile -infektioiden yhteydessä (Karhumäki ym. 2009, 61; Rautava-Nurmi ym. 2020, 110). Tarvittaessa kädet ja käsivarret tulee pestä haalealla vedellä nestemäistä saippuaa käyttäen (WHO 2009, 58; Lukkari ym. 2013, 297; Anttila ym. 2018, 123). Kädet tulee pestä ennen ensimmäistä leikkausta, mutta käsien pesua leikkausten välillä ei suositella (WHO 2009, 56). Kädet tulee kuitenkin pestä leikkauksen jälkeen, mikäli puhjenneen hanskan läpi iholle on päässyt esimerkiksi biologisia nesteitä tai hanskasta on jäänyt iholle talkkia (WHO 2009, 59). Kädet tulee kuivata huolellisesti pesun jälkeen kertakäyttöisiä paperipyyhkeitä käyttäen (Lukkari ym. 2013, 297; Anttila ym. 2018, 128).

Mikään kokeellinen tai epidemiologinen tieto ei kuitenkaan puolla käsien pesun hyödyllisyyttä käsien mikrobiston vähentämiseksi ennen käsien desinfektiota (WHO 2009, 56). Käsihuhteen teho saattaa jopa heikentyä, kun käsien vesipitoisuus kasvaa käsien pesun yhteydessä (WHO 2009, 56; Anttila ym. 2018, 128).

4.2 Kirurginen käsien desinfektio

Kirurgisen käsien desinfektion tarkoituksena on poistaa iholta väliaikaista mikrobiflooraa sekä vähentää käsien pysyvää mikrobiflooraa (WHO 2009, 54; Lukkari ym. 2013, 296; Karma ym. 2016, 46; Anttila ym. 2018, 128). EN-standardin 1 2791 (Euroopan unionin yhdenmukaistettu standardi kirurgiseen käsien desinfektioon käytettävien aineiden tehokkuudesta väliaikaisen ja pysyvän mikrobiflooran vähentämiseksi) mukaan kirurgisen käsien desinfektion tulee kestää alkoholipohjaista käsihuuhdetta käyttäen 3 minuuttia (WHO 2009,

57; Lukkari ym. 2013, 297; Anttila ym. 2018, 129). Käsien tulee pysyä kosteana koko desinfiointiajan, ja käsihuuhdetta annostellaan lisää niin usein kuin tarve vaatii käsien kosteana pysymiseksi (Karma ym. 2016, 47; Anttila 2018, 129). Kokonaisuudessaan käsihuuhdetta tulee annostella noin 15 ml, mutta tarvittava käsihuuhteen määrä määräytyy viime kädessä käsien koon mukaan (WHO 2009, 57; Anttila ym. 2018, 129). Käytetyn käsihuuhteen määrää tärkeämpää on käsien kosteana pysyminen koko desinfiointiajan (WHO 2009, 57).

Käsien desinfiointilla poistetaan käsistä niihin joutuneet mikrobit ennen jokaista potilaskontaktia (Karma ym. 2016, 46; Rautava-Nurmi ym. 2020, 112).

Nykytiedon valossa alkoholipohjaiset käsihuuhteet ovat nopein ja tehokkain tapa tuhota käsissä olevia mahdollisesti haitallisia mikro-organismeja (WHO 2009, 49). Alkoholipohjaiset käsihuuhteet tappavat tehokkaasti mikrobeja muuttamalla niiden valkuaisaineiden rakennetta (Anttila ym. 2018, 123). Alkoholipohjaisissa käsihuuhteissa eniten käytetyt alkoholit ovat etanoli ja isopropanoli (Karma ym. 2016, 46; Gold ym. 2023).

Kirurgiseen käsien desinfiointiin käytettävää tekniikkaa ei ole standardoitu maailmanlaajuisesti (WHO 2009, 57). Kirurgisessa käsien desinfiointiossa käsihuuhdetta hierotaan käsiin ja käsivarsiin aina kyynärtaiteeseen saakka (WHO 2009, 57; Lukkari ym. 2013, 297; Anttila ym. 2018, 129). Käsihuuhdetta pumpataan annostelijasta kyynärpäätä käyttäen noin 5 ml kerrallaan (WHO 2009, 59). Ensimmäisellä hierontakerralla käsihuuhdetta hierotaan käsiin ja käsivarsiin kyynärtaiteeseen saakka niin, että ensimmäisenä sormenpäät upotetaan kämmenellä olevaan desinfiointiaineeseen kynnenalusten dekontaminoinniksi (WHO 2009, 59; Lukkari ym. 2013, 297). Seuraavalla kerralla käsihuuhdetta hierotaan ranteisiin saakka keskittyen lopulta kämmenen alueelle huomioiden peukalot, sormet, sormenvälit, kämmenselät sekä ranteet (WHO 2009, 59-60). Prosessi tulee toistaa tarpeen mukaan niin usein, että kädet pysyvät kosteina koko 3 minuutin desinfiointiajan (WHO 2009, 60). Koska kirurgiseen käsien desinfiointiin ei ole yhdenmukaista standardoitua tekniikkaa, voidaan desinfiointi toteuttaa erilaista tekniikkaa käyttäen eri organisaatioiden ohjeiden mukaan.

4.3 Video oppimateriaalina

Videoita on käytetty opetuksessa ja oppimisen välineenä vuosikymmenten ajan (Burns & Koskinen 2020, 7) ja videoiden käytöstä opetuksen välineenä on tullut yleinen käytäntö (Pastor Junior & Tavares 2019, 191). Videoiden käyttö opetusvälineenä tehostaa opitun muistamista ja mieleen palauttamista, ja voi lisätä oppijan tyytyväisyyttä ja itseluottamusta oppimiseen liittyen (Abarca ym. 2023, 2). Oppija voi videoita katsoessaan itse kontrolloida informaation nopeutta ja tahtia, joka vuorostaan helpottaa oppijaa ymmärtämään aihetta paremmin (Krumm ym. 2022, 765). Opetusvideo voi olla esimerkiksi lyhyt klippi tai pitkä luentotalenne, ja video voi olla live-video tai VOD eli tallennettava tiedostomuotoinen video. Videoiden avulla voidaan tukea tavanomaista oppimista, mutta niiden avulla voidaan myös toteuttaa täysin uudenlaisia opetusratkaisuja. (Myllymäki ym. 2017, 2416.)

Vuonna 2023 julkaistun kvalitatiivisen tutkimuksen mukaan sairaanhoitajaopiskelijat arvostivat suuresti videoiden käyttöä opetuksen välineenä. Lukuisten tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden mukaan mahdollisuus katsoa opetusvideoita vapaa-ajalla sekä mahdollisuus katsoa videoita useaan otteeseen helpottivat asioiden oppimista. Mahdollisuus katsoa videoita uudelleen voi myös vähentää oppimiseen liittyvää kognitiivista kuormaa. (Kyte ym. 2023, 626, 629.) Vuonna 2021 julkaistun kvasikokeellisen tutkimuksen mukaan videon käyttäminen osana perifeerisen laskimopunktion opetusta paransi hoitotyön opiskelijoiden koetuloksia verrattuna ennen videon katsomista suoritettuun kokeeseen (de Sousa Santos ym. 2021, 5). Vuonna 2020 tehdyn kvantitatiivisen tutkimuksen mukaan oppimisvideoiden käyttäminen opetuksen välineenä hoitotyön perustaitoja opetettaessa on yhtä tehokasta kuin tavanomaisten opetusmetodien käyttö (Natarajan ym. 2022, 552). Vuonna 2016 julkaistussa satunnaistetussa vertailukokeessa tarkasteltiin 74 sairaanhoitajaopiskelijan kokemuksia videon käytöstä osana virtsakatetraation opetusta. Interventoryhmä sai tavanomaisen opetuksen lisäksi mahdollisuuden katsella videota itsenäisesti valitsemallaan laitteella, kun taas vertailuryhmä sai tavanomaisen opetuksen lisäksi nähdä videon vain kerran. Kyselylomakkeella

tarkasteltiin muun muassa opiskelijoiden motivaatiota, itsevarmuutta käytännön toteuttamisessa sekä luokkatyytyväisyyttä kummassakin ryhmässä.

Interventioryhmän lomakkeeseen merkitsemät tulokset olivat huomattavasti korkeammat kuin vertailuryhmällä, ja interventioryhmän opiskelijoiden kokema ahdistus virheiden tekemisestä oli huomattavasti matalampi kuin vertailuryhmällä. Tutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu merkittävää eroa virtsakatetroinnin käytännön taidoissa tai tiedoissa interventio- ja vertailuryhmän välillä. (Lee ym. 2016, 9, 12, 14.) Vuonna 2009 hoitotyön opiskelijoille tehdyn satunnaistetun vertailukokeen tuloksena havaittiin, että tekniikan videolta katsonut ryhmä suoriutui kirjallisen ohjeistuksen saanutta verrokkiryhmää paremmin tekniikan käytännön sovelluksessa (Salina ym. 2012, 72).

Laajan vuonna 2014 tehdyn empiirisen tutkimuksen mukaan lyhyt opetusvideo on pitkää kiinnostavampi ja ideaali opetusvideon kesto on alle 6 minuuttia. Tutkimuksen mukaan opiskelijoiden mielenkiinto kohdistuu enemmän sellaisiin opetusvideoihin, joissa puhe on nopeampaa ja innostuneempaa. Lyhyissä tutoriaalityyppisissä opetusvideoissa opiskelijan mahdollisuutta selailta ja katsoa videota uudestaan voidaan tukea esimerkiksi väliotsikoin. (Guo ym. 2014.)

Videon suunnittelun ensimmäisessä vaiheessa tulee videolle valita aihe, jonka tieto ei vanhene nopeasti ja johon liittyvä opetus on säännöllistä.

Suunnitteluvaiheessa videolle tulee asettaa selkeät oppimistavoitteet, ja yksittäisessä videossa oppimistavoitteita tulisi olla alle viisi. Näin vältetään videon oppijalle tuottamaa kognitiivista kuormaa, ja keskittymällä vain oleelliseen parannetaan videon tehokkuutta. Lukuisten tutkimusten mukaan ideaali videon pituus on 5-20 minuuttia, mutta 6-9 minuutin mittaisella videolla mahdollistetaan maksimaalinen hyöty oppimisen näkökulmasta. (Krumm ym. 2022, 769.) Laajan empiirisen tutkimuksen mukaan videon pituus on merkittävin osoitin videon osallistavuudesta. Tutkimuksen mukaan keskimääräinen videon katseluaika oli noin 6 minuuttia videon pituudesta huolimatta. Mitä lyhyempi video oli, sitä suurempi oli videon osallistavuus. Lyhyiden videoiden osallistavuus voi perustua myös videoiden huolellisempaan suunnitteluun.

Lyhyessä ajassa esitettävä aihe on suunniteltava huolellisesti, jotta kaikki tarvittava tieto saadaan esitettyä ytimekkäästi. (Guo ym. 2014.)

Videon suunnitteluvaiheessa videolle luodaan käsikirjoitus. Käsikirjoitus voi olla yksikertainen hahmotelma tai yksityiskohtainen laaja kuvaelma videon sisällöstä. Mitä korkeammat panokset videolla on, sitä suurempi merkitys videon huolellisella suunnittelulla on. Käsikirjoituksen luonnin jälkeen on suositeltavaa testata kuvauksessa käytettävää välineistöä, jotta voidaan varmistua välineistön tuottavan riittävän laadukasta ääni ja kuvamateriaalia videolle. Videolle voidaan lisätä aktivoivia osuuksia, jotka voivat parantaa oppimisprosessia helpottamalla kognitiivista sitoutumista. On kuitenkin huomioitava, että liialliset vaatimukset oppijan osallistuvuudesta voivat kuluttaa työmuistia ja heikentää oppimista. Videon editoinnin jälkeen video tulee katsoa läpi kokonaisuudessaan, ja mahdollisuuksien mukaan pyytää esimerkiksi kollegalta kommentteja videosta. (Krumm ym. 2022, 766, 770.)

5 Tuotokset

5.1 Video

Toimeksiantajan ohjeena oli videon kuvaaminen Realvear HMT1-otsakameralla. Otsakameran avulla videoon saataisiin innovatiivinen kuvakulma, jossa käsien pesua ja kirurgista desinfektiota esitettäisiin ikään kuin katsojan tai tekijän silmistä käsin kuvattuna. Kuvauspäivänä tekijät ja toimeksiantaja kokoontuivat yhteen ja saivat ohjeistuksen otsakameran käyttöön. Hyvin pian kameran käyttöä harjoiteltaessa kuitenkin huomattiin, ettei kyseisellä otsakameralla saada riittävän laajaa kuvaa kirurgisen käsien desinfektion kuvaamiseksi, sillä käsivarret näkyivät kuvassa vain hieman ranteen yläpuolelle. Tekijät keskustelivat toimeksiantajan kanssa eri kuvaamisvaihtoehdoista ja lopulta video päädyttiin yhteisymmärryksessä toimeksiantajan kanssa kuvaamaan kahdella iPhone-puhelimella.

Video kuvattiin iPhone 11 ja iPhone 13 Pro –puhelimia käyttäen kahdesta eri kuvakulmasta tammikuun loppupuolella. Koska alkuperäisessä suunnitelmassa näkymä olisi ollut ikään kuin tekijän silmistä kuvattuna, päädyttiin toisella kameralla kuvaamaan tapahtumaa videossa esiintyvän tekijän yläpuolelta imitoiden otsakameran kaltaista kuvakulmaa. Toisella kameralla tapahtumaa kuvattiin vuorotellen esiintyjän kummaltakin sivulta. Kummakin kuvakulman videointi tapahtui samanaikaisesti, jotta videon editointivaiheessa kuvakulman vaihto saataisiin toteutettua mahdollisimman huomaamattomasti ja sujuvasti. Videolla esiintyvä tapahtumaa demonstroiva henkilö on toinen opinnäytetyön tekijöistä.

Videon editointiin kokonaisuudessaan VLLO mobiilisovellusta käyttäen. Videon infotekstit sekä kansi- ja loppusivut tehtiin PowerPoint-ohjelmaa käyttäen. Toisella opinnäytetyön tekijällä oli entuudestaan kokemusta kyseisen videoeditointiohjelman käytöstä, joten videon editointiprosessi eteni sujuvasti ja ongelmitta. Videota käsitellyt tekijä lähetti muokatut versiot toiselle opinnäytetyön tekijälle tarkastettavaksi ja tekijät pohtivat yhdessä mahdollisia

tarvittavia muutoksia ennen videon eri versioiden lähettämistä toimeksiantajan kommentoitavaksi.

Videon ensimmäinen vedos lähetettiin kommentoitavaksi toimeksiantajan pyynnöstä noin viikko videon kuvaamisen jälkeen. Toimeksiantajalta saatiin tarkempia ohjeita ja kommentteja videoon liittyen. Alkuperäiseen ohjeeseen tuli lisäyksenä ohje tapahtumaa kuvaavien, WHO:n käsihygieniahjeesta (WHO 2009, 59-60) kuvakaappauksella otettujen piirroskuvien lisääminen videolla esitettävän vastaavan kohtauksen yhteyteen. Videon kansi- ja loppusivujen ohjeistus myös tarkentui tässä vaiheessa. Kansisivun asetteluun, logojen kokoon ja hankkeen nimeen liittyen saatiin tarkemmat ohjeet, ja loppusivulle ohjeistettiin lisäämään Euroopan unionin vastuuvapauslauseke.

Videon toinen versio editointiin toimeksiantajan kommentit ja uudet ohjeet huomioiden. Videoon lisättiin tässä vaiheessa myös äänitys ja kello kuvaamaan tapahtuman ajallista kulkua. Tekijät suunnittelivat alun perin, että videon äänitys tehtäisiin tekoälyn avulla. Editointivaiheessa kokeiltiin erilaisia tekoälypohjaisia äänigeneraattoreita, mutta useimpien ohjelmien kohdalla törmättiin ohjelman käytön maksullisuuteen tai siihen, ettei äänitystä saatu sopimaan videolle rajoituksista äänen nopeuteen liittyen. Kun ääntä yritettiin nopeuttaa videolle, muuttui ääni robottimaiseksi ja luonnottoman kuuloiseksi. Lopulta äänityksen teki videolle toinen opinnäytetyön tekijöistä. Äänitys lisättiin videolla ainoastaan niihin kohtiin, joissa kuvataan käsien pesua tai desinfektiota. Inforuuduilla näkyvää tekstiä ei äänitetty editoinnin tässä vaiheessa.

Molempien tekijöiden hyväksytyä uudelleen käsitelty video, lähetettiin se toimeksiantajalle kommentoitavaksi. Toimeksiantaja kommentoi tehtyjä muutoksia ja tarkensi ohjeistusta edelleen. Tekijöiden tulisi lisätä äänitys kaikkeen videolla näkyvään tekstiin saavutettavuuden varmistamiseksi. Toimeksiantaja tarkensi myös videon kansi- ja loppusivujen ohjeistusta, ja lähetti tekijöille editointia varten hankkeen logoja.

Videon editointia jatkettiin lisäämällä äänitys lähes kaikelle videossa näkyvälle kirjoitetulle tekstille, mutta videon pituusohjeet huomioon ottaen tekijät jättivät

joitakin tekstejä äänittämättä. Videota olisi tullut pidentää, jotta kaikki kirjoitettu teksti ehdittäisiin lukea sopivaan tahtiin. Kansi- ja loppusivut muokattiin toimeksiantajan ohjeistuksen mukaan. Molemmat tekijät tarkastelivat muokattua versiota ja päättivät lähettää videon toimeksiantajalle kommentoitavaksi.

Toimeksiantaja kommentoi videota runsaan viikon kuluttua, helmikuun puolessa välissä. Tässä vaiheessa toimeksiantaja ohjeisti lisäämään äänityksen niihinkin kohtiin, joista tekijät olivat sen jättäneet pois. Myös tekstitysten ja äänityksen tahtia tuli muuttaa, sillä jotkin osat tekstityksestä liikkuvat äänitystä nopeammin ja äänitys kuulosti paikoittain liian hätäiseltä. Alkuperäisessä ohjeessa videon pituudeksi oli määritetty noin 3 minuuttia, mutta jo videon ensimmäisessä käsittelyssä tekijät huomasivat, ettei videolle saada mahdutettua kaikkea tarvittavaa tietoa edes alle neljään minuuttiin. Tekijät tiedustelivat toimeksiantajalta, ovatko he huomioineet videon pituuden kasvavan yli viiteen minuuttiin, mikäli kaikki videosta tässä vaiheessa tehdyt huomiot vielä korjattaisiin. Toimeksiantaja kommentoi, ettei videon piteneminen sinällään haittaisi, mutta totesi myös, että tekijät voisivat tarpeen mukaan huomioida vain tärkeimmät toimeksiantajan esiin nostamat seikat. Tekijät muokkasivat videon jälleen toimeksiantajan ohjeistuksen mukaan kaikki saadut kommentit huomioiden. Kaikki videolla näkyvä teksti äänitettiin ja tekstitysten ja äänityksen ristiriitoja korjattiin. Video piteni noin minuutilla edelliseen versioon verrattuna. Tässä vaiheessa videolta puuttui muutaman hankekumppanin logo, joita hankekumppanit eivät olleet toimittaneet toimeksiantajalle. Video lähetettiin toimeksiantajalle kommentoitavaksi helmikuun loppupuolella, viikkoa kommenttien saamisen jälkeen. Tämä viimeisin editoitu versio sai toimeksiantajan hyväksynnän. Videoon lisättiin vielä puuttuvat hankekumppanien logot, kun toimeksiantaja lähetti ne tekijöille.

Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general population –hankkeelle luodussa videossa esitetään kirurginen käsien pesu ja desinfektio WHO:n käsihygieniaoheeseen (WHO 2009) perustuen. Videolla esitetään käsien pesu ennen kirurgista käsien desinfektiota nestemäistä pesuainetta käyttäen kynärtaipeeseen asti sekä

kirurginen käsien desinfektio alkoholipohjaista käsihuuhdetta käyttäen. Videossa saavutettavuus on huomioitu kautta videon näkyvällä tekstityksellä sekä videolla näkyvän kirjoitetun tekstin äänityksellä. Video on kokonaisuudessaan toteutettu englannin kielellä saavutettavuus ja hankkeen kansainvälisyys huomioon ottaen. Videon alareunassa näkyy kirurgista käsien desinfektiota esittäessä tapahtumaa kuvaavat pienet kuvakkeet esitettävän asian selkeyttämiseksi ja kello kuvaamassa desinfektioon vaadittavaa ajallista kestoa. Videon kuvaa on ajoittain nopeutettu 1.2x-1.4x nopeudelle, jotta video saataisiin pidettyä tiiviinä ja pituus ei ylittäisi yli 6 minuuttia. Videolla ei ole taustamusiikkia. Videon kokonaiskesto on 5 minuuttia ja 15 sekuntia. Video taltioidaan Erasmus+ alustalle, ja oppimateriaali sisällytetään hankkeen Moodle ja Thinglink oppimisalustoille. Kaikki seuraavat tuotoksen tapahtumiin ja sisältöön liittyvät kuvailut pohjautuvat WHO:n (WHO 2009) käsihygieniohjeeseen.

Videon aloitussivulla (Kuva 1) esitellään hankkeen nimi ja logo sekä kaikkien hankekumppaneiden logot. Aloitussivulla näkyy myös Euroopan unionin logo. Videon tekijöiden nimiä ei näy missään videolla toimeksiantajan ohjeistuksen mukaisesti. Videon otsikko "Hand hygiene: Surgical hand washing and disinfection" kuvaa videolla esitettävää aihetta, ja otsikko on aloitussivulla ainoa ääneen luettu teksti.

Innovative, equally accessible
teaching model for infection control:
from nursing students to the general
population.



Hand hygiene: Surgical hand washing and disinfection

CONSORTIUM



Kuva 1. Videon aloitussivu.

Aloitussivun jälkeen videolla aukeaa infosivu (Kuva 2), jossa esitellään ennen käsien pesua ja kirurgista käsien desinfektiota huomioitavia asioita. Infosivulla ohjeistetaan huomioimaan kynsien pituus, ihon kunto, kynsilakan ja tekokynsien poisto ja korujen kellojen poisto ennen kirurgisen käsihygieniaprosessin aloitusta. Kaikki tällä infosivulla näkyvä teksti on luettu ääneen.

Before starting surgical hand preparation, make sure

- ✓ your nails are short
- ✓ your skin is in good condition
- ✓ remove any nail polish and artificial nails
- ✓ remove all jewelry and watches

Kuva 2. Videon ensimmäinen infosivu videolla.

Ensimmäisen infosivun jälkeen videolla näkyy otsikkosivu ”Hand washing before surgical hand disinfection”, käsien pesu ennen kirurgista käsien desinfektiota. Tämän otsikkosivun jälkeen videolla näkyy infosivu, jossa esitellään niitä tilanteita, joissa kädet tulee pestä ennen kirurgista käsien desinfektiota. Kädet ohjeistetaan pesemään ennen kirurgista käsien desinfektiota, mikäli ne ovat näkyvästi likaiset, kädet tulee pestä norovirus ja *Clostridium difficile* -infektioiden yhteydessä ja kädet pestään työvuoron alussa ennen ensimmäistä leikkausta. Infosivulla mainitaan myös, että käsien pesu voidaan toteuttaa eri tavoin riippuen organisaation ohjeistuksesta. Tämän infosivun jälkeen alkaa käsien pesun ohjeistus.

Käsien pesun esittäminen alkaa käsien kostuttamisella (Kuva 3). Hoitaja kostuttaa kätensä kyynärtaipeeseen asti, jonka jälkeen hän pumppaa nestemäistä pesuainetta kyynärpäätänsä käyttäen toiseen kämmenkuppiinsa. Hoitaja aloittaa pesunesteen hieronnan sormien, peukaloiden ja käsien alueelle ja jatkaa pesunesteen hierontaa ranteisiin ja kyynärtaipeisiin asti.



Kuva 3. Käsien pesun aloittaminen videolla.

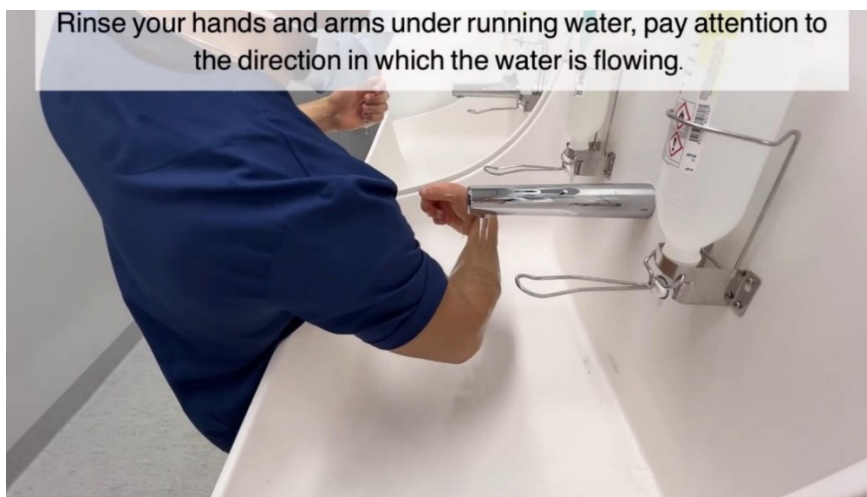
Käsien pesun alkaessa kuvakulma on hoitajan sivulla, hieman takaviistossa. Toinen videolla esitettävä kuvakulma on ikään kuin hoitajan tai videon katsojan silmistä käsin esitettävä kuvakulma (Kuva 4). Käsien pesua esitetään kummastakin kuvakulmasta. Kuvakulma vaihtuu, kun pesunesteen pumppaamisen jälkeen hoitaja alkaa hieromaan pesunestettä käsiinsä.



Kuva 4. Käsien pesu yläkuvakulmasta videolla.

Hoitajan hierottua pesunesteen kynärtaipeisiin asti, huuhtelee hän kummankin kätensä huomioiden veden valumissuunnan. Huuhteluvaiheessa sivukuvakulmaa tarkennettiin niin, että kuvakulma siirtyi hoitajan takaviistolta

suoraan hoitajan sivulle (Kuva 5). Kummankin käden huuhtelu esitetään huuhdeltavan käden puolelta erikseen näkyvyyden parantamiseksi. Hoitajan huuhdeltua kätensä, kuivaa hän kummankin kätensä taputtelevin liikkein aloittaen sormien ja kämmenen alueelta, ja jatkaen kuivausta alaspäin pitkin käsivartta. Kumpikin käsi kuivataan tehdaspuhtaita paperiliinoja käyttäen. Käsien kuivaus esitetään yläkuvakulmasta.



Kuva 5. Käsien huuhtelu videolla.

Käsien pesun jälkeen videolla näytetään otsikkosivu "Surgical hand disinfection using an alcohol based handrub following WHO guidelines", kirurginen käsienpesu alkoholipohjaista käsihuuhdetta käyttäen WHO:n ohjeistuksen mukaan. Otsikkosivua seuraa infosisivun (Kuva 6), jolla esitetään yleistä tietoa kirurgiseen käsien desinfektioon liittyen. Kirurginen käsien desinfektio tulee tehdä täysin kuiviin käsiin ennen leikkauksia tai muita kirurgisia toimenpiteitä. Kirurgisen käsien desinfektion tarkoituksena on poistaa iholta väliaikaista mikrobiflooraa sekä vähentää käsien pysyvää mikrobiflooraa. Suositeltu desinfektion käytettävä aika on 3 minuuttia ja käsien tulee pysyä kosteina koko 3 minuutin ajan. Kaikki tällä infosisivulla näkyvä teksti on luettu ääneen.

Surgical hand disinfection should be conducted on completely dry hands.

- ✓ Before surgeries and other surgical procedures.
- ✓ To eliminate the transient and reduce the resident flora on the skin.
- ✓ Recommended application time is 3 minutes using an alcohol based handrub.
- ✓ Hands should stay wet during the whole 3 minutes.

Kuva 6. Infosivu kirurgisesta käsien desinfektiosta videolla.

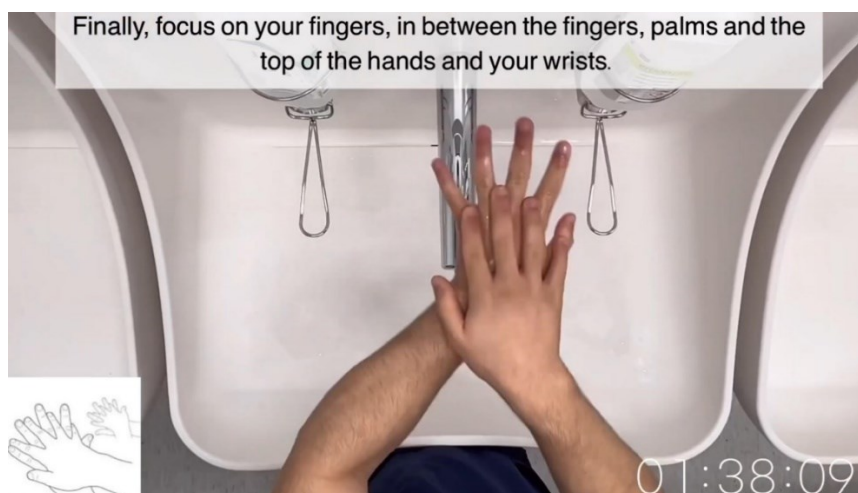
Yleisen infosivun jälkeen videolla näkyy vielä kaksi erillistä infosivua. Ensimmäisessä kerrotaan kirurgiseen käsien desinfektioon vaadittava käsihuuhteen kokonaismäärä 15 ml ja toisessa ohjeistetaan aloittamaan 3 minuutin ajastus desinfektion aloituksen yhteydessä. Infosivujen jälkeen videolla esitetään kirurgisen käsien desinfektion vaiheet.

Kirurgista käsien desinfektiota kuvaavassa osassa videolla näkyy vasemmassa alakulmassa tapahtumaa kuvaava piirroskuva WHO:n käsihygieniaohteesta (WHO 2009, 59) ja oikeassa alakulmassa pyörii kello, jolla havainnollistetaan kirurgiseen käsien desinfektioon vaadittavaa kolmen minuutin aikaa (Kuva 7).



Kuva 7. Käsien desinfektion aloitus videolla.

Hoitaja aloittaa kirurgisen käsien desinfektion pumpaamalla oikeaa kyynärpäätä käyttäen annostelijasta 3-5 ml käsihuuhdetta vasemmalle kämmenelle. Hoitaja kastaa oikean käden sormenpäät käsihuhteeseen, ja jatkaa käsihuhteen levittämistä ranteeseen ja aina kyynärtaipeeseen asti. Ensimmäisen käden desinfektion jälkeen hoitaja desinfioi toisen kätensä. Hoitaja pumpkaa annostelijasta vasemalla kyynärpäällään 3-5 ml käsihuuhdetta oikealle kämmenelle ja kastaa vasemman kätensä sormenpäät käsihuhteeseen. Hoitaja jatkaa käsihuhteen hieromista ranteisiin ja aina kyynärtaipeeseen asti. Hoitaja pumpkaa lisää käsihuuhdetta kämmenelle ja keskittyy lopuksi hieromaan käsihuhteen sormiin, sormenväleihin, kämmeniin, kämmenselkiin ja ranteisiin. (WHO 2009, 59-60.) Kuvakulma vaihtelee kirurgista käsien desinfiointia esittäessä samalla tavoin kuin käsiä pestäessä. Yläkuvakulmalla (Kuva 8) saadaan esitettyä tarkemmin videolla opetettavaa tapahtumaa.



Kuva 8. Kirurginen käsien desinfiointi yläkuvakulmasta videolla.

Kirurgista käsien desinfiointia esittävä osuus päättyy videolla still-kuvaan (Kuva 9), jossa hoitaja pitää käsiään edessään vyötärön yläpuolella varmistaen käsien desinfiointin säilymisen. Kello ja tapahtumaa kuvaava kuva katoavat videolta tämän still-kuvan aikana.

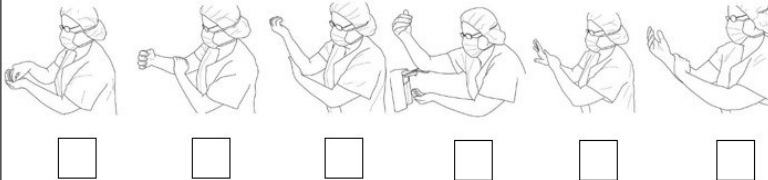


Kuva 9. Kirurgisen käsien desinfiaktion loppukuva videolla.

Kirurgista käsien desinfiatiota kuvaavaan osuuden jälkeen videolla näkyy infosivu, jossa desinfiatio ohjeistetaan tarpeen mukaan toistamaan niin monta kertaa, että kolmen minuutin desinfiatioaika täyttyy. Lähdemerkintä näkyy videon seuraavalla sivulla, ja lähdemerkinnän jälkeen näkyviin tulee videon loppusivu, jolla esitellään jälleen hankenimi, hankkeen ja hankekumppanien logot sekä Euroopan unionin vastuuvapauslauseke. Viimeisellä sivulla mainitaan, että video on tehty yhteistyössä Turun ammattikorkeakoulun kanssa osana opinnäytetyötä.

5.2 Tietotesti

Hankkeelle luotiin dikotominen tietotesti (Kuva 10), jossa on 11 oikein/väärin vastausvaihtoehtoa, jotka pohjautuvat WHO:n käsihygieniaohtjeeseen (WHO 2009) ja ohjeen pohjalta luotuu videoon. Tietotestissä on kysymysten lisäksi tehtävä, jossa oppijan tulee järjestää kuusi WHO:n käsihygieniaohtjeesta (WHO 2009, 59) poimittua kirurgista käsien desinfiatiota esittävää kuvaketta oikeaan järjestykseen numeroin 1-6.

| | TRUE | FALSE |
|---|------|-------|
| Surgical hand disinfection using an alcohol based handrub should last for 3 minutes. | | |
| Hand washing before surgical hand disinfection should last for 3 minutes. | | |
| The adequate amount of disinfectant to be taken at once is three doses (5ml). | | |
| Hand disinfection using an alcohol based handrub can be conducted on slightly wet hands. | | |
| Hand disinfection can be conducted before hand washing, even if hands are visibly soiled or dirty. | | |
| Nails can be long, but wearing nail polish is not allowed. | | |
| The purpose of surgical hand disinfection is to eliminate the transient and reduce the resident flora on the skin. | | |
| While conducting surgical hand disinfection, the handrub is smeared only up to the wrist. | | |
| When pumping out the handrub, you need to pump out the whole needed amount of handrub at once. | | |
| Proper disinfection of the hands is a great strategy for preventing organisms transferring from health care worker to patients. | | |
| Surgical hand disinfection starts with dipping the fingertips into the handrub. | | |
| Put the following steps of surgical hand disinfection in the right order from 1-6. | | |
|  | | |
| Pictures from WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (2009), 59-60 | | |

Kuva 10. Opinnäytetyössä luotu tietotesti.

Tietotesti koottiin taulukkomuotoon ja tietotestissä esitettävät kysymykset ovat englannin kielellä. Opinnäytetyössä esiteltävässä versiossa ei näy oikeita vastausvaihtoehtoja, jotta tietotestin luotettavuus opitun kertaamisen välineenä säilyy. Toimeksiantajalla on oikeus liittää tietotestin kysymykset haluamallaan tavalla verkko-oppimisolustalle. Tietotesti taltioidaan Erasmus+ alustalle, ja sisällytetään hankkeen Moodle ja Thinglink oppimisolustoille.

6 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä on noudatettu kaikkia tutkimuseettisen työn periaatteita sekä hyviä tieteellisiä käytänteitä. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) mukaan hyvän tieteellisen käytännön periaatteisiin kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11). Nämä periaatteet näkyvät opinnäytetyössä esimerkiksi lähdekriittisyytenä, huomioiden lähteen ajankohtaisuuden, kirjoittajan ja julkaisijan.

Opinnäytetyöprosessissa huomioidaan eettisyys, jotta edistetään hyvää tieteellistä käytäntöä sekä varmistetaan opinnäytetyön korkealaatuisuus ja työelämälähtöisyys (Kettunen ym. 2018). Opinnäytetyössä käytetyt lähteet on merkattu asianmukaisesti Turun ammattikorkeakoulun lähdemerkintäohjeisiin perustuen, jotta lähde on helposti löydettävissä lähdeluettelosta. Kirjoittaessa huomioitiin myös ymmärrettävän ja yhtenäisen kirjoitustyylin käyttäminen, jotta teksti on mahdollisimman helppolukuista. Työssä ei ole plagioitu. Plagioinnilla tarkoitetaan toisen tekemän työn lainaamista ja käyttämistä luvottomasti tai työhön viittaamatta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 17). Teksti on tarkastettu plagioinnin varalta Turnitilla. Opinnäytetyön luotettavuutta lisättiin luomalla huolellinen suunnitelma ennen lopullisen työn kirjoittamista. Suunnittelussa otettiin huomioon aiempi tutkimustieto.

Opinnäytetyön eettisyyttä pohdittiin kysymyksen “Miksi opinnäytetyö on aiheellinen?” pohjalta. Tämän opinnäytetyön teko oli perusteltua, koska kansainvälisellä Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general population –hankkeella ei ole ollut käytössä vastaavanlaista opetusvideota ja tietotestiä käsihygienian opettamiseen. Aihe on tärkeä potilasturvallisuuden kannalta, sillä käsihygienian avulla torjutaan muun muassa mikrobirtuntojen leviämistä (Karma ym. 2016, 46; THL, Anttila ym. 2018, 122; Rautava-Nurmi 2020, 110, Johns Hopkins medicine) ja sen myötä minimoidaan terveydenhuollon lisäkustannuksia (Ikonen ym. 2018) ja potilaalle aiheutuvaa merkittävää inhimillistä kärsimystä (Anttila ym. 2018, 22).

Opinnäytetyön aihe ei ole eettisesti arka. Opinnäytetyössä ei tarvittu tutkimuslupaa. Video kuvattiin Turun ammattikorkeakoulun tiloissa, ja kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku tehtiin ammattikorkeakoulun käyttöluvallisista tietokannoista. Tässä opinnäytetyössä tehdyn videon ja tietotestin täydet käyttöoikeudet annetaan toimeksiantajalle, Turun ammattikorkeakoululle ja Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general population –hankkeelle.

Kirjallisuuskatsauksen tietokantahakuja tehtäessä aikarajaukset tehtiin vuosille 2018-2023 käsihygieniää ja 2010-2023 videoista tietoa kartoitettaessa ajankohtaisuuden varmistamiseksi. Tietotestin ja videon lähdemateriaaliksi valittiin toimeksiantajan ohjeistuksen mukaisesti kansainvälinen WHO:n ohjeistus käsihygienian toteuttamisesta hoitoalalla. Ohjeistus on julkaistu vuonna 2009, eivätkä tekijät löytäneet mainintaa julkaisuun tehdyistä päivityksistä. Ohjeistusta tarkasteltiin kriittisesti ja sen sisältöä verrattiin muihin aiheesta julkaistuihin materiaaleihin. Tekijät katsoivat tämän WHO:n ohjeistuksen olevan yhä ajantasainen ja luotettava, sillä monet muut ajankohtaisesti julkaistut tutkimukset ja ohjeistukset pohjautuvat yhä tähän WHO:n ohjeistukseen. Videon ja tietotestin luotettavuutta lisää se, että tekijät ovat esittäneet, kuvanneet ja editoineet videon omaan huolelliseen tiedonhakuunsa perustuen. Videon lähdeviitteet on merkattu huolellisesti ja oikeisiin paikkoihin. Tietotestin kysymysten muodostaminen, kuvien valinta ja näiden muokkaaminen tietotestimuotoon on tekijöiden käsialaa. Luodun oppimateriaalin luotettavuutta tullaan kartoittamaan toimeksiantajan toimesta hankkeen pilotointivaiheessa.

Opinnäytetyön lähteinä käytettiin monipuolisesti erilaisia julkaisuja, kuten tutkimusartikkeleita, oppikirjoja, verkkoartikkeleita ja valtakunnallisia ohjeistuksia. Julkaisuihin perehdyttiin kattavasti ja niiden sisältöjä vertailtiin keskenään. Hakuja tehtiin samoilla hakuehdoilla neljässä eri tietokannassa. Hakuvaiheessa huomattiin, että eri tietokannoista saatiin päällekkäisiä hakutuloksia eri hakusanoja käyttäen. Päällekkäisiä hakutuloksia ei otettu tarkasteluun, mikäli ne oltiin valittu tarkasteluun jo toisella hakukoneella hakua

tehtäessä. Opinnäytetyöhön valittiin laajalti kansainvälisiä lähteitä, joiden kääntämiseen hyödynnettiin tarvittaessa apuna MOT Kielipalvelun sanakirjaa. Tarkasteluun valittiin yhteensä 32 julkaisua ja lopulliseen työhön valittiin tarkasteluun valituista julkaisuista 16 julkaisua ja manuaalisella haulla 3 julkaisua. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostui 19 julkaisusta.

7 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden infektioiden torjunnan opetusta ja oppimista sekä modernisoida oppimisympäristöä luomalla inklusiivinen ja innovatiivinen opetusvideo ja tietotesti. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa verkko-oppimateriaalia kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta osaksi kansainvälistä opintokokonaisuutta. Opinnäytetyön tuotoksena luotiin opetusvideo kirurgisesta käsien pesusta ja desinfektiosta sekä tietotesti tukemaan oppijan mahdollisuutta testata videolta oppimaansa teoriaa. Syksyllä 2023 suunniteltu opinnäytetyön aikataulu ja valmistuminen keväällä toteutuivat.

Hoitoon liittyvät infektiot aiheuttavat merkittäviä kustannuksia terveydenhuollossa (Liu ym. 2018, 4; Rintala & Kurvinen 2019; Martins ym. 2020, 3) ja merkittävää inhimillistä kärsimystä potilaalle (Anttila ym. 2018, 22). Hoitoon liittyvät infektiot siis aiheuttavat sekä yhteiskunnallista että yksilöllistä, vältettävissä olevaa haittaa ja siksi aihe on tärkeä. Opinnäytetyössä luodun innovatiivisen videon ja tietotestin avulla voidaan edistää infektioiden torjunnan opetusta ja näin vaikuttaa terveydenhuollon infektioista aiheutuviin kustannuksiin ja vähentää potilaalle aiheutuvaa haittaa ja kärsimystä. Video ja tietotesti luotiin osaksi Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general population –hanketta. Hankkeeseen luodut oppimateriaalit ovat tarkoitettu hoitotyön opiskelijoille sekä yleiseen käyttöön.

Videon ja tietotestin sisältö pohjautuu WHO:n käsihygieniaohtjeeseen (WHO 2009), joka on julkaistu vuonna 2009. Opinnäytetyön tekohetkellä WHO:n ohjeen julkaisusta on kulunut 15 vuotta, joten opinnäytetyön tuotosten tieto ei pohjaudu ajankohtaisimpaan saatavilla olevaan tietoon. Monet ajankohtaisesti julkaistut ja päivitettyt ohjeistukset, tutkimukset ja teokset pohjautuvat yhä kuitenkin kyseiseen käsihygieniaohtjeeseen, joten tämän kansainvälisesti sopivan ohjeen käyttöä videon ja tietotestin lähteenä voidaan pitää perusteltuna.

Kirurgisen käsien desinfektioon alkoholipohjaista käsihuuhdetta käyttäen ei ole yhtä standardoitua tekniikkaa (WHO 2009, 57). WHO:n käsihygienian ohjeeseen perustuva kirurgisen käsien pesun ja desinfektion ohjeistus ei ole siis ainoa oikea tekniikka kirurgisen käsihygienian suorittamiseen. Kirurgista käsien desinfektioita tehtäessä on tekniikkaa tärkeämpää kiinnittää huomiota riittävään desinfektioon käytettävään aikaan, joka alkoholipohjaista käsihuuhdetta käyttäen on 3 minuuttia (WHO 2009, 57). Opinnäytetyössä luotua, WHO:n käsihygieniaohteen pohjautuvaa oppimateriaalia voidaan käyttää kirurgisen käsihygienian opettamiseen, mutta hoitotyön opiskelijoiden ja hoitohenkilökunnan tulee aina toteuttaa kirurgisen käsien pesu ja desinfektio oman organisaation ohjeistuksen mukaisesti.

Kun videoihin lisätään ylimääräistä sisältöä, kuten taustamusiikkia tai muita ominaisuuksia, lisää se oppijan kognitiivista kuormaa (Brame 2016, 2). Opinnäytetyössä luodussa videossa ei ole taustamusiikkia, mutta kirurgista käsien desinfektioita esittävissä osioissa videolla näytetään WHO:n käsihygieniaohteen kuvakaappauksella napattuja piirroskuvia kirurgisen käsien desinfektion eri vaiheista. Videolle lisättiin kuvakkeet toimeksiantajan ohjeistuksen mukaisesti, mutta herää kysymys, selkeyttävätkö kuvakkeet opetettavaa asiaa vai häiritsevätkö ne oppijaa, kun huomiota joutuu jakamaan videota katsoessaan moneen eri asiaan. Toisaalta on mahdollista, että kuvakkeiden lisääminen videolle parantaa oppijan kykyä sisäistää opetettavaa asiaa, kun videolla esitettävää tapahtumaa voi helpommin verrata WHO:n käsihygieniaohteen. Käsihygieniaohteen kirurgista käsien desinfektioita esittävä kohta voi näyttäytyä oppijalle konkreettisempänä, kun hän voi verrata piirroskuvien esitettyjä vaiheita oikean ihmisen suorittamaan desinfektioon videolla.

Työn saavutettavuudella tarkoitetaan esteettömyyttä digimaailmassa, ja kun saavutettavuus huomioidaan erilaisia digitaalisia palveluita suunniteltaessa, mahdollistetaan palveluiden käyttö mahdollisimman monelle (Aluehallintovirasto n.d.). Opinnäytetyössä luodussa videossa esitetään kirurgista käsien pesua ja desinfektioita innovatiivisin kuvakulmin saavutettavuus huomioiden. Videolla

pyrittiin kuvaamaan kirurgisen käsihygienian toteuttamista monesta kuvakulmasta esitettävän asian selkeyttämiseksi. Läpi opetusvideon kulkevalla tekstityksellä ja tekstityksen äänityksellä mahdollistetaan videon saavutettavuus. Tekstityksellä ja sen äänityksellä mahdollistetaan videoiden seuraaminen kuulo- ja näkövammaisille henkilöille. Tekstitys mahdollistaa videon katsomisen ilman ääntä, joten videolla esitettävä tieto saavuttaa katsojan myös tilanteissa, joissa videota ei ole mahdollista katsoa äänet päällä. Englannin kielellä toteutettu oppimateriaali mahdollistaa oppimateriaalin käytön laajemmalle ryhmälle oppijoita.

Vuonna 2023 julkaistussa tutkimuksessa tarkasteltiin elvytyksen opetusta kuuroille opiskelijoille videon avulla. Tutkimuksessa selvisi, että sekä tavanomainen elvytyksen opetus että video-opetus olivat tehokkaita keinoja elvytyksen teorian ja käytännön toteutuksen opetuksessa kuuroille opiskelijoille, mutta video-opetusta saaneen interventioryhmän osaaminen säilyi vertailuryhmää paremmin 15 päivää opetuksen jälkeen suoritetussa testissä. (Galindo Neto ym. 2023, 2, 7.) Lukuisat opinnäytetyön tiedonhakuaiheessa tarkastellut tutkimukset puoltavat videoiden hyödyllisyyttä ja tehokkuutta opetuksen välineenä, mutta videoilla ei kuitenkaan voida täysin korvata tavanomaisia opetusmetodeja.

Tietotestiä tehdessä sen saavutettavuus on huomioitu käyttämällä tekstiä sekä kuvia. Testi on tehty mahdollisimman pelkistetyksi ja yksinkertaiseksi, jotta keskittyminen ei herpaannu epäoleelliseen. Väitteistä on tehty yksinkertaisia ja ymmärrettäviä ja niihin vastataan oikein tai väärin. Väitteet on järjestetty tietotestiin loogisesti samaan järjestykseen kuin tapahtumat videolla. Näin vastaajan on helppo pohtia vastauksia näkemänsä tai tekemänsä perusteella. Kuvien järjestely -tehtävä on tehty selkeillä kuvilla monipuolistamaan tietotestiä. Tähänkin vastaukseksi riittää numero kuvan alle. Tietotesti ei kuitenkaan sovellu lukutaidottomille tai näkövammaisille, sillä siinä ei ole äänitystä.

Jatkotutkimuksena opinnäytetyöhön voitaisiin selvittää, edistääkö opinnäytetyössä luodun videon ja tietotestin hyödyntäminen infektioiden torjunnan ja perioperatiivisen hoitotyön opetusta ja oppimistuloksia. Lisäksi

jatkotutkimusta voisi tehdä siitä, miten oppimateriaalia käyttäneet opiskelijat suoriutuvat kirurgisen käsihygienian toteuttamisesta käytännössä.

Opetusvideon saavutettavuutta voitaisiin tutkia kartoittamalla esimerkiksi näkö- ja kuulovammaisten opiskelijoiden kokemuksia luodun videon käytöstä oppimateriaalina.

Lähteet

Abarca L L M.; Barros, A L B L.; Baptista, R C N.; Batista, R E A. & Lopes, J L. 2023. Effect of video on satisfaction and self-confidence in simulation training: a randomized clinical trial. Revista Brasileira de Enfermagem REBEn. Vol 76, No 3, 2, 1-6. Viitattu 12.2.2024.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10292617/pdf/0034-7167-reben-76-03-e20220366.pdf>

Anttila, V-J. 2022. Hoitoon liittyvät infektiot. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 10.9.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01042#s1>.

Anttila, V J.; Kainulainen, K.; Kaivonen, P.; Ketonen, M.; Lehtola, L.; Suhonen, J.; Virta-Koskela, T. & Weijo, I. 2015. Infektioiden torjunta. Päivitetty 2023. Duodecim oppiportti. Viitattu 10.9.2023. <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00036>.

Anttila, V J.; Kanerva, M.; Kuronen, M.; Kurvinen, T.; Lyytikäinen, O.; Rantala, A.; Vuento, R. & Ylipalosaari, P. 2018. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7. uudistettu, tarkistettu painos. Helsinki. Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy.

Brame C J. 2016. Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. CBE life sciences education. Vol 15, No 4, 1-6. Viitattu 23.3.2024.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5132380/pdf/es6.pdf>

Burns, E.; Koskinen, M. 2020. Video supported collaborative learning: Teacher's manual. Jyväskylä. JAMK University of Applied Sciences. Viitattu 19.9.2023.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/346700/JAMKJULKAISUJA2862020_2_web.pdf?sequence=5&isAllowed=y

de Sousa Santos, B.; Sales Macêdo, T.; Veríssimo de Araújo, D.; Galindo Neto, N M.; Moreira Barros, L. & Marques Frota, N. 2021. Effectiveness of educational video on peripheral venous puncture for Portuguesespeaking student nurses. Revista Enfermagem UERJ. Vol 29, 1-7. Viitattu 14.3.2024.

<https://web-p-ebsohost-com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=22e6eabe-4938-4737-8984-92336a8dd0da%40redis>

Galindo Neto, N M.; Sá, G G M.; Barros, L M.; Lima, M M S.; Santos, S M J D. & Caetano, J Á. 2023. Effectiveness of educational video on deaf people's knowledge and skills for cardiopulmonary resuscitation: a randomized controlled trial. Revista da Escola de Enfermagem da U S P. Vol 57, 1-9. Viitattu 23.3.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10205125/pdf/1980-220X-reeusp-57-e20220227.pdf>

Gold, N A.; Mirza, T M. & Avva, U. 2023. Alcohol Sanitizer. StatPearls (internet). Statpearls Publishings. Treasure Island (FL). Viitattu 10.9.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513254/>

Greco, A.; Percannella, G.; Ritrovato, P.; Saggese, A. & Vento, M. 2022. A deep learning based system for handwashing procedure evaluation. Neural Computing and Applications. Viitattu 10.2.2024. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9022899/pdf/521_2022_Article_7194.pdf

Guo, P J.; Kim, J. & Rubin, R. 2014. How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. Conference paper. Verkkodokumentti. Viitattu 23.9.2023. https://www.researchgate.net/publication/262393281_How_video_production_affects_student_engagement_An_empirical_study_of_MOOC_videos.

HUS Infektiosairauksien klinikka. 2017. 2.1.1 Kynsien siisteys, käsikorujen käytön välttäminen. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Viitattu 10.2.2024. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj7oM2AI6GEAxU4FhAIHehnBEIQFnoECA0QAw&url=https%3A%2F%2Fwww.hus.fi%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2F2020-09%2F2.1.1_Kynsien_siisteys_ja_k%25C3%25A4sikorujen_k%25C3%25A4yt%25C3%25B6n_v%25C3%25A4itt%25C3%25A4minen.doc&usq=AOvVaw3auDi3hUM1xcPGzHG4G4LQ&opi=89978449.

Ikonen, T. Rantanen, S. Rintala, E. 2018. Hoitoon liittyvistä infektioista leikkausten jälkeen aiheutuu suuret kustannukset. Lääkärilehti. Viitattu 20.9.2023. Lääkärilehti - Hoitoon liittyvistä infektioista leikkausten jälkeen aiheutuu suuret kustannukset (laakarilehti.fi).

Johns Hopkins medicine. Hand hygiene. Hopkinsmedicine.org. Viitattu 12.2.2024. <https://www.hopkinsmedicine.org/patient-safety/infection-prevention/hand-hygiene>.

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Tampere. Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Karhumäki, E.; Jonsson, A. & Saros M. 2009. Mikrobit hoitotyön haasteena. 2. uudistettu painos. Helsinki. Edita Prima Oy.

Karma, A.; Kinnunen, T.; Palovaara, M. & Perttunen, J. 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Krumm, I R.; Miles, M C.; Clay, A.; Carlos li, W G. & Adamson, R. 2022. Making Effective Educational Videos for Clinical Teaching. Chest. Vol 161, No 3, 764-772. Viitattu 3.3.2024. <https://journal.chestnet.org/action/showPdf?pii=S0012-3692%2821%2903959-3>

Kyte, L.; Lindaas, I.; Dahl, H.; Valaker, I.; Kleiven, O T. & Sægrov, S. 2023. Nursing Students' Preferences for Learning Medical and Bioscience Subjects: A Qualitative Study. Nursing Reports. Vol 13, No 2, 622-633. Viitattu 12.2.2024. <https://web-p-ebsohost.com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=21&sid=7b1f99cb-709c-4c48-949e-6506cea4602b%40redis>

Lee, N J.; Chae, S M.; Kim, H.; Lee, J H.; Min, H J. & Park, D E. 2016. Mobile-Based Video Learning Outcomes in Clinical Nursing Skill Education: A Randomized Controlled Trial. Computers, informatics, nursing. Vol 34, No 1, 8–16. Viitattu 17.3.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4708067/pdf/cin-34-8.pdf>

Liu, Z.; Dumville J C.; Norman, G.; Westby, M J.; Blazeby, J.; McFarlane, E.; Welton, N J.; O'Connor, L.; Cawthorne, J.; George, R P.; Crosbie, E J.; Rithalia, A D. & Cheng, H Y. 2018. Intraoperative interventions for preventing surgical site infection: an overview of Cochrane Reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews. No 2. Viitattu 10.2.2024. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012653.pub2/e/pdf/full>

Lukkari, L.; Kinnunen, T. & Korte, R. 2013. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.-3. painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Lumio, J. 2022. Käsihygienia, hengityssuojaimet ja suojakäsineet virusinfektion torjunnassa. Lääkärilehti Duodecim. Viitattu 10.2.2024.

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01193#s1>.

Martins, T.; Amante, L N.; Vicente, C.; Maciel de Sousa, G.; Caurio E P.; Guanilo, M E E. & Girondi, J BR. 2020. Nursing interventions to reduce surgical site infection in potentially contaminated surgeries: an integrative review. Revista Estima. No 18. Viitattu 10.2.2024.

<https://web-p-ebSCOhost-com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=35&sid=0cbab08f-c97f-4c58-bcb7-951c182508bd%40redis>

Myllymäki, M.; Hakala, I.; Härmänmaa, T.; Laine, S.; Chova, L G.; Martínez, A L. & Torres, I C. 2017. Flipped Learning Experiment in Video-Based Education. EDULEARN17 Proceedings. 9th International Conference on Education and New Learning Technologies. 2415-2424. Viitattu 17.3.2024.

<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/55261/MYLLYMAKI2017FLI.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Natarajan, J.; Joseph, M A.; Al Shibli, Z S.; Al Hajji, S S.; Al Hanawi, D K.; Al Kharusi, A N. & Al Maqbali, I M. 2022. Effectiveness of an Interactive Educational Video on Knowledge, Skill and Satisfaction of Nursing Students. Sultan Qaboos University Medical Journal. Vol 22, No 4, 546-553. Viitattu 23.9.2023.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9645502/pdf/squmj2211-546-553.pdf>

Pastor Junior, A A. & Tavares, C M M. 2019. Literature review of audiovisual practices in Nursing education. Rev Bras Enferm. Vol 72, No 1, 190-199. Viitattu 12.2.2024.

<https://www.scielo.br/j/reben/a/tCPyRB6TKRmw6dM7yMJ3C9R/?format=pdf&lang=en>

Rautava-Nurmi, H.; Westergård, A.; Henttonen, T.; Ojala, M. & Vuorinen, S. 2020. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 7. uudistettu painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Rintala, E. & Kurvinen, T. 2019. Pientoimenpiteiden aseptiikka. Suomen lääkäri-lehti. Vol 74, No 36, 1944-1948. Viitattu 10.2.2024. <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.turkuamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/pientoimenpiteiden-aseptiikka/>

Salina, L.; Ruffinengo, C.; Garrino, L.; Massariello, P.; Charrier, L.; Martin, B.; Favale, M S. & Dimonte, V. 2012. Effectiveness of an educational video as an instrument to refresh and reinforce the learning of a nursing technique: a randomized controlled trial. Perspectives on Medical Education. Vol 1, 67-75. Viitattu 23.9.2023.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3540345/pdf/40037_2012_Article_13.pdf

THL. 2019. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys. Thl.fi. Viitattu 20.9.2023. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/hoitoon-liittyvat-infektiot/hoitoon-liittyvien-infektioiden-esiintyvyys>

THL. 2022. Hoitoon liittyvät infektiot. Thl.fi. Viitattu 21.9.2023. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/hoitoon-liittyvat-infektiot>.

THL. 2023. Käsihygieniaohteet ammattilaisille. Thl.fi. Viitattu 9.2.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohteet-ammattilaisille>.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 15.9.2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf.

TYKS. 2020. Käsihygieniaohteet. Hoito-ohjeet.fi. Viitattu 10.2.2024. <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/VSSHP/K%C3%A4sihygieniaohteet.pdf>.

Videoiden ja äänilähetysten saavutettavuus. n.d. Aluehallintovirasto. Viitattu 20.3.2024. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/videoiden-ja-aanilahetysten-saavutettavuus/>

Vilka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki. Art House Oy.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Wistrand, C.; Söderquist, B.; Falk-Brynhildsen, K. & Nilsson, U. 2018. Exploring bacterial growth and recolonization after preoperative hand disinfection and surgery between operating room nurses and non-health care workers: a pilot study. BMC Infectious Diseases. Vol 18, No 1. Viitattu 10.2.2024. <https://web-p-ebscohost-com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=46&sid=0cbab08f-c97f-4c58-bcb7-951c182508bd%40redis>

World Health Organization 2009. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Healthcare. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. Viitattu 10.9.2023.

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf?sequence=1

Yleistä saavutettavuudesta. Aluehallintovirasto. Viitattu 20.3.2024.

<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/#saavutettavuus-on-verkkomaailman-esteettomytta>

Tiedonhaussa tarkasteluun valitut julkaisut

| Julkaisun nimi | Tietokanta | Kyllä/ei * | Perustelu |
|--|------------|------------|---|
| Surgical handwashing practices of operating room staff: An observational study | Cinahl | Ei | Tutkimus leikkauksalihoitajien suorittamasta kirurgisesta käsiinpesusta antiseptistä saippuaa käyttäen. Opinnäytetyössä ei käsitellä pelkällä saippualla tehtävää kirurgista käsihygienian toteutusta. |
| Evaluation of World Health Organization-Recommended Hand Hygiene Formulations. | Cinahl | Ei | Yksityiskohtaista tutkimustietoa käsihuuhteiden ainesosista ja pitoisuuksista. |
| Nursing interventions to reduce surgical site infection in potentially contaminated surgeries: an integrative review. | Cinahl | Kyllä | Tietoa leikkauksalueen tulehduksista ja hoitotyön ammattilaisten toteuttaman käsihygienian vaikutuksesta leikkauksalueen tulehdusten syntymiseen ja ehkäisyyn. |
| Exploring bacterial growth and recolonization after preoperative hand disinfection and surgery between operating room nurses and non-health care workers: a pilot study. | Cinahl | Kyllä | Tutkimus kirurgisen käsien desinfiaktion tehokkuudesta mikrobinäytteitä hoitotyön ammattilaisten käsistä ottamalla. |
| Patients' and healthcare workers' recommendations for a surgical patient safety checklist – a qualitative study. | PubMed | Ei | Potilaan ja hoitajan näkökulmia leikkauksipotilaan kokonaisvaltaisen turvallisuuden varmistamisesta pre-, intra- ja post-operatiivisissa vaiheissa. |
| Alcohol sanitizer. | PubMed | Kyllä | Tietoa alkoholipohjaisten käsihuuhteiden tehosta kirurgista käsien desinfiaktiota tehtäessä. |
| Intraoperative interventions for preventing surgical site infection: an overview of Cochrane Reviews. | PubMed | Kyllä | Tutkittua tietoa ammattilaisten toiminnasta, jolla voidaan ehkäistä leikkauksalueen tulehduksia. |
| Preoperative Interventions for the Prevention of Surgical Site Infections: A Review of Guidelines [Internet]. | PubMed | Ei | Kirjallisuuskatsaus kuudesta eri preoperatiivisesta infektioiden torjuntaan liittyvästä ohjeistuksesta. Katsauksessa tarkastellaan käsihygienian sijaan muita leikkauksvalmisteluja. |
| A deep learning based system for handwashing procedure evaluation. | PubMed | Kyllä | Videoavusteinen tutkimus kirurgien toteuttaman käsihygienian tarkkuudesta ja tehokkuudesta. Tietoa leikkauksalueen infektiosta. |
| Infection Prevention Best Practices. | Cinahl | Ei | Lyhyt, lähinnä infektioiden kustannuksiin liittyvä tiivistelmätyyppinen teksti. |
| Pientoimepiteiden aseptiikka. | Medic | Kyllä | Yleistä tietoa hoitoon liittyvistä infektiosta sekä aseptiikan merkityksestä infektioiden torjunnassa. |
| Using an ultraviolet cabinet improves compliance with the World Health Organization's hand hygiene recommendations by undergraduate medical students: a randomized controlled trial. | PubMed | Ei | Tutkimus UV-valon hyödyntämisestä osana lääketieteen opiskelijoiden käsihygieniainopetusta. |
| Käsihygienia ja hoitoon liittyvät staphylococcus aureuksen aiheuttamat veriviljelypositiiviset infektiot siro-sairaaloissa, 2014–2018 | Medic | Ei | Tutkimuksen tuloksissa keskityttiin käsihuuhteen kulutuksen määrän yhteyteen s.aureus infektioiden määrään. |
| Käsihygienia on yhä tärkeämpää. | Medic | Ei | Lyhyt artikkeli infektiosta ja niiden torjunnasta, ei sellaista oleellista tietoa, jota muista tarkastelluista julkaisuista olisi löydetty. |
| Effectiveness of educational video on peripheral venous puncture for Portuguese-speaking student nurses. | Cinahl | Kyllä | Tutkimus videon hyödyistä opetuksen välineenä. |
| Hand Hygiene Teaching Strategies among Nursing Staff: A Systematic Review. | PubMed | Ei | Kirjallisuuskatsaus käsihygienian opetusmetodeista. Ei merkittävää uutta tietoa video-opetuksen hyödyistä. |
| Mobile-Based Video Learning Outcomes in Clinical Nursing Skill Education: A Randomized Controlled Trial. | PubMed | Kyllä | Satunnaistettu vertailukoe, jossa vertaillaan kahden vertailuryhmän suoriutumista kokeesta. Toisella ryhmällä mahdollisuus katsoa videoa kerran, toisella ryhmällä mahdollisuus katsoa videota niin monta kertaa kuin haluavat. |
| Literature review of audiovisual practices in Nursing education. | PubMed | Kyllä | Kirjallisuuskatsaus videoiden käytöstä hoitotyön opetuksessa. |
| The effects of teaching methods on academic motivation in nursing students: A systematic review | PubMed | Ei | Vähäisesti uutta tietoa verrattuna muihin tarkasteltuihin julkaisuihin videoiden merkityksestä opiskelijoiden motivaation kohottajana. |
| Effect of video on satisfaction and self-confidence in simulation training: a randomized clinical trial. | PubMed | Kyllä | Tutkimus sairaanhoitajaopiskelijoiden tyytyväisyydestä videoiden käytöstä opetuksen välineenä. |

*Kertoo valittiinko julkaisu osaksi opinnäytetyön teoreettista viitekehystä.

(Taulukko jatkuu)

(jatkuu)

| Julkaisun nimi | Tietokanta | Kyllä/ei * | Perustelu |
|--|------------|------------|---|
| Evaluation of an Educational Video Production Environment | Arto | Ei | Keskittyy paljon luennoitsijan näkökulmaan opetusvideoista. Sisältää tietoa myös opetusvideoista oppijan näkökulmasta, mutta ei oleellista uutta tietoa verrattuna muuhun tarkasteltuun materiaaliin. |
| Flipped Learning Experiment in Video-Based Education | Arto | Kyllä | Yleistietoa videoista opetuksen välineenä. |
| Video-supported collaborative learning : Teacher's Manual. | Arto | Kyllä | Opettajille tarkoitettu manuaali videoiden käytöstä pedagogisina välineinä. |
| Nursing Students' Preferences for Learning Medical and Bioscience Subjects: A Qualitative Study. | Cinahl | Kyllä | Tutkimus sairaanhoitajaopiskelijoiden mieltymyksistä eri opetusmetodien suhteen, tietoa opiskelijoiden mielipiteistä video-opetuksesta. |
| Effects of Expanded and Standard Captions on Deaf College Students' Comprehension of Educational Videos. | Cinahl | Ei | Tutkimus kuurojen ja kuulovammaisten opiskelijoiden kokemuksista laajennettujen videotekstitysten hyödyistä. Sopii opinnäytetyön aiheeseen, mutta tutkimuksessa ei opinnäytetyön kannalta merkittävää tietoa. |
| The effects of mentorship and educational videos on nursing students' physical examination skills: a clinical audit. | Cinahl | Ei | Tutkimuksessa vertaatiin kolmen eri opetusmetodin tuottamia tuloksia pre- ja posttesteillä. |
| Construction and Validation of an Educational Video for Nurses on the Management of Neuropathic Ulcer Associated with Leprosy. | Cinahl | Ei | Tutkimus opetusvideoiden luomis- ja hyväksyntäprosessista. Ei opinnäytetyön kannalta oleellista tietoa esim. videon käsikirjoituksen tekemisestä. |
| Development and piloting of an instructional video quality checklist (IVQC). | Cinahl | Ei | Check-lista olemassa olevien opetusvideoiden laadun tarkistamiseksi. |
| "Dissection Educational Videos" (DEVs) and their contribution in anatomy education: a students' perspective. | Cinahl | Ei | Opiskelijoiden kokemuksia dissektio-luentoja ja opetuksen siirtymisestä lähiopetuksesta verkossa tapahtuviksi videoiksi ja luennoiksi. |
| Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. | PubMed | Kyllä | Huomioitavia asioita käytettäessä videoita opetuksen välineenä, videon tehokkuuden maksimointi. |
| Making Effective Educational Videos for Clinical Teaching. | PubMed | Kyllä | Ohjeistus opetusvideon valmisteluun. |
| Effectiveness of educational video on deaf people's knowledge and skills for cardiopulmonary resuscitation: a randomized controlled trial. | PubMed | Kyllä | Videoiden käyttö kuurojen ja kuulovammaisten opiskelijoiden opetuksessa. |

*Kertoo valittiinko julkaisu osaksi opinnäytetyön teoreettista viitekehystä.

Teorettiseen viitekehukseen valitut julkaisut

| Tietokanta, hakusanat | Tekijä(t), vuosi, maa, julkaisu | Julkaisun nimi | Perustelu |
|---|---|--|---|
| PubMed surgical AND hand AND preparation | Gold, N A.; Mirza, T M. & Avva, U. 2023. Yhdysvallat Statpearls Publishings. | Alcohol Sanitizer. | Alkoholipohjaisten käsihuuhteiden käyttö käsien desinfektiossa. |
| PubMed surgical AND hand AND preparation | Liu, Z.; Dumville J C.; Norman, G.; Westby, M J.; Blazeby, J.; McFarlane, E.; Welton, N J.; O'Connor, L.; Cawthorne, J.; George, R P.; Crosbie, E J.; Rithalia, A D. & Cheng, H Y. 2018. Iso-Britannia Cochrane Database of Systematic Reviews. | Intraoperative interventions for preventing surgical site infection: an overview of Cochrane Reviews. | Leikkausalueen tulehdusten ehkäisy ja torjunta. |
| PubMed surgical AND hand AND preparation | Greco, A.; Percannella, G.; Ritovato, P.; Saggese, A. & Vento, M. 2022. Italia Neural Computing and Applications. | A deep learning based system for handwashing procedure evaluation. | Tutkimus ja kehittämistyö käsihygienian toteuttamisen tehokkuuden arvioinnita tietotekniikan avulla. |
| Cinahl surgical AND hand AND disinfection | Wistrand, C.; Söderquist, B.; Falk-Brynhildsen, K. & Nilsson, U. 2018. Ruotsi BMC Infectious Diseases. | Exploring bacterial growth and recolonization after preoperative hand disinfection and surgery between operating room nurses and non-health care workers: a pilot study. | Tutkimus kirurgisen käsien desinfektion tehokkuudesta mikrobinäytteitä hoitotyön ammattilaisten käsistä ottamalla. |
| Medic surgical AND hand AND disinfection | Rintala, E. & Kurvinen, T. 2019. Suomi Suomen lääkärilehti | Pientoimenpiteiden aseptiikka | Aseptiikan merkitys ja toteutus pientoimenpiteissä. |
| Cinahl SSI OR surgical site infection AND control AND hand hygiene | Martins, T.; Amante, L N.; Vicente, C.; Maciel de Sousa, G.; Caurio E P.; Guanilo, M E E. & Girondi, J BR. 2020. Brasilia Revista Estima. | Nursing interventions to reduce surgical site infection in potentially contaminated surgeries: an integrative review. | Leikkausalueen tulehdusten ehkäisyyn liittyvät tekijät. |
| Manuaalinen haku | Guo, P J.; Kim, J. & Rubin, R. 2014 Yhdysvallat Verkkodokumentti | How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. | Empiirinen tutkimus videoiden tuottamisen eri osa-alueiden vaikutuksesta oppilaiden osallistuvuuteen. |
| Manuaalinen haku | Salina, L.; Ruffinengo, C.; Garrino, L.; Massariello, P.; Charrier, L.; Martin, B.; Favale, M S. & Dimonte, V. 2012. Italia Perspectives on Medical Education. | Effectiveness of an educational video as an instrument to refresh and reinforce the learning of a nursing technique: a randomized controlled trial. | Tutkimus opetusvideoiden käytöstä tiedon kertauksen ja opitun tekniikan vahvistamisen välineenä. |
| Manuaalinen haku | Natarajan, J.; Joseph, M A.; Al Shibli, Z S.; Al Hajji, S S.; Al Hanawi, D K.; Al Kharusi, A N. & Al Maqbali, I M. 2022. Oman Sultan Qaboos University Medical Journal | Effectiveness of an Interactive Educational Video on Knowledge, Skill and Satisfaction of Nursing Students. | Tutkimuksessa verrattiin videon ja tavanomaisen demontointiin perustuvan opetuksen tehokkuutta. |
| Cinahl Educational video* AND nursing student* AND effectiveness | de Sousa Santos, B.; Sales Macêdo, T.; Verissimo de Araújo, D.; Galindo Neto, N M.; Moreira Barros, L. & Marques Frota, N. 2021. Brasilia. Revista Enfermagem UERJ | Effectiveness of educational video on peripheral venous puncture for Portuguesespeaking student nurses. | Tutkimus videoiden tehokkuudesta yksittäisen hoitotyön klinisen toimenpiteen opetuksessa. |
| PubMed Educational video* AND nursing student* AND effectiveness | Lee, N J.; Chae, S M.; Kim, H.; Lee, J H.; Min, H J. & Park, D E. 2016. Etelä-Korea Computers, informatics, nursing | Mobile-Based Video Learning Outcomes in Clinical Nursing Skill Education: A Randomized Controlled Trial. | Satunnaistettu vertailukoe, jossa vertaillaan kahden vertailuryhmän suoriutumista kokeesta. Toisella ryhmällä mahdollisuus katsoa videoa kerran, toisella ryhmällä mahdollisuus katsoa videota niin monta kertaa kuin haluavat. |

(Taulukko jatkuu)

(jatkuu)

| Tietokanta, hakusanat | Tekijä(t), vuosi, maa, julkaisu | Julkaisun nimi | Perustelu |
|--|---|--|---|
| PubMed Educational video* AND nursing student* AND effectiveness | Pastor Junior, A.A. & Tavares, C.M.M. 2019. Brasilia Rev Bras Enferm. | Literature review of audiovisual practices in Nursing education. | Kirjallisuuskatsaus videoiden käytöstä hoitotyön opetuksessa. |
| PubMed Educational video* AND nursing student* AND effectiveness | Abarca L.L.M.; Barros, A.L.B.L.; Baptista, R.C.N.; Batista, R.E.A. & Lopes, J.L. 2023. Brasilia Rev Bras Enferm | Effect of video on satisfaction and self-confidence in simulation training: a randomized clinical trial. | Tutkimus sairaanhoitajaopiskelijoiden tyytyväisyydestä videoiden käytöstä opetuksen välineenä. |
| Arto Educational video* OR learning video* | Myllymäki, M.; Hakala, I.; Härmänmaa, T.; Laine, S.; Chova, L.G.; Martinez, A.L. & Torres, I.C. 2017 Suomi 9th International Conference on Education and New Learning Technologies. | Flipped Learning Experiment in Video-Based Education. | Yleistietoa videoista opetuksen välineenä. |
| Arto Educational video* OR learning video* | Burns, E.; Koskinen, M. 2020. Suomi JAMK University of Applied Sciences. | Video supported collaborative learning: Teacher's manual. | Opettajille tarkoitettu manuaali videoiden käytöstä pedagogisina välineinä. |
| Cinahl Educational video* OR learning video* | Kyte, L.; Lindaas, I.; Dahl, H.; Valaker, I.; Kleiven, O.T. & Sæggrov, S. 2023. Norja Nursing Reports. | Nursing Students' Preferences for Learning Medical and Bioscience Subjects: A Qualitative Study. | Tutkimus sairaanhoitajaopiskelijoiden mieltymyksistä eri opetusmetodien suhteen. |
| PubMed Educational video* OR learning video* | Krumm, I.R.; Miles, M.C.; Clay, A.; Carlos li, W.G. & Adamson, R. 2022. Yhdysvallat Chest. | Making Effective Educational Videos for Clinical Teaching. | Ohjeistus laadukkaiden oppimisvideoiden tuottamiseen. |
| PubMed Educational video* OR learning video* | Galindo Neto, N.M.; Sá, G.G.M.; Barros, L.M.; Lima, M.M.S.; Santos, S.M.J.D. & Caetano, J.Á. 2023. Brasilia. Revista da Escola de Enfermagem da U.S.P. | Effectiveness of educational video on deaf people's knowledge and skills for cardiopulmonary resuscitation: a randomized controlled trial. | Videoiden käyttö kuurojen ja kuulovammaisten opiskelijoiden opetuksessa. |
| PubMed Educational video* OR learning video* | Brame C.J. 2016. Yhdysvallat. CBE life sciences education. | Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content | Huomioitavia asioita käytettäessä videoita opetuksen välineenä, videon tehokkuuden maksimointi. |

Opinnäytetyössä luodun videon käsikirjoitus

| Kuvakoko / Aika | Kohtaus | Tapahtuma: Visuaaliset efektit, audio, tapahtuman kuvaus | Tekstitys |
|---|---|---|--|
| Otsikko 5-10s Introduction 15-20s | Otsikko: Hand hygiene: surgical hand washing and disinfection Introduction: | Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general population. Erasmus-logo ja kaikkien hankkeeseen osallistuvien maiden organisaatioiden logot. | |
| Introduction : Yläkuva ja sivukuva Todellinen aika 1-2min | Käsien pesu ennen kirurgista käsien pesua/käsien kostutus | Before starting surgical hand preparation, make sure your nails are short, your skin is in good condition, do not wear nailpolish or artificial nails and remove all jewelry and watches (WHO 2009, 58). Kuva: Hoitajan kädet lavuaarin yläpuolella, kuvataan käsiä. Kohtaus alkaa käsien kostuttamisella. <Kirurgista käsien desinfiointia edeltävää käsienpesua suositellaan, mikäli käsissä on näkyvää likaa tai eritteitä sekä norovirus ja Clostridium difficile –infektioiden yhteydessä. Kädet tulisi pestä myös töihin tullessa, ennen ensimmäistä leikkausta.> (WHO 2009, 56; Karhumäki ym. 2009, 61; Rautava-Nurmi ym. 2020, 110). | <Hands should be washed before surgical hand disinfection if they are visibly dirty or soiled and in case of dealing with norovirus and Clostridium difficile infections. Hands should be washed at the start of one's workshift, before the first surgery.> |
| Yläkuva ja sivukuva | Käsien pesu pesunesteellä | Kuva: Hoitaja kostuttaa molemmat kädet haalean veden alla. <Kostuta haalealla vedellä kyynärtaiteisiin asti.> Kuva: Hoitaja annostelee pesunestettä annostelijasta kyynärpäällään ja pesee vuorotellen molemmat kätensä nestemäisellä pesunesteellä kyynärtaiteisiin asti. <Pumppaa annostelijasta nestemäistä pesunestettä kämmenelle 3-5 ml kyynärpäättekniikkaa käyttäen. Ensin pestään kämmenen alue, sormet ja sormienvälit, peukalot ja ranteet, ja pesua jatketaan käsivartta ylöspäin pyöriä liikkein kyynärtaiteeseen asti.> Kuva: Hoitaja huuhtelee kätensä niin, ettei pesunestettä valu takaisin käsivartta pitkin käsiä kohti. <Huuhtelee kätesi huolellisesti, huomioi huuhdellessa veden valumissuunta.> | <Wet your arms all the way up to the elbow.> <Using your elbow to operate the dispenser, pump out 3-5 ml of liquid soap on the palm of your hand. Start by washing your palms, fingers, thumbs and wrists. Gradually move up your arm, washing in circular motions all the way up to your elbow.> <Rinse your hands under running water, pay attention to the direction in which the water is flowing. > |

(Taulukko jatkuu)

(jatkuu)

| Kuvakoko / aika | Kohtaus | Tapahtuma: Visuaaliset efektit, audio, tapahtuman kuvaus | Tekstitys |
|--|--------------------------------------|--|---|
| Yläkuva ja sivukuva Todellinen aika n. 1 minuutti | Käsien kuivaus | <p>Kuva: Hoitajan kosteat kädet, kohtaus alkaa paperiliinan ottamisella telineestä.</p> <p>Kuva: Hoitaja kuivaa ensin oikean kätensä kertakäyttöisellä tehdaspuhtaalla paperiliinalla, aloittaen kämmenen alueelta jatkaen kyynärtaivetta kohti. <Kuivaa kädet ja käsivarret huolellisesti tehdaspuhdasta paperiliinaa käyttäen. Kuivaa ensin kämmenen alue ja jatka kuivaamista kohti kyynärtaivetta.></p> <p>Kuva: Hoitaja kuivaa vasemman kätensä uudella kuivalla tehdaspuhtaalla paperiliinalla, aloittaen kämmenen alueelta jatkaen kohti kyynärtaivetta. <Kuivaa toinen käsi samalla tekniikalla uusia, kuivia paperiliinoja käyttäen.></p> <p>Kuva: Hoitaja heittää paperiliinan roskakoriin vyötärön yläpuolelta.</p> | <p><Dry your hands and arms using paper towels starting from your palm and moving up the arm all the way up to the elbow. ></p> <p><Dry the other arm using the same technique using new, dry paper towels.></p> |
| Yläkuva ja sivukuva Todellinen aika 3 minuuttia Editoinnissa tarvittaessa nopeutus | Kirurginen käsien desinfektio | <p>Introduction:</p> <p>Kirurginen käsien desinfiointi tulee tehdä ennen leikkauksia ja muita kirurgisia toimenpiteitä (Karma ym. 2016, 46; Anttila ym. 2018, 128). Kirurgisen käsien desinfiointin tarkoituksena on poistaa iholta väliaikaista mikrobiflooraa sekä vähentää käsien pysyvää mikrobiflooraa (WHO 2009, 54). Käsien desinfiointi tulee kestää 3 minuuttia käyttäen alkoholipohjaista käsihuhdetta. Käsien tulee pysyä kosteana koko 3 minuutin desinfiointi ajan. (WHO 2009, 57.)</p> <p>Slide:</p> <p>Kuva: Hoitaja aloittaa ajan tarkkailun kellosta (3min). <Aloita ajan tarkkailu kellosta (3min). <u>Visuaalinen kello lisätään editointivaiheessa.</u>></p> <p>Desinfiointi aloitus</p> <p>Kuva: Hoitaja annostelee oikeaa kyynärpäätään käyttäen annostelijasta 3-5 ml käsihuhdetta vasemmalle kämmenelle. Hoitaja kasta oikean käden sormenpäät huuhteeseen. (WHO 2009, 59.) <Annostele kyynärpäättekniikalla annostelijasta 3-5 ml käsihuhdetta vasemman kämmenkuoppiin ja kasta oikean käden sormet huuhteeseen.> <u>WHO:n käsihygieniaohjeesta pikkukuvat desinfiointivaiheista editointivaiheessa.</u></p> <p>Kuva: Hoitaja hieroo käsihuhdetta käsiin ja ranteisiin aina kyynärtaiveseen asti. (WHO 2009, 59). <Jatka käsihuhdetta hieromista ranteisiin ja pitkin käsivarsia aina kyynärtaiveseen asti.> <u>WHO:n käsihygieniaohjeesta pikkukuvat desinfiointivaiheista editointivaiheessa.</u></p> | <p><Surgical hand disinfection should be conducted before surgeries and other surgical procedures. The purpose of surgical hand disinfection is to eliminate the transient and reduce the resident flora on the skin. The recommended application time is 3 minutes using an alcohol based handrub. The hands should stay wet during the whole 3 minutes.></p> <p><Start timing your hand disinfection for 3 minutes.></p> <p><Using your right elbow to operate the dispenser, pump out 3-5 ml of handrub on the palm of your left hand and dip the fingertips of your right hand into the handrub.></p> <p><Continue to smear the handrub on your hands, to your wrist and up the forearm all the way up to the elbow.></p> |

(jatkuu)

(jatkuu)

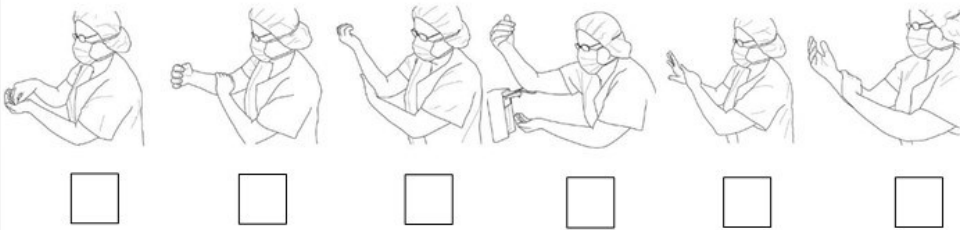
| Kuvakoko / Aika | Kohtaus | Tapahtuma: Visuaaliset efektit, audio, tapahtuman kuvaus | Tekstitys |
|-----------------|---------------------|--|---|
| | Desinfiointi valmis | <p>Kuva: Hoitaja hieroo käsihuuhdetta kyynärpäätä kohden, kunnes desinfiointiaine on lähes haihtunut. Käsien desinfiointiin tulee kokonaisuudessaan käyttää 15 ml käsihuuhdetta ja huuhdetta tulee tarvittaessa annostella lisää. (WHO 2009, 59.) <Hiero käsihuuhdetta kyynärpäätä kohti, kunnes käsihuuhde on lähes haihtunut. Koko desinfektion aikana käsidesiä tulee käyttää 15 ml ja huuhdetta tulee tarvittaessa annostella lisää.> <u>WHO:n käsihygieniaohjeesta pikkukuvat desinfektion vaiheista editointivaiheessa.</u></p> <p>Kuva: Hoitaja annostelee vasenta kyynärpäätä käyttäen käsidesiä oikealle kämmenelle. Hoitaja kasta vasemman käden sormenpäät huuhteeseen. (WHO 2009, 59-60.) <Annostele vasempaa kyynärpäätä käyttäen käsidesiä oikealle kämmenelle. Kasta vasemman käden sormenpäät huuhteeseen, desinfioi kätesi ja desinfioi käsi ranteeseen ja aina kyynärtaiteeseen asti.> <u>WHO:n käsihygieniaohjeesta pikkukuvat desinfektion vaiheista editointivaiheessa.</u></p> <p>Kuva: Hoitaja hieroo käsihuuhteen käsiin ja ranteisiin aina kyynärtaiteeseen asti. (WHO 2009, 59-60.) <Jatka käsihuuhteen hieromista ranteisiin ja pitkin käsivarsia aina kyynärtaiteeseen asti.> <u>WHO:n käsihygieniaohjeesta pikkukuvat desinfektion vaiheista editointivaiheessa.</u></p> <p>Kuva: Hoitaja desinfioi lopuksi sormet, sormienvälit, peukalot ja kämmenen ja kämmenselän sekä ranteiden alueen. (WHO 2009, 60.) <Desinfioi lopuksi sormet, sormienvälit, peukalot ja kämmenen ja kämmenselän sekä ranteiden alueen.> <u>WHO:n käsihygieniaohjeesta pikkukuvat desinfektion vaiheista editointivaiheessa.</u></p> <p>Kuva: Desinfioidut kädet kämmenet yhdessä kehon edessä, kyynärpäät koukussa, hoitaja huomioi sterilitettiin säilymisen. (WHO 2009, 60.) <Kirurgisen käsien desinfektion jälkeen on huomioitava käsien sterilitettiin säilyminen.></p> | <p><Keep rubbing the hand rub towards the elbow until hand rub has mostly evaporated. A total of 15 ml of handrub should be used during surgical hand disinfection. Pump out more handrub if needed.></p> <p><Using your left elbow to operate the dispenser, pump out 3-5 ml of handrub on the palm of your right hand and dip the fingertips of your left hand into the handrub.></p> <p><Continue to smear the handrub on your hands, to your wrist and up the forearm all the way up to the elbow.></p> <p><Finally, focus on your fingers, in between the fingers, palms and the top of the hand and your wrist. The hands should be kept above the elbows during the handrubbing procedure. Rub your hands together until all the handrub has evaporated.></p> <p><After surgical hand disinfection has been conducted, make sure your hands and arms stay sterile by holding them together in front your body above your waistline.></p> |

(jatkuu)

(jatkuu)

| Kuvakoko/ aika | Kohtaus | Tapahtuma: visuaaliset efektit, audio, tapahtuman kuvaus | Tekstitys |
|---------------------------|---------|---|---|
| Kokokuva n. 10 s/slide | | Videon loppuun lähdemerkintä. Videon viimeiselle sivulle kaikkien hankekumppanien logot ja EU-logo. | <p>LOPPUTEKSTI: Innovative, equally accessible teaching model for infection control: from nursing students to the general population.</p> <p>This video was produced in collaboration with Turku University of Applied Sciences as part of a Bachelor's thesis.</p> <p>“Funded by the European Union. Neither the European Union nor the European Education and Culture Executive Agency (EACEA) can be held responsible for the content of this publication”.</p> |

Opinnäytetyössä luotu tietotesti lähdeviitteillä

| | TRUE | FALSE |
|---|------|-------|
| Surgical hand disinfection using an alcohol based handrub should last for 3 minutes. (WHO 2009, 57) | | |
| Hand washing before surgical hand disinfection should last for 3 minutes. (WHO 2009, 58) | | |
| The adequate amount of disinfectant to be taken at once is three doses (5ml). (WHO 2009, 59) | | |
| Hand disinfection using an alcohol based handrub can be conducted on slightly wet hands. (WHO 2009, 56) | | |
| Hand disinfection can be conducted before hand washing, even if hands are visibly soiled or dirty. (WHO 2009, 56) | | |
| Nails can be long, but wearing nail polish is not allowed. (WHO 2009, 58) | | |
| The purpose of surgical hand disinfection is to eliminate the transient and reduce the resident flora on the skin. (WHO 2009, 54) | | |
| While conducting surgical hand disinfection, the handrub is smeared only up to the wrist. (WHO 2009, 59) | | |
| When pumping out the handrub, you need to pump out the whole needed amount of handrub at once. (WHO 2009, 59) | | |
| Proper disinfection of the hands is a great strategy for preventing organisms transferring from health care worker to patients. (WHO 2009, 14) | | |
| Surgical hand disinfection starts with dipping the fingertips into the handrub. (WHO 2009, 59) | | |
| <p>Put the following steps of surgical hand disinfection in the right order from 1-6. (WHO 2009, 59)</p>  <p>Pictures from WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (2009), 59-60</p> | | |