

Sanna Lehkonen  
Milja Ruohisto

# VERENPAINEN MITTAAMINEN

– opetusvideo

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoidajakoulutus

2022



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (AMK)
Tekijä/Tekijät	Sanna Lehkonen ja Milja Ruohisto
Työn nimi	Verenpaineen mittaaminen – opetusvideo
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Vuosi	2022
Sivut	44 sivua, liitteitä 7 sivua
Työn ohjaaja(t)	Elisa Marttila

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo verenpaineen mittaamisesta Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelmaan. Tavoitteena oli tuotetun opetusvideon avulla tukea sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden verenpaineen mittaamisen osaamista. Verenpainetaudilla on Suomessa kansanterveydellinen merkitys ja verenpaineen mittaaminen on kliinisen hoidon useimmiten käytetty hoitotoimenpide. Työn teoreettinen osuus on rakennettu näyttöön perustuvaan tietoon pohjautuen. Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistehtävänä. Kehittämistehtävän tukena käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, jota johdatteli tutkimuskysymys: Mitä pitää huomioida laadittaessa opetusvideota, jonka avulla opetetaan verenpaineen mittausta?

Teoriaosuus jakaantui kolmeen yläotsikkoon. Ensimmäisessä osuudessa tarkasteltiin verenpaineen säätelyjärjestelmää, jossa käytiin läpi sydämen ja verenkierron toimintaa sekä matalaa- ja korkeaa verenpainetta. Toisena verenpaineen mittaaminen, jossa käsiteltiin verenpaineen mittaamisen eri vaiheita eri mittareilla sekä verenpaineen mittauksessa huomioitavia asioita. Kolmannessa osiossa käsiteltiin video-opetusta yhtenä opetusmuotona ja koottiin yhteen hyvän opetusvideon ominaisuudet.

Tutkimukset osoittivat yhtenäisesti video-opetuksen olevan vähintään yhtä tehokasta kuin lähiopetuksen. Opetusvideot ovat opiskelijoiden keskuudessa pidettyjä. Lähiopetuksen merkitys korostui arvioitaessa opiskelijoiden luottamusta omaan taitoihin. Tulosten pohjalta voidaan päätellä, että tiedon ja taidon laajuuden varmistamiseksi lähiopetuksen ja video-opetuksen yhdistäminen toimii parhaiten. Kehittämistehtävän tuotoksena syntyi opetusvideo verenpaineen mittaamisesta automaattisella ja manuaalisella mittarilla.

**Asiasanat:** verenpaine, verenpaineen mittaus, opetusvideot

Degree	Bachelor of Health Care
Authors	Sanna Lehkonen & Milja Ruohisto
Thesis title	Blood pressure measurement – an instructional video
Commissioned by	South-Eastern Finland University of Applied Sciences
Time	2022
Pages	44 pages, 7 pages of appendices
Supervisor	Elisa Marttila

## ABSTRACT

The purpose of this thesis was to produce an instructional video on blood pressure measurement for the nursing degree program at South-Eastern Finland University of Applied Sciences. The produced video was aimed at the blood pressure measuring skills of social and health care students. Hypertension has a big public health significance in Finland and measuring blood pressure is the most commonly used task in clinical care. The theoretical part of the work is built on evidence-based information. This thesis was carried out as a development study. To support the development study, we used a descriptive literature review prompted by a research question: What should be considered when creating an instructional video to teach blood pressure measurement?

The theoretical part was divided into three sections. The first section looked into the blood regulation system, reviewed cardiac and circulatory functions as well as low and high blood pressure. The second section was about blood pressure measurement which dealt with measuring blood pressure with different meters and all the things that need to be considered when measuring blood pressure. The third section brought up the features of a good instructional video and discussed instructional videos as a teaching method.

Studies have consistently shown that instructional videos are at least as effective as face-to-face teaching. Instructional videos are well liked among students. The importance of face-to-face teaching was emphasized when assessing students' confidence in their own skills. Based on the results it could be concluded that combining face-to-face studies and instructional videos works best for students to ensure their best knowledge and skills. The end product of the development study was an instructional video on blood pressure measurement with a manual and an automated meter.

**Keywords:** blood pressure, blood pressure measurement, instructional video

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TARKOITUS JA TAVOITE .....	6
3	YHTEISTYÖTAHO JA KEHITTÄMISTEHTÄVÄ .....	6
4	VERENPAINEEN SÄÄTELYJÄRJESTELMÄ .....	7
4.1	Verenpaine .....	8
4.2	Matala verenpaine eli hypotensio .....	9
4.3	Korkea verenpaine eli hypertensio.....	10
5	VERENPAINEEN MITTAUS .....	11
5.1	Valmistautuminen verenpaineen mittaukseen .....	11
5.2	Mansetin valinta.....	12
5.3	Manuaalisen verenpainemittarin käyttö .....	12
5.4	Automaattisen verenpainemittarin käyttö.....	13
5.5	Tavallisimmat virheet verenpaineen mittauksessa.....	14
6	HYVÄ OPETUSVIDEO .....	15
6.1	Tehokkaan opetusvideon ominaisuudet.....	15
7	KIRJALLISUUSKATSAUS KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TUKENA.....	19
7.1	Kehittämistehtävän tarkoitus ja tutkimuskysymys .....	20
7.2	Tiedonhaku.....	20
7.3	Aineiston analyysi.....	22
7.4	Kehittämistehtävän tuloksien esittely .....	23
7.4.1	Opetusvideon hyödyt .....	23
7.4.2	Pedagoginen näkökulma video-opetuksessa.....	24
7.4.3	Opetusvideon tekninen näkökulma .....	25
7.4.4	Opetusvideon luotettavuuteen vaikuttavat tekijät.....	26
8	KEHITTÄMISTEHTÄVÄN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	27
8.1	Kehittämistehtävän arviointi.....	28
9	POHDINTA .....	28
9.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	29
9.2	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset .....	30
	LÄHTEET.....	32
	LIITTEET	
	Liite 1. Tutkimustaulukko	
	Liite 2. Teemoittelu	
	Liite 3. Opetusvideon käsikirjoitus	
	Liite 4. Opetusvideo	

## 1 JOHDANTO

Verenpainetaudilla on suuri kansanterveydellinen merkitys Suomessa ja maailmalla. Suomessa verenpainetauti sairastaa noin kaksi miljoonaa aikuista. Heistä puolet käyttää yhtä tai useampaa verenpainelääkettä ja vain 40 %:lla sairaus on hoitotasapainossa. (Kohonnut verenpaine 2020.) Kohonneen verenpaineen yleisyys lisääntyy 40 ikävuodesta ylöspäin. Nuorilla kohonnut verenpaine on melko harvinaista. (Mustajoki 2020.) Kohonnut verenpaine kuormittaa sydäntä ja lisää sairastuvuutta sydän-, sekä verenkiertohäiriöihin ja on globaalisti merkittävin terveitä elinvuosia alentava riskitekijä sekä aiheuttaa vuosittain 10,4 miljoonaa ennen aikaista kuolemaa. Suomalaisten verenpaine-taso on ollut merkittävästi laskusuuntainen vuoden 1970 alusta lähtien. Laskusuuntainen kehitys on kuitenkin 2000 luvulta lähtien hidastunut. (Kohonnut verenpaine 2020.) Elintapoja muuttamalla voidaan laskea jo kohonnutta verenpainetta, mutta mikäli tämä ei riitä, tarvitaan hoidoksi lääkkeitä, joita joudutaan syömään usein koko loppuelämän (Mustajoki 2020). Verenpainelääkkeet kuuluvat Suomessa lääkäreiden eniten määräämiin reseptilääkkeisiin (KELA 2019). Verenpainelääkkeillä ei ole verenpainetautiin parantavaa vaikutusta, vaan perustuvat verenpaineen alentamiseen ja vähentävät kohonneen verenpaineen aiheuttamien sairauksien vaaraa (Mustajoki 2020).

Verenpaineen mittaaminen on kliinisen hoitotyön useimmiten käytetty hoitotoimenpide. Oikeaoppinen verenpaineen mittaaminen on tärkeää luotettavien verenpainearvojen saamiseksi, sillä potilaan hoitolinjaukset tehdään mitattujen verenpainearvojen perusteella. (Rakotz ym. 2017.) Sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat opiskelevat verenpaineen mittausta ensimmäisen opintovuoden aikana. Opintojen aikana opiskelijat oppivat mittaamaan verenpaineen automaattisella verenpainemittarilla, sekä kuuntelumenetelmällä manuaalisen verenpainemittarin avulla. Sairaanhoidajakoulutus Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa kestää 3,5 vuotta ja voidaan suorittaa päivä-, monimuoto-, tai verkkopainotteisena monimuoto-opiskeluna. Lähiopetustuntien vähentyminen ja etäopetuksen lisääntyminen on nostanut opetusvideoiden suosiota ja tarvetta. Tämän kehittämistehtävän tarkoituksena oli tuottaa sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoille opetusvideo, joka tukisi aikuisten verenpaineen mittauksen oppimista, jotta opiskelijoilla olisi harjoitteluihin ja työelämään lähtiessään

mahdollisimman hyvä pohjatieto ja ymmärrys laadukkaasta verenpaineen mittaamisesta.

## **2 KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TARKOITUS JA TAVOITE**

Kehittämistehtävän tarkoituksena on tuottaa opetusvideo aikuisten verenpaineen mittauksesta. Kehittämistehtävän tavoitteena on tuotetun opetusvideon avulla tukea sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden verenpaineen mittauksen oppimista.

Tutkimuskysymys

Mitä pitää huomioida laadittaessa opetusvideo, jonka avulla opetetaan verenpaineen mittausta?

## **3 YHTEISTYÖTAHO JA KEHITTÄMISTEHTÄVÄ**

Tämä opinnäytetyö tehdään hankkeistuksena Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle hoitotyön koulutusohjelmaan. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk aloitti toimintansa korkeakouluna 1.1.2017, kun Kymenlaakson ja Mikkelin ammattikorkeakoulut fuusioituivat. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla on tällä hetkellä kampuksia Mikkelissä, Savonlinnassa, Kouvolassa ja Kotkassa. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu tarjoaa lähes 50 amk - tutkintoa ja yli 30 yamk -koulutusta. (Xamk s.a.)

Kehittämistehtävä on yksi interventiotutkimuksen alakäsitteistä (Ojansivu, ym. 2014, 10–11). Interventiotutkimus on tutkimusmuoto, joka pyrkii muutokseen. Tällaisia tutkimusmuotoja ovat toimintatutkimus, kehittämistutkimus ja konstrukttiivinen tutkimus. (Kananen 2017.) Kehittämistehtävällä tarkoitetaan toimintaa, jonka avulla halutaan saavuttaa selkeä tavoite. Tarkoituksena on saada aikaan muutosta, tavoitella kehitystä, sekä kehittää uusia tehokkaampia toimintamuotoja. Kehittämistoimintaa voidaan käyttää työkaluna monissa erilaisissa kehittämistehtävissä, oli sitten kyseessä yksittäinen henkilö, työyhteisö tai konkreettinen asia. (Rantanen & Toikko 2009.)

Kehittämistehtävän tarkoituksena on luoda uusi konstruktio eli rakenne tai

interventio eli toimenpide, joka rakentuu teoreettisen viitekehyksen ympärille. Tämä kaikki perustuu teoriaan ja aikaisempiin tutkimustuloksiin. Tärkein tavoite on varmistaa työn tutkimuksellinen ote. (Kananen 2017.) Tutkimuksellinen ote on eräänlainen tieteenfilosofinen sateenvarjo, joka pitää sisällään tutkimuksellisille otteille tyypilliset aineistonkeruun, analysoinnin ja tulkinnan menetelmät. Kehittämistehtävää ei luokitella omaksi tutkimusmenetelmäksi, vaan se on usean eri menetelmän yhtälö. Tämä yhtälö valitaan tutkimusongelman, tilanteen ja kehittämiskohteen mukaan. Tutkimusongelma ei ole aina olennainen osa kehittämistehtävää. Sen voi korvata tavoitteella. Tavoitteet voidaan tällaisessa tapauksessa jakaa päätavoitteisiin sekä osatavoitteisiin. (Kananen 2015.) Kehittämistehtävän tueksi tarvitaan kirjallisuuskatsaus, joka tuo esille opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen ja tutkimusten analysoinnin (Kananen 2017).

Tämä opinnäytetyö noudattaa kehittämistehtävän yhtälöä, jossa yhdistyy kehittämistehtävä sekä kirjallisuuskatsaus. Olemme keränneet aineistoa luotettavien lähteiden pohjalta ja muodostaneet näistä opinnäytetyön teoreettisen osan. Tutkimukset on valittu tarkasti sisäänotto- ja poissulku kriteerejä noudattaen. Näiden tutkimusten analysoinnissa käytämme teemoittelu menetelmää.

#### **4 VERENPAINEN SÄÄTELYJÄRJESTELMÄ**

Verenkiertoelimistöön kuuluvat sydän ja verisuonia. Sydämen molemmissa puoliskoissa on eteinen (atrium) ja kammio (ventriculus). Kammiot toimivat pumppuina ja eteiset vastaanottavat sydämeen palaavan veren. Vasen kammiopumppaa verta elimistön systeemiseen, eli isoon verenkiertoon ja oikea kammiopumppaa verta keuhkoihin, eli pieneen verenkiertoon. Verisuonet jaetaan kolmeen ryhmään: valtimoihin, laskimoihin ja hiussuoniin. Veri kulkee kammioista valtimoiden kautta elimiin ja palautuu laskimoiden kautta eteisiin. Hiussuonet yhdistävät valtimot laskimoihin. Veri virtaa sydämestä ensin valtimoihin, joissa verenpaine on suurimmillaan. (Sand ym. 2011, 268.)

Sydämen toimintakierto koostuu kahdesta päävaiheesta, jotka ovat: kammioiden lepovaihe eli diastole sekä kammioiden supistumisvaihe eli systole (Sand ym. 2011, 278). Diastole alkaa sydämen lepovaiheella supistumisvaiheen jälkeen. Sydämen lepovaiheessa kammiot rentoutuvat eli rentoutuvat. Eteisissä

oleva korkeampi paine työntää eteiskammioläpät auki ja näin kammiot täyttyvät kammiosystolen aikana eteisiin kertyneen veren vuoksi. (Leppäluoto ym. 2020, 139.) Toisessa vaiheessa veri virtaa laskimoiden eteisten läpi kammioihin ja kolmannessa vaiheessa eteiset supistuvat. Aortan paine laskee diastolen aikana, mutta aorttaläppä pysyy kiinni, sillä aorttapaine on kuitenkin diastolevaiheen aikana suurempi, kuin vasemman kammion paine. Systolen aikana kammiot supistuvat. Kammioden supistuessa kammiopaine ylittää eteispaineen. Eteis-kammioläpät sulkeutuvat, jotta veri ei pääse virtaamaan takaisin eteisiin. Vasemman kammion paineen ylittäessä aorttapaineen, aorttaläppä avautuu ja veri pääsee virtaamaan aorttaan. Systolen lopussa kammiopaine laskee nopeasti aorttapaineen alapuolelle kammioden rentoutuessa ja aorttaläppä sulkeutuu. Tästä käynnistyy sydämen uusi toimintakierto. (Sand ym. 2011, 280.)

#### 4.1 Verenpaine

Suurissa valtimoverisuonissa vallitsevaa painetta kutsutaan verenpaineeksi (Ahonen ym. 2019, 181). Valtimoiden seinämät ovat paksut ja niissä on runsaasti kimmoisaa kudosta. Verenkierron vastus valtimoissa on pieni valtimoiden suuren läpimitan vuoksi. Valtimoihin tulevan ja sieltä lähtevän verimäärän suhde vaihtelee jatkuvasti. Sydämen jokaisen supistuksen aikana valtimoihin siirtyy enemmän verta, kuin valtimoista eteenpäin laskimoihin. Tämän seurauksena valtimoiden kimmoiset seinämät venyvät ja valtimopaine nousee. Valtimopaine vaihtelee sydämen eri toimintakierron vaiheissa. Systolinen paine on valtimoiden korkein paine sydämen toimintakierron aikana ja diastolinen paine taas sydämen toimintakierron alhaisin paine. Aorttapaine nousee vasemman kammion pumpatessa verta aorttaan ja aortan seinämä venyy. Paineaalto saavuttaa nopeasti koko valtimoverkoston. Sykkeen, joka aiheutuu valtimoiden laajenemisesta, voi tuntea sormin, mikäli valtimot eivät ole liian syvällä ihon alla. (Sand ym. 2011, 288.)

Verenpaine ilmaistaan elohopeamillimetreinä (mmHg). Verenpainetasoa pidetään normaalina, kun se on alle 130/85 mmHg. Verenpainetaso on tyydyttävä välillä 130–139/85–89 mmHg ja koholla, kun paine on 140/90 mmHg tai enemmän. (Duodecim 2020.) Verenpainetasot vaihtelevat jatkuvasti, ja tämä on aivan normaalia. Verenpainetasot kohoavat tilapäisesti päivän aikana

monissa eri tilanteissa, kuten liikunnan aikana tai jännittyneenä. (Ahonen ym. 2019, 181.)

Taulukko 1. Verenpainearvot (Duodecim 2020.)

Matala verenpaine	Systolinen paine <100 mmHg
Normaali verenpaine	< 130/85 mmHg
Tyydyttävä verenpaine	< 130–139/85–79 mmHg
Kohonnut verenpaine	> 140/90 mmHg

#### 4.2 Matala verenpaine eli hypotensio

Hypotensio eli matala verenpaine tarkoittaa verenkiertojärjestelmässä vallitsevaa matalaa verenpainetta. Matala verenpaine on tyypillistä etenkin naisilla ja sitä havaitaan usein myös terveillä henkilöillä. Verenpaine voi olla kohtuullisesti matala ilman, että siitä on henkilölle haittaa. Mikäli oireettoman nuoren tai keski-ikäisen henkilön systolinen verenpaine (yläpaine) on 100 mmHg tai matalampi, ei tästä tarvitse olla huolissaan. Matala verenpaine voi olla hyödyllistä, sillä sen tiedetään vähentävän valtimotaudin vaaraa.

Alhainen verenpaine voi aiheuttaa huimausta pystyasennossa tai seisomaan noustessa. Ortostaattinen hypotensio (eli pystyasentoon liittyvä verenpaineen lasku) on yleistä ja johtuu siitä, että asennon muuttuessa valtimot eivät ehdi sopeutua riittävän nopeasti tapahtuneeseen. Ikääntyneillä henkilöillä matalan verenpaineen taustalla on useimmiten jokin sydän- tai verisuonitauti. Myös eräät verenpaine- ja muut lääkkeet voivat johtaa verenpaineen hetkelliseen putoamiseen pystyasennossa. Verenpaineen säätelyyn liittyvä verenpaineen lasku voi pahimmillaan johtaa pyörtymiseen. Mikäli huimaaminen häiritsee jatkuvasti, on syytä hakeutua lääkärin vastaanotolle. (Mustajoki 2020.)

Verenpaineen lasku äkillisesti sairastuneella ihmisellä (Systolinen verenpaine reilusti alle 100 mmHg) aiheuttaa etenevän verenkiertohäiriön, jonka seurauksena on vaurioita sisäelimissä, lihaksissa ja aivoissa. Tällöin saattaa kyseessä olla sokki. Sokki on henkeä uhkaava tila. Sokki voi olla seurausta vaikeasta nestehukasta, runsaasta sisäisestä tai ulkoisesta verenvuodosta, sydämen pumppaustoiminnan pettämisestä tai vaikean infektion aiheuttamasta verisuonien laajenemisesta (septinen sokki). Leppäluoto ym. 2020, 157.)

### 4.3 Korkea verenpaine eli hypertensio

Hypertensio, eli kohonnut verenpaine tarkoittaa verenkiertojärjestelmässä valitsevaa haitallisen korkeaa painetta. Verenpainetason määrittystä varten lasketaan vähintään neljänä eri päivänä tehtyjen ja kahden peräkkäin suoritettujen verenpainemittausten keskiarvo. Verenpaine määritellään kohonneeksi, mikäli systolinen paine on vähintään 140mmHg tai diastolinen paine vähintään 90 mmHg. (Ahonen ym. 2019, 181.) Kohonneen verenpaineen taustalla on useita syitä, kuitenkin suurimmalla osalla, eli noin 95 %:lla ihmisistä verenpaineen kohoamiselle ei ole yhtä selvää syytä. Suurimmalla osalla ihmisistä verenpainetta suurentavat ensisijaisesti elintavat: ylipaino, jatkuva stressi, tupakointi, runsas suolan saanti sekä lakritsiuotteiden nauttiminen. Tällöin kyseessä on primaari hypertonia. (Ahonen ym. 2019, 181.) Noin 5 %:lla ihmisistä kohonneen verenpaineen taustalla on mm. munuais- ja endokrinologinen sairaus sekä muita syitä, kuten aortankaaren ahtauma tai aivokasvain. Tällöin puhutaan sekundaarisesta verenpaineen kohoamisesta eli paineen nousu on toissijaista, muusta sairaudesta johtuvaa. (Mustajoki 2020.)

Kohonnut verenpaine lisää sydämen vajaatoiminnan, sepelvaltimotaudin sekä aivoverenkiertohäiriöiden vaaraa rasittamalla sydäntä ja vahingoittamalla valtimoiden seinämiä. Kohonnut verenpaine on harvinaista nuorilla. Kohonneen verenpaineen riski yleistyy 40 ikävuodesta alkaen. (Ahonen ym. 2019, 181–182.) Globaalilla tasolla kohonnut verenpaine on vaikuttavin terveitä elinvuosia vähentävä riskitekijä. Kohonnut verenpaine aiheuttaa vuosittain n. 10,4 miljoonaa ennen aikaista kuolemaa. (Kohonnut verenpaine 2020.) Kansainvälisessä vertailussa suomalaisten verenpaine on korkea ja sairastavuus sekä kuolleisuus sepelvaltimotauteihin ja aivoverenkierronhäiriöihin on runsasta. Noin miljoona suomalaista syö verenpainelääkettä. (Ahonen ym. 2019, 182.) Kohonnut verenpaine diagnosoidaan yleensä hoitajan vastaanotolla tai kotiseurannan pitkäaikaisrekisteröinnillä määrättyyn painetasoon. Kotona tapahtuva verenpaineen mittaus on usein riittävä tapa seurata verenpainetta. (Kohonnut verenpaine 2020.) Kohonnut verenpaine aiheuttaa harvoin oireita, jonka vuoksi potilas hakeutuisi hoitoon. Tämän seurauksena kohonnut verenpaine huomataan usein satunnaislöydöksenä terveystarkastuksessa tai jonkin muun sairauden yhteydessä. (Ahonen ym. 2019, 182.)

## 5 VERENPAINEN MITTAUS

Verenpaineen seurannan tarkoituksena on saada selville epänormaali eli korkea tai matala verenpaine. Verenpainetta voidaan mitata noninvasiivisesti eli epäsuorasti ihon päältä tai invasiivisesti eli suoraan valtimosta tai laskimosta. Noninvasiivisesti verenpaine mitataan yleensä olkavarresta, tarvittaessa reidestä. Invasiivisesti mitattavan verenpaineen mittausta paikkana käytetään yleisimmin varttina tai reisivaltimoa, sekä keskus- tai keuhkolaskimoa. (Iivanainen ym. 2016, 621.) Hoitotyössä tavallisimmin käytettävä valtimoverenpaineen mittaustapa on Riva-Roccin menetelmä painemansetin avulla olkavarresta. Verenpaineen RR-lyhenne tulee nimenomaan Riva-Roccista. (Leppäluoto ym. 2020, 154.) Tässä opinnäytetyössä käydään läpi noninvasiivisista verenpaineen mittaustavoista automaattinen sekä manuaalinen verenpaineen mittaus. Verenpainetta ei tule mitata raajasta, johon on dialyysiä varten asennettu fisteli (veritie, jossa laskimo on yhdistetty valtimosuoneen) tai graffi (keinosuoni), johon on menossa suonensisäinen infuusio tai käsivarresta, jonka puolelta on poistettu rinta. Verenpainetta mitattaessa tulee myös huomioida raajan kunto ja verenkierto mitattavassa raajassa. (Iivanainen ym. 2016, 625.) Tärkein tekijä luotettavan verenpaineen mittauksen saamiseksi on asianmukaisen koulutuksen saanut hoitaja. Verenpaineen mittauksen suorittavan hoitajan tulee osata ohjata potilasta oikeaoppisesti ennen verenpaineen mittausta sekä valita mittauksessa käytettävä mansetti potilaan mukaan. (Rakotz ym. 2017).

### 5.1 Valmistautuminen verenpaineen mittaukseen

Potilasta tulee ohjeistaa välttämään raskasta ateriointia, kofeiinipitoisia juomia, tupakointia, sekä raskasta fyysistä ponnistelua puoli tuntia ennen mittausta. Mittauksen suorittavan hoitajan on huolehdittava, että mittausympäristö on rauhallinen, meluton ja lämmin. (Verenpaineen mittaaminen, terveystyö). Potilaan tullessa vastaanotolle valitaan mittauksessa käytettävä mansetti potilaan olkavarren ympärysmittaan mukaan. Mansetti kiedotaan potilaan käden ympärille niin, että mansetin kumipussin keskiosa sijoittuu olkavarsivaltimon päälle ja mansetin alareuna jää 2–3 cm kyynärtaiteen yläpuolelle. Ensimmäinen mittaus tehdään vasta, kun potilas on istunut paikoillaan mansetti

olkavarteen kiinnitettynä vähintään viisi minuuttia. Potilas ohjataan olemaan puhumatta mittauksen aikana. (Ahonen ym. 2019, 183.)

## 5.2 Mansetin valinta

Mittauksessa käytettävä mansetti valitaan potilaan olkavarren ympärysmittan mukaan. Mansetin kumipussiosan leveyden tulee olla vähintään 40 % ja pituuden vähintään 80 % olkavarren ympärysmittasta. Väärän kokoisen mansetin käyttö voi vääristää mittauksen tulosta jopa 30mmHg. (Accurate Blood Pressure Readings: Choosing the Right-size Cuff 2021).

Taulukko 2. Oikean kokoisen mansetin valinta aikuiselle (Kohonnut verenpaine 2020.)

Kenelle	Mansetin kumipussi	Olkavarren ympärysmitta
Pieni aikuinen	12 cm	26–32 cm
Keskisuuri aikuinen	14–15 cm	33–41 cm
Suuri aikuinen	18 cm	>41 cm

## 5.3 Manuaalisen verenpainemittarin käyttö

Auskultorinen menetelmä eli manuaalinen verenpaineen mittaaminen on luotettava mittaustapa, jossa suonissa virtaavan veren ääntä kuunnellaan stetoskoopin avulla. (Sand ym. 2011, 288). Verenpaineen mittaus aloitetaan siten, että oikean kokoinen mansetti kiedotaan käsivarren ympärille. Tämän jälkeen kuuntelukohta palpoidaan (tunnustellaan) sormin. Käsivarren ympärille kiedottuun mansettiin nostetaan pumpaamalla painetta niin, että se ylittää systolisen paineen. (Saarenhovi ym. 2018.) Mansetin alla oleva valtimo supistuu kiinni kokonaan sydämen toimintakierron ajaksi. (Sand ym. 2011, 288). Kun pumpataan painetta mansettiin, toisella kädellä palpoidaan rannevaltimoa ja kun rannepulssia ei enää sormin havaita, tiedetään, että mansetissa on oikea määrä painetta. (Saarenhovi ym. 2018.) Stetoskooppi asetetaan 2–3 cm mansetin alapuolelle valtimon päälle siihen kohtaan, jossa aikaisemmin palpoidessa valtimosyke tuntui vahvimmin. Matalat äänet kuullaan paremmin stetoskoopin suppilo-osalla. Kun mansetti on pumpattu täyteen, valtimon läpi ei virtaa verta ja stetoskoopilla ei kuulla mitään. (Sand ym. 2011, 289.)

Mansetissa olevaa painetta lasketaan hiljalleen ja stetoskoopilla tarkkaillaan virtausääniä eli Korotkoffin ääniä. (Saarenhovi ym. 2018).

Verenpaineen laskettua juuri systolisen paineen alapuolelle, kokoon supistuneen valtimon läpi pääsee hetkellisesti virtaamaan hieman verta jokaisen toimintakierron systolevaiheen aikana, valtimopaineen ollessa korkeimmillaan. Nopea, pyörteinen verivirta aiheuttaa selvästi kuultavan äänen. Tässä vaiheessa kuultavat Korotkoffin äänet vastaavat systolista painearvoa. (Saarenhovi ym. 2018.) Kun mansetissa olevaa painetta vapautetaan lisää, veri pääsee virtaamaan mansetin alla olevan valtimon läpi myös sydämen toimintakierron muissa vaiheissa ja kuultavat Korotkoffin äänet voimistuvat sekä muuttuvat. Mansetin paineen laskiessa diastolisen verenpaineen alapuolelle veri pääsee jälleen virtaamaan valtimossa tasaisesti sydämen koko toimintakierron ajan ja kuultava ääni loppuu. Mitattava paine äänen loppuessa vastaa diastolista painearvoa. (Sand ym. 2011, 288–290.) Manuaalisella mittarilla verenpaine mitataan kahdesti 1–2 minuutin välein ja molemmat tulokset kirjataan pyöristämättä 2 mmHg:n tarkkuudella (Kohonnut verenpaine 2020).

#### **5.4 Automaattisen verenpainemittarin käyttö**

Automaattisessa verenpaineen mittauksessa käytetään nykyään aina oskilometristä menetelmää, joka noudattaa muiden mittaustekniikoiden kanssa samaa periaatetta. Oskilometrisessä menetelmässä kyynärvaltimon kompressiota (puristusta) käytetään painemansetin avulla valtimonsisäisen paineen epäsuoraan määrittämiseen. Oskilometrisessä tekniikassa havainnoidaan pieniä mansetin painevaihteluita ja näiden painevaihteluiden ansiosta on mahdollista mittarin määrittää systolinen ja diastolinen verenpaine. (Duodecim 2009.) Mittareiden erilaiset yksityiskohdat voivat vaihdella, mutta periaate kaikissa on sama. Jotta automaattinen verenpainemittari on luotettava, tulee sen olla hyväksytysti läpikäynyt puolueettomat kliiniset ja tekniset testaukset. (Kohonnut verenpaine 2020).

Verenpaineen mittaaminen aloitetaan valitsemalla oikean kokoinen mansetti, joka asetetaan oikeaan tai vasempaan olkavarteeseen niin, että mansetin keskiosa on olkavarsivaltimon päällä. Ennen mittauksen suorittamista, luotettavan verenpainearvon saamiseksi, on tärkeää istua viisi minuuttia rauhallisesti.

Olkavarresta suoritettava mittaus tapahtuu mitattavan henkilön istuessa kyynärvarsi rentona, mansetin alareuna sydämen alareunan tasolla. Verenpainemittari painetaan päälle ja odotetaan tulosta. Mittauksen aikana tulee olla puhumatta ja liikkumatta sekä hengittää rauhallisesti. Ensimmäisen mittauksen jälkeen verenpaine mitataan vielä toistamiseen ja molemmat mittaukset kirjataan ylös 1 mmHg tarkkuudella. (Kohonnut verenpaine 2020.)

### 5.5 Tavallisimmat virheet verenpaineen mittauksessa

Verenpaineen mittaustuloksiin liittyvät virheet voidaan jakaa seuraavasti: mitaajalähtöiset virheet ja laitelähtöiset virheet. Mittaajasta aiheutuvat virheet minimoidaan oikean mittaustekniikan omaksumisella. Myös asianmukaisen mansetin valinnalla vähennetään huomattavasti mittausrvirheitä. (Saarenhovi ym. 218) Korkeita verenpainetta mitatessa tulee muistaa "valkotakkiverenpaineen" mahdollisuus. Valkotakkiverenpaine tarkoittaa lääkärin tai hoitajan vastaanotolla toistuvasti kohonneeksi todettua verenpainetta, joka kotona tai muualla vastaanoton ulkopuolella mitattuna osoittautuu normaaliksi. Yksittäinen mittaus ei kuitenkaan kerro luotettavia verenpainetasoja. Mikäli kohonnutta verenpainetta esiintyy vastaanotolla usein, tulee diagnoosin perustua kuitenkin useana päivänä tehtyjen mittausten keskiarvoon. Paras mahdollinen tulos saadaan vuorokausimittauksella, jossa potilas kantaa mukana laitetta, joka mittaa verenpainetta eri vuorokauden aikoina. Vuorokausimittaus voi myös paljastaa ongelmia, jotka eivät muutoin tulisi esiin vastaanotolla käydessä. (Lääkärilehti Duodecim 2019.)

Taulukko 3. Tavallisimmat virheet verenpaineen mittauksessa. (Ahonen ym. 2018, 184.)

Laitelähtöiset virheet	Mittaajalähtöiset virheet
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mansetin kumiosa on liian lyhyt tai liian kapea.</li> <li>- Mansetin kumiosa on liian leveä.</li> <li>- Laitteisto on viallinen.</li> <li>- Stetoskoopin letkut ovat liian pitkät.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittaus aloitetaan ilman viiden minuutin lepoa-</li> <li>- Mittaus aloitetaan heti ruokailun tai tupakoinnin jälkeen.</li> <li>- Mittaustilanne on rauhaton.</li> <li>- Mansetti on kiinnitetty virheellisesti.</li> <li>- Potilas näkee lukeman mittauksen aikana.</li> <li>- Mittaaja laskee painetta liian nopeasti.</li> <li>- Mittaaja kommentoi verenpainearvoja mittauksen aikana.</li> </ul>

## 6 HYVÄ OPETUSVIDEO

Opetusvideo käsitteenä tarkoittaa videota, jolla on pedagoginen tarkoitus. Opetusvideon tarkoituksena on opettaa tai kertoa katsojalle, miten jokin asia tehdään. Opetusvideon sisältö voi koskea mitä vain oppiainetta, tieteenalaa, ilmiötä tai harrastusta. (Mehtälä 2016.) Opetusvideon käyttäminen opetuksessa on tehokas tapa havainnollistaa asioita. Videon hyödyntäminen edistää huomattavasti opetusta. Opetusvideo yhdistää hyvin teorian ja käytännön. Havainnollistamisen lisäksi video nostaa esille tärkeimmät kohdat opetettavasta asiasta, näin myös katsojalle jää asiat paremmin mieleen. Videoon on myös helppo palata kertaamisen muodossa. (Heikkilä ym. 2021.) Opetusvideon etu on, että oppiminen rakentuu sekä kuulo- että visuaalisen kanavan kautta. (Väänänen ym. 2019).

Videoiden käyttö opetuksessa on lisääntynyt valtavasti lähivuosina. Samalla niiden kehitys on ottanut suuren askeleen eteenpäin. Videoita tuottavia palveluita ja kokeiluja tuotetaan, sekä kehitetään koko ajan globaalisti. (Utrikainen 2016.) Opetusvideo on vähintään yhtä tehokas opetusmuoto kuin lähiopetus. Saavutettavuudellaan video on erinomainen lisä opetukseen; esimerkiksi lisäämällä tekstitys voidaan videon käyttöä hyödyntää eri kielille käännettynä, sekä kuulorajoitteisten parissa (Kuokkanen 2019.) Videopedagogiikka tarkoittaa videoiden käyttöä ja tuottamista osana oppimista ja opettamista kaikilla kouluasteilla. (Länsitie & Stevenson 2015). Pedagogisesti hyvä video vähentää katsojan kognitiivista kuormaa, tavoitteena saada katsoja uppoutumaan videon sisältöön, joka tukee aktiivista oppimista. Kognitiivisesti kuormittavia tekijöitä ovat pitkät videot ilman jaksotuksia, liiallinen tiedonmäärä, korostettavien asioiden nostamatta jättäminen, selkeän pääviestin puuttuminen ja huono visualisoiminen. (Hakanurmi 2019.)

### 6.1 Tehokkaan opetusvideon ominaisuudet

Videointi- ja kirjoitustoimintoja ohjaavat samat tekijät. Molemmissa tärkeäksi nousevat tavoitteet, runko ja objektiivinen sisältö. Myös käyttäjiltä saatu palaute tulisi aina huomioida. (Morain & Swarts 2012.) Opetusvideon suunnittelussa tulisi huomioida sen sisällön ja rakenteen lisäksi kuvan laatu, ääni, saavutettavuus sekä interaktiivisuus. (Manninen 2019). Tutkimukset osoittavat,

että katsojan mielenkiinto laskee kuuden minuutin jälkeen. Lyhyet videot ovatkin huomattavasti tehokkaampia. (Mehtälä 2016.) Kusti Manninen on tehnyt Youtubeen videon loppuvuonna 2019, jossa hän kertoo hyvän opetusvideon laatimisesta. Video perustuu hänen kirjallisuuskatsauksensa tuloksiin. Taulukossa 4 esitellään Mannisen nostamat asiat opetusvideon laatimiseen tiivistetynä.

Taulukko 4. Hyvän opetus videon laatiminen. (Manninen 2019.)

Videokuva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HD- tason resoluutio</li> <li>- Kuvan tarkennus ja oikea valotus</li> <li>- Sommittelu on tasapainoinen ja selkeä</li> <li>- Kamera ei tärisä</li> <li>- Videon editointi ja kuvakokojen vaihtelu on loogista</li> </ul>
Ääni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taustamelun poisto</li> <li>- Luonnollinen puheääni</li> <li>- Mieluummin nopea kuin hidas</li> <li>- Innostunut ääni rauhallisen sijaan</li> </ul>
Sisältö ja rakenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isojen kokonaisuuksien pilkkominen osiin. Tiivistetty on aina parempi</li> <li>- Alussa olisi hyvä esitellä tavoitteet, rakenne ja keskeiset termit, kun taas lopuksi kerrata opitut asiat</li> <li>- Tietoaineiston jakaminen verbaalisen ja visuaalisen kanavan kesken.</li> <li>- Saman asian toistamisen välttäminen eli puhe tai kirjoitettu teksti riittää</li> <li>- Näytä puhujan kasvot, persoonallisuuden hyödyntäminen</li> <li>- Puhu kiinnostuneesti ja sujuvalla nopeudella suoraan katsojalle</li> <li>- Puhu varmasti ja täsmällisesti sanojen oikeilla termeillä</li> <li>- Puhu ja esiinny videolla päättäväisesti ja selkeästi.</li> <li>- Jätä kaikki tarpeettomat asiat videolta pois</li> <li>- Pohdi harkiten taustamusiikin käyttämistä</li> <li>- Tärkeiden asioiden korostaminen tehosteilla. Huomio liiallinen grafiikan käyttö, joka on todettu kuormittavaksi.</li> <li>- Näytettävän asian ja graafisten elementtien lähellä sijoittelu.</li> </ul>
Saavutettavuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otsikko vastaa sisältöä</li> <li>- Tekstityksen lisääminen erillisenä kokonaisuutena "videon esittely" osuuteen</li> </ul>
Interaktiivisuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videon navigointi mahdollistaa sujuvan tiedonhaun</li> <li>- Videon osien selkeä erottelu</li> <li>- Aktivoivien kysymyksien lisääminen tai linkkejä lisämateriaaleihin</li> <li>- Keskustelualueen luominen, mahdollisen tiedon jatkokehittelyyn</li> <li>- Tekninen kehitys on jatkuvaa, joten sitä kannattaa seurata aktiivisesti</li> </ul>

Kusti Manninen jakaa opetusvideon tuottamisen videolla viiteen eri vaiheeseen. Ensimmäisenä on videokuva. Videokuva on tärkeä määrittävä tekijä katsojalle. Teknisesti laadukas video kiinnittää paremmin katsojan huomion. Videon kuvaa voi tarkentaa sekä rajata tarpeen mukaan. Tärkeää onkin miettiä, mitä asioita katsojalle halutaan nostaa esille esimerkiksi zoomia käyttämällä. Manninen nostaa esille myös oikean valotuksen, joka epäonnistuessaan voi viedä huomion koko videosta. Samoin käy, jos videon kuva tärisee. Heikosti kuvattu video ei saa katsojaa kiinnostumaan ja videon ydin voi jäädä epäselväksi.

Toisena Manninen (2019) kertoo videon äänenlaadun tärkeydestä ja siihen liittyvien asioiden huomioimisesta. Äänen tulee olla selkeä ja mieluummin nopea kuin hidas. Videon editointivaiheessa taustameluun tulee myös kiinnittää huomiota ja poistaa turhat äänet, jotta katsoja ei häiriinny. Jos opetusvideolla on puhetta, tulee äänenpainoksen olla selkeä. Manninen mainitseekin, että innostunut ääni toimii rauhallista paremmin.

Kolmantena asiana Manninen (2019) puhuu opetusvideon sisällöstä ja rakenteesta. Opetusvideon isojen kokonaisuuksien rajaaminen tai pilkkominen pienempiin osiin on aina suositeltavaa. Videon suunnitteluvaiheessa on tärkeä miettiä videon ydinsanomaa, mitä katsojalle halutaan kertoa. Tiivistetty video on Mannisen mukaan aina parempi. Opetusvideon alussa olisi tärkeää nostaa esille videon tavoitteet, rakenne sekä keskeiset asiat. Videon lopussa nämä olisi vielä hyvä kerrata muistin virkistämiseksi. Hyvässä opetusvideossa ydin on tiivistetty ja kaikki turha leikattu pois. Vaikka Manninen nostaa esille keskeisten asioiden kertaamisen videon loppuvaiheessa, kertoo hän, että samasta asiasta riittää joko teksti tai puhe. Turha toistaminen on turhaa. Tärkeimpiä asioita voi ja olisi kuitenkin hyvä korostaa, joko verbaalisesti tai visuaalisesti. Esimerkkinä korostuksesta toimivat lyhyet nuolet, tekstit, lähikuvat tai zoomit. Muistettava asia on kuitenkin, että liika grafiikka on kuormittavaa katsojalle.

Neljäntenä asiana Manninen (2019) puhuu videon saavutettavuudesta. Opetusvideo on tehokas, kun sitä katsotaan. Ensimmäisenä katsoja näkee videon otsikon, jolloin hän tekee valinnan: kiinnostaako tämä minua vai ei? Otsikko

saa katsojan kiinnostumaan ja siksi otsikon valinta tulee mieltä huolella. Mannisen mielestä lyhyt videon esittelyosuus videon alussa toimii hyvin informaatiopakettina katsojalle.

Viidentenä Manninen (2019) puhuu videon interaktiivisuudesta. Interaktiivisuudella tarkoitetaan videon helppokäyttöisyyttä. Videon osien erottelu mahdollistaa katsojan suoran pääsyn haluamaansa kohtaan. Videon mahdollinen navigointi helpottaa tiedon sujuvaa löytämistä. Näin ollen katsojan ei välttämättä tarvitse katsoa koko videota löytääkseen haluamansa tiedon. Tekninen kehitys on jatkuvaa ja hyvä tekninen osaaja pysyy kehityksen mukana. (Manninen 2019.)

## **7 KIRJALLISUUSKATSAUS KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TUKENA**

Kirjallisuuskatsaus on menetelmä, jonka avulla tutkitaan jo aiemmin tuotettuja tutkimuksia. Kirjallisuuskatsauksen avulla lukijalle esitellään abstrakti eli tiivistelmä tutkimusaiheen tuloksista. (Kananen 2017.) Kirjallisuuskatsaus voi olla artikkeli tai tutkimuksen osa, jossa analysoidaan sekä arvioidaan oman aiheen tutkimusongelmiin liittyviä keskeisiä tutkimuksia sekä tieteellistä kirjallisuutta. (Jyväskylän yliopisto 2022). Kirjallisuuskatsaukset jaetaan kolmeen eri tyyppiin: systemaattinen kirjallisuuskatsaus, kuvaileva kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Näillä kolmella menetelmällä on lisäksi omia alalajeja (Salminen 2011.) Valitsimme menetelmäksi kuvailevan kirjallisuuskatsauksen, koska se antaa tekijälle enemmän mahdollisuuksia joustavuudellaan. Katsauksen avulla tuodaan yhteen jo aikaisemmin tuotettuja ja julkaistuja aineistoja.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on tuoda ilmi tai luonnehtia aiheeseen liittyvää aikaisempaa tutkimusta. Tähän yhdistetään toiminnot tiedonhankinta, aineiston synteesi sekä analyysi (Stolt ym. 2016.) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on menetelmänä yleisin käytetty kirjallisuuskatsausmuoto, sillä sitä eivät määrittele tarkat kriteerit eikä metodiset rajaukset. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tutkimukset voivat olla väljempää sekä laajempaa. (Salminen 2011.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsausprosessi voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe on tutkimuskysymyksen muodostuminen. Tutkimuskysymyksen muodostamisessa tavoitteena on rajattu, mutta kuitenkin tarpeeksi väljä tutkimuskysymys. Toinen vaihe on aineiston valinta. Aineiston valintaa ohjaa tutkimuskysymys. Kolmas vaihe on kuvailun rakentaminen. Kuvailun rakentaminen käsittää kuvailevan vastauksen tutkimuskysymykseen, se yhdistää sisällön sekä vertailee ja syntetisoi. Neljäs vaihe on tulosten tarkastelu. Tulosten tarkastelu kiteytyy laajempaan kontekstiin sekä menetelmän vaiheiden eettisiin ja luotettavuuskysymyksiin. (Kangasniemi 2013.)

### **7.1 Kehittämistehtävän tarkoitus ja tutkimuskysymys**

Kehittämistehtävän tarkoituksena on tuottaa opetusvideo aikuisten verenpaineen mittauksesta. Kehittämistehtävän tavoitteena on tuotetun opetusvideon avulla tukea sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden verenpaineen mittauksen oppimista.

Tutkimuskysymys

Mitä pitää huomioida laadittaessa opetusvideo, jonka avulla opetetaan verenpaineen mittausta?

### **7.2 Tiedonhaku**

Tiedonhakuprosessin suunnitteluvaihe alkoi marraskuussa 2021, kun Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu vahvasti opinnäytetyön aiheen. Aiheen rajausta ja tutkimuskysymystä pohdittiin pitkään. Kävimme heti suunnitteluvaiheen alkuvaiheessa koulun järjestämässä opinnäytetyöpajassa. Sieltä saimme selkeitä ohjeita lähteä suunnittelemaan tiedonhakuprosessia. Opinnäytetyöpajassa kävimme läpi uudestaan eri tiedonhakukantoja. Tämän lisäksi teimme harjoitushakuja, jotta tiedonhaku helpottuisi.

Ennen tiedonhakuprosessin aloittamista teimme rajauksia tiedonhakuun. Ensimmäisenä rajasimme tutkimusten julkaisuvuoden. Tarkoituksena oli rajata tutkimusten julkaisuvuosi viiden vuoden ajalle. Lopulta muutimme rajausta kuuteen vuoteen. Tiedonhakuprosessin alkaessa huomasimme nopeasti, että

aiheeseen liittyvät tutkimukset ovat pääosin englanninkielisiä. Tiedonhakukantoina käytimme PubMedia, Cinahlia, Mediciä, Ebscoa sekä Finnaa. Valitsimme tutkimukset PubMedistä sekä Ebscosta. Hakusanat muodostuivat nopeasti. Hakukielenä olivat englanti ja Suomi. Hakusanoiksi muodostuivat lopulta: nursing, nursing skills, learning, video, blood pressure, blood pressure measurement. Tiedonrajauksista muodostimme taulukon 5, josta näkee sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Huomasimme että liikaa hakusanoja käyttämällä julkaisuja ei tulisi lainkaan, joten päädyimme tekemään hakuja käyttäen kahta tai kolmea hakusanaa. Näin saimme useita eri tutkimuksia, jotka vastasivat tutkimuskysymykseemme. Hakutulosten pohjalta arvioimme tutkimusten sisältöä ja luotettavuutta ennen niiden valitsemista. Lisäksi hylkäsimme maksulliset tutkimukset. Hakutuloksista teimme erillisen taulukon 6, josta löytyy tietokannat, rajaukset, hakusanat, tulokset sekä otsikon ja sisällön perusteella valitut tutkimukset.

Taulukko 5. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

<b>Sisäänottokriteerit</b>	<b>Poissulkukriteerit</b>
Tutkimus, tieteellinen artikkeli, väitöskirja, muu tieteellinen artikkeli	AMK- opinnäytetyö
Ilmaiset lähteet	
Tutkimustieto enintään 6 vuotta vanhaa (2017–2022)	
Kielet suomi ja englanti	Muut kielet

Taulukko 6. Tietokantahaut

Tietokanta	Rajaukset	Hakusanat	Tulokset	Otsikon perusteella valitut	Sisällön perusteella valitut
PubMed	2020–2021 Kieli: englanti	Nursing skills AND learning AND video	95	3	3
PubMed	2019–2021	blood pressure measurement AND video	37	3	3
Ebsco	2016–2022	Learning AND video AND nursing	133	1	1

### 7.3 Aineiston analyysi

Aineiston analyysi on tiivistelmä valittujen tutkimusten tuloksista. Analyysissä aineisto luokitellaan yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia etsien. Lopuksi niistä muodostetaan synteesi eli ymmärrystä lisäävä lopputulos. (Stolt ym. 2016.) Aineiston analysoiminen ja tulosten esittely on monivaiheinen prosessi (Kananen 2011). Analysoimisen ensimmäinen vaihe on esitellä tutkimusten tekijät, julkaisuvuosi, tarkoitus, asetelma, aineistonkeruumenetelmät, kohdejoukko, otos, tulokset, vahvuudet sekä heikkoudet. Näiden tietojen pohjalta voi luoda esimerkiksi taulukon, joka helpottaa kokonaiskuvan muodostamista. Taulukon avulla on helpompi nähdä aineistojen yhtäläisyyksiä, eroavaisuuksia ja mahdollisia ristiriitoja. (Stolt ym.2016.)

Toinen vaihe on aineistojen lukeminen ja merkintöjen tekeminen. Tässä vaiheessa tekijä voi jo alkaa luokittelemaan aineiston tietoja kategorioimalla tehtyjä merkintöjä. (Stolt ym. 2016.) Aineisto itsessään ei kerro mitään. Tutkijan tehtävä on löytää esille tutkimusongelman pohjalta esille nousevat tärkeät kohdat. Analysoiminen alkaakin jo ensimmäistä kertaa aineistoa lukiessa. Aineistoa lukiessa on hyvä pitää tutkimuskysymys mielessä. Esittämällä aineistolle konkreettisia kysymyksiä, on helpompi lukiessa pysähtyä vastausten kohdille. (Teräs & Toiviainen 2014.)

Viimeisessä vaiheessa luodaan johdonmukainen synteesi vertailemalla aineistojen yhtäläisyyksistä ja eroavaisuuksista. Tarkoituksena yhtenäistää yksittäisiä tutkimustuloksia, jotta niistä muodostuu yleinen otos. Tutkimustuloksien ristiriidat ja eroavaisuudet tuodaan myös aina esille. Taulukoiden ja kuvioiden hyödyntäminen mahdollistaa synteessin selkeän havainnollistamisen. (Stolt ym. 2016.)

#### **7.4 Kehittämistehtävän tuloksien esittely**

Esittelemme kehittämistehtävän tulokset teema-analyysimenetelmää käyttäen. Teemoilla tarkoitetaan toistuvasti aineistosta esille nousevia asioita. Teemojen muodostamista ohjaa tutkimuskysymys- tai tutkimuskysymykset. Teema-analyysin tarkoituksena on etsiä tutkimusten yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. (Stolt ym. 2016.) Teema-analyysin toteuttaminen voidaan jakaa kuuteen eri vaiheeseen. 1. Aineistoon tutustuminen ja aina uudelleen lukeminen. 2. Alustavien kvantifioiden eli keskeisten asioiden pohdinta ja taulukointi. 3. Teemojen rakentaminen, pohtimalla taulukon avulla keskeisten asioiden teemoja. 4. Teemojen tarkastaminen, käydään läpi teemat ja kvantifit. Tarkastetaan, että ne ovat suhteessa toisiinsa aineistotasolla. 5. Teemojen nimeäminen ja täsmentäminen. Määritellään teemat sekä nimetään ne. 6. Analyysin kirjoittaminen, kirjoitetaan teemoittelun pohjalta tieteellinen raportti, jossa esitellään teemat. (Teräs & Toiviainen 2014.)

Kehittämistehtävän tulokset esitellään teemataulukon avulla. Teemoittelussa esiin tulleet teemat esitellään liitteessä 2.

##### **7.4.1 Opetusvideon hyödyt**

Sosiaali- ja terveysalan opiskelijat muodostuvat yleensä laajasta skaalasta eri ikäisiä opiskelijoita. Video-opetus koetaan hyödylliseksi etenkin uusien sukupolvien kesken (Stone ym. 2019b.) Käytännön taitojen tentin tulokset parantivat huomattavasti farmasia-alan opiskelijoilla, kun opetusmuotona käytettiin video-opetusta. Tutkimuksessa kahdella vertailuryhmällä ei ollut juurikaan eroavaisuuksia, vaikka opetusmuoto ei ollut sama. Tämän tutkimuksen pohjalta voi

sanoa, että video-opetus verenpaineen mittaamisessa on yhtä varteenotettava kuin lähiopetus (Farahani ym. 2020.) Tutkimukseen osallistuneet haastateltavat vahvistivat, että video-opetus on tehokas opetusmuoto. Sen käyttö onkin vakiintunut jo useissa maissa, ja sitä on kuvattu tehokkaaksi sekä päteväksi menetelmäksi. Video-opetuksen on tutkittu parantavan opiskelijoiden käytännön oppimista. Tutkimuksessa nostettiin erityisesti esille videoiden rajoittamaton saatavuus sekä lisäksi niiden ylimääräinen visuaalinen ja virtuaalinen tuki oppimisprosessiin (Barisone ym. 2019.) Opiskelijat kokevat opetusvideoiden hyödyiksi opiskelutahdin itsemääräyksen ja sitä myötä opintojen joustavuuden (Stone ym. 2019b). Stone ym. (2019a) tutkimus nostaa esille opiskelijoiden kasvaneen opiskelumotivaation video-opetuksen avulla. Opiskelijat kokevat, että opetusvideon katsominen selkeyttää opittavien taitojen kriittisimpiä kohtia paremmin kuin lähiopetus. Esille nostettiin muun muassa aseptiikasta huolehtiminen ja tarvittavien välineiden oikeaoppinen käyttö. (Stone ym. 2019b). Medusalem ym. (2020) mainitsee tutkimuksessaan Stonen ym. (2019a) tutkimuksen ja tulee samoihin johtopäätöksiin opetusvideoiden hyödyistä. Lisäksi heidän tutkimuksessaan nousee esille opetusvideoiden kustannustehokkuus. Opetusvideot säästävät opiskelijoiden aikaa ja pääomaa, kun opiskelu onnistuu kotona. (Medusalem ym. 2020.)

Vaikka video-opetuksen tehokkuus on monilta osin vaikuttava, täytyy negatiivisena asiana nostaa esille Stone ym. (2019b) tutkimus, jossa tuotiin erityisesti esille opiskelijoiden luottamus omaan osaamiseen. Kliinisen taidon opettaminen videon avulla onnistuu vain osittain. Opiskelijat tarvitsevat lähiopetusta, saadakseen palautetta opettajalta omista taidoista. Video-opetus näyttää kuitenkin tutkimusten valossa olevan lupaava lisä opiskeluun (Stone ym. 2019b.)

#### **7.4.2 Pedagoginen näkökulma video-opetuksessa**

Opetusvideoista on muodostunut tärkeitä ja arvokkaita opetusvälineitä covid-19-pandemian aiheuttaman etäopetuksen lisääntymisen vuoksi. Opetusvideot ovat suunniteltu opiskelutyökaluksi tukemaan opiskelijoiden itseohjautuvuutta (Farahani ym. 2021b.) Nykyiset koulutus- ja terveydenhuoltovaatimukset aiheuttavat paineita hoitotyön opettajille. Lähiopetuksen vähentyessä tulee pystyä varmistamaan, että opiskelijat hallitsevat koulutuksen päätyttyä hoitotyön kliiniset taidot. Selkeä pedagoginen runko opetuksessa auttaa opiskelijoita

ymmärtämään opintojen tarkoituksen sekä tavoitteen. Tarkoituksenmukaisen ja mielekkään oppimisen varmistamiseksi on tärkeää, että opetuksessa käytetään tehokasta pedagogista lähestymistapaa ja näin on myös silloin, kun tuotetaan opetusvideoita. (Stone ym. 2019b.) Opetusvideota tuotettaessa tulee huomioida, että roolipelin muotoon kuvattu video mahdollistaa opiskelijoiden kommunikaatiotaitojen kehittymisen ja tukee opiskelijoiden valmistautumista potilaskohtaamisiin (Farahani ym. 2021b).

Farahani ym. (2020) tutkimuksessa verrattiin lähiopetuksen ja video-opetuksen välisiä eroja farmasia opiskelijoiden verenpaineen mittauksen oppimisessa. Tutkimuksessa oli kaksi vertailuryhmää ja tuloksissa ei ilmennyt mainittavia eroja oppimisen suhteen. Taitojen laajuuden kannalta kaikista parhaaseen tulokseen päästään opetustyyliä yhdistämällä. Video-opetus ei ole kuitenkaan syrjäyttänyt perinteistä luokkaopetusta. Barisonen ym. (2017) tekemän tutkimuksen mukaan oppilaat kokivat oppimisen tehokkaimmaksi, kun mobiililaitteen avulla suoritettu oppiminen esimerkiksi opetusvideon kautta on yhdistetty perinteiseen luokkaopiskeluun. Vaikka tutkimuksessa käytetty oppimisvideo oli pidetty ja todettu hyväksi, opiskelijat toivovat ohjausta lähiopetuksena, sillä lähiopetus mahdollistaa keskustelun ja kysymysten esittämisen heti opetusvideon katsomisen jälkeen. (Farahani ym. 2020.)

### **7.4.3 Opetusvideon tekninen näkökulma**

Opetusvideon laadun ja teknisyyden varmistamiseksi tutkimuksen opetusvideon suunnittelusta vastasi saksalaisen yliopiston mediakeskus. Opetusvideon tuotantoprosessi jaettiin selkeästi kolmeen eri vaiheeseen: esituotantoon, tuotantoon ja jälkituotantoon. Esituotantovaiheessa tarkennettiin opetusvideon tarkoitus ja tavoite sekä selvitettiin mahdollinen kohderyhmä. Esituotantovaihe sisälsi myös käsikirjoituksen kirjoittamisen, opetusvideon tyylin suunnittelua sekä näyttelijöiden valitsemisen. Tuotantovaihe koostui kuvauspaikan valmistelusta sekä videon kuvaamisesta. Videon kuvausympäristönä toimi farmasia-alan opiskelijoille tuttu paikka, apteekki. Jälkituotantovaiheessa video leikataan ja editoidaan vastaamaan käsikirjoitusta. Jälkituotantovaiheessa opetusvideoon lisättiin myös kuvailevia dioja sekä kirjoitettuja selityksiä verenpaineen mittauksen eri vaiheista. Tutkimus osoitti videon toimivuuden, ja 95 % opiskelijoista toivoi videoita hyödynnettävän myös

tulevaisuudessa farmasia-alan opinnoissa. Videon kesto tosin koettiin liian pitkäksi, se olikin 11 minuuttia 33 sekuntia. (Farahani ym. 2021b.)

Tutkimus osoittaa, että vaikka opetusvideo olisi media-alan ammattilaisten suunnittelema sekä toteuttama, teknisiä ongelmia voi silti ilmaantua. Opiskelijoilla ei aina ole oikeita ohjelmia tai laitteita näiden videoiden katsomiseen. Osalla opiskelijoista oli myös kirjautumisongelmia sekä vaikeuksia internet yhteyden kanssa. (Stone ym. 2019.) Medusalemin ym. (2020) tutkimuksessa huomattiin, että vaikka opetusvideo olisi laadukas, ei kaikilla opiskelijoilla välttämättä ole videon laatua tukevaa laitetta, jolla katsoa videota. Toisin sanoen, vaikka video olisi teknisesti laadukas, voi opiskelijalla olla laite, jonka näyttö on hyvin pieni tai laite ei tue kyseistä videomuotoa. Tällöin äänentoisto voi jäädä heikoksi ja fontti epäselväksi tai pieneksi. Tällaisessa tapauksessa video voi heikentää oppimiskokemusta. Samassa tutkimuksessa oltiin huolissaan opiskelijoiden tietoteknisistä taidoista. Tutkimuksen mukaan opiskelijoilla tulisi olla mahdollisuus saada teknistä tukea IT- alan ammattilaisilta heti ongelman ilmaantuessa. Tekniset ongelmat turhauttivat opiskelijoita. (Medusalem ym. 2020.)

#### **7.4.4 Opetusvideon luotettavuuteen vaikuttavat tekijät**

Barisone ym. (2017) mainitsi tutkimuksessaan, että erilaisia opetusmateriaaleja kuten opetusvideoita ja kursseja on nykyään saatavilla paljon. Markkinoiden laajuus tarkoittaa, että opiskelijoilla voi olla haasteita erottaa joukosta luotettavat, korkealaatuiset ja näyttöön perustuvat opetusmateriaalit. Opetusvideon tuotantoprosessissa luotettavuuteen voidaan vaikuttaa valitsemalla tarkasti opetusvideon kuvauspaikka. Kuvaamalla opetusvideo tosielämän autenttissa ympäristössä saadaan opetusvideosta todentuntuinen. Opetusvideon luotettavuutta lisää, kun käytetään asianmukaisia materiaaleja ja välineitä. Ennen opetusvideon kuvaamista tulee selkeästi rajata videon käyttötarkoitus sekä kohderyhmä. Luotettavan opetusvideon tärkein tekijä on käsikirjoitus, joka on rakennettu näyttöön perustuvaan tietoon pohjautuen. Opetusvideon editoinnin aikana kaksi tiedekunnan jäsentä sekä yliopiston multimediahenkilökunta katsoivat videon useaan otteeseen. Tämän jälkeen videoon tehtiin vielä muutoksia. Esimerkiksi näiden henkilöiden mielestä videon ääni oli häiriintynyt taustamelun vuoksi, joka johti ääniraitojen uudelleennauhoitukseen

studiolla. (Farahani ym. 2021b.) Tästä onkin mahdollista päätellä, että opetusvideon luotettavuuden arvioimiseksi, ulkopuolisen multimedia-alan ammattilaisen lopullinen arvio lisää videon luotettavuutta.

## **8 KEHITTÄMISTEHTÄVÄN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS**

Tämän kehittämistehtävän suunnittelu alkoi marraskuussa 2021, kun opinnäytetyömme aihe oli hyväksytty. Marraskuussa 2021 pidimme opinnäytetyötämme ohjaavan opettajan kanssa ensimmäisen opinnäytetyöohjauksen, jossa kävimme läpi opinnäytetyön aihetta ja suunnittelimme kehitystehtävälle alustavaa rakennetta. Tammikuusta huhtikuuhun 2022 rakensimme opinnäytetyömme teoriapohjaa ja osallistuimme opinnäytetyön ohjauksiin, joiden avulla saimme työtämme tavoitteellisesti eteenpäin. Osallistuimme opinnäytetyöpajoihin, joissa saimme apua tiedonhakuun. Opinnäytetyömme tutkimuskysymys haki muotoaan pidemmän aikaa, kunnes päättyi lopulliseen muotoonsa juuri ennen työn luovutusta toukokuussa 2022. Kehittämistehtävän oli määrä olla valmiina kesäkuussa 2022.

Opetusvideon kuvaaminen ajoittui toukokuulle 2022. Opetusvideo kuvattiin verenpaineen mittauksen näyttöön perustuvaan tietoon pohjautuvan käsikirjoituksen pohjalta. Opetusvideon kuvauksessa hyödynnettiin myös tutkimustuloksia sekä Kusti Mannisen (2019) ohjeita hyvästä opetusvideosta. Käsikirjoitus rakennettiin niin, että videon tapahtumat etenevät loogisessa järjestyksessä. Opetusvideon kuvasimme Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Kotkan kampuksella. Opetusvideon kuvaamista varten varasimme luokkahuoneen sekä tarvittavat välineet koulumme välinehuoltajalta.

Opetusvideota kuvatessa huomattiin nopeasti, että jo suunniteltu käsikirjoitus ei sellaisenaan toiminutkaan opetusvideota tehdessä. Videota kuvattiin pienissä pätkissä, ja käsikirjoitusta muutettiin tarvittaessa. Video editoitiin movavi- videoeditointi ohjelmalla. Videon editoiminen oli tämän opinnäytetyön tekijöille uutta. Videota kuvatessa sekä editoidessa huomioitiin Mannisen hyvän opetusvideon kriteerit. Tämän kehittämistehtävän tuotoksena syntyi opetusvideo verenpaineen mittauksesta Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle hoitotyön koulutusohjelmaan.

## 8.1 Kehittämistehtävän arviointi

Opinnäytetyöprosessi oli mielenkiintoinen. Valitsemamme aihe osoittautui odotettua haastavammaksi. Teoriatietoa aiheesta löytyi valtavasti jo ennestään ja kaikista ajantasaisimman tiedon poimiminen oli haastavaa. Onnistuimme teoreettisen osuuden rakentamisessa kuitenkin hyvin. Saimme hyödynnettyä lähteitä asianmukaisesti ja muodostimme tiiviin teoriaosuuden, josta ilmeni keskeisimmät työssämme käytettävät käsitteet ja aiheet.

Opinnäytetyöprosessin aikana pääsimme hyödyntämään sairaanhoitajakoulutuksen aikana opittua lähdekriittisyyttä. Tutkimushakujen ja kirjallisuuskatsauksen työstäminen oli antoisaa, sekä opettavaista. Opetusvideon kuvasimme teoria- ja tutkimustietoon pohjautuen. Opetusvideon kliinisen taidon osuus nojasi näyttöön perustuvaan tietoon verenpaineen mittauksesta. Opetusvideon rakenne ja muu sisältö kuvattiin aiheesta saadun tutkimustiedon mukaan. Tuottamamme opetusvideon kesto on 5 minuuttia ja 5 sekuntia. Tämän kehitystehtävän tuotoksena syntynyt opetusvideo sopii hyvin hyödynnettäväksi verenpaineen mittauksen oppimisen tukena, sekä jo opittujen taitojen kertaamiseen. Opetusvideoiden tarjoama joustavuus ja saatavuus lisää tämän opetusvideon käyttömahdollisuuksia kliinisen hoitotyön opetuksessa.

Opinnäytetyön kirjoittamisen eteen tehtiin paljon työtä. Kirjoittamisprosessi oli aikaa vievää ja aikataulussa pysyminen tuotti meille haasteita. Loppukirin oitimme toukokuussa 2022. Parityön etuna oli opinnäytetyöparilta saatu tuki sekä mahdollisuus pohtia yhdessä ideoita, jotta tuotoksesta tulisi meidän näköisemme. Opinnäytetyöprosessin aikana olemme syventäneet koulutuksen aikana oppimaamme sekä olemme kehittyneet ammatillisesti kohti sairaanhoitajuutta. Tämän opinnäytetyöprosessin jälkeen voimme sanoa olevamme ammattilaisia verenpaineen mittauksessa.

## 9 POHDINTA

Tätä kehittämistehtävää ohjasivat opinnäytetyöprosessin alussa asetetut tarkoitukset, tavoite ja tutkimuskysymys. Kehittämistehtävän kirjallisuuskatsausosuuden tuloksien perusteella voitiin todeta, että verkko-opetus ja opetusvideoiden käyttö on lisääntynyt nopeasti hoitoalalla sekä terveydenhuollossa.

Opetusvideot ovat tulleet entistä ajankohtaisemmiksi covid-19-pandemian ja sen tuoman etäopetuksen myötä. Opetusvideoista on tullut arvokkaita ja tärkeitä opetusvälineitä, sekä ne ovat todettu pidetyiksi ja tehokkaiksi. Verkko-opetuksen ja opetusvideoiden käytön lisääntymiseen näytti myös vaikuttavan uusien sukupolvien tarpeet.

Tutkimuksissa käsiteltiin vain vähän opetusvideoiden pedagogista lähestymistapaa opiskelijoiden oppimisen tukena eikä tutkimuksissa juurikaan huomioitu video-opetuksen pedagogista viitekehystä. Tästä voidaan päätellä, että opetusvideo voi ilmentää useita pedagogisia lähestymistapoja riippuen siitä, mihin tarkoitukseen opetusvideo on tarkoitettu käytettäväksi. Kaikissa tutkimuksissa oli todisteita, jotka viittasivat opetusvideoiden tukevan opiskelijoiden oppimista. Tulosten mukaan opetusvideot auttoivat opiskelijoiden kliinisten taitojen kehittämisessä ja lisäsivät itsevarmuutta toimenpiteistä suoriutumiseen. Kliinisten taitojen hallitseminen on hoitotyön ja potilaskohtaamisten perusta. Opiskelijat kokivat, että potilaat tuntevat olonsa turvallisemmaksi, kun näkivät hoitajien suorittavan toimenpiteen toistettavasti, samalla tavalla. Toistettavuuden mahdollisti se, että opiskelijat oppivat tarvittavat taidot perusteellisesti. Perusteellista oppimista edesauttoi opetusvideot ja niiden myötä mahdollisuus pysäyttää, kelata ja kerrata opeteltava asia tarvittaessa. Opetusvideoiden katsominen mahdollisti opiskelun riippumatta paikasta tai ajasta. Tämä teki opiskelusta joustavaa ja tuki opiskelijoiden itsenäistä opintojen suunnittelua sekä opiskelutahdin hallintaa.

Opetusvideoiden hyötyjä puoltavista tutkimustuloksista huolimatta voidaan todeta, että opetusvideot eivät ole päässeet ylittämään perinteisen luokkaopetuksen suosiota. Lähiopetusta arvostetaan sillä opettajan läsnäolo mahdollistaa asiaan syventymisen reaaliaikaisen keskustelun kautta. Tämänhetkisen tiedon valossa näyttää siltä, että kaikista tehokkain ja pidetyin opetusmuoto on molempien opetustyylien yhdistäminen.

## **9.1 Eettisyys ja luotettavuus**

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on määrittänyt hyväksyttävät käytännöt tieteellisten tutkimusten tulosten eettisyyden ja luotettavuuden arviointiin.

TENKin määrittysten mukaan tieteellinen käytäntö rakentuu tieteellisestä tutkimuksesta, jonka tulokset ovat uskottavia ja eettisesti hyväksyttäviä. Hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtina TENK pitää rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä arvioinnissa. Tiedonhankinta-, tutkimus-, ja arviointimenetelmät tulee TENKin mukaan tehdä tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisesti ja eettisesti kestävästi. Tutkimusta tehdessä kiinnitetään huomiota asianmukaisiin viittauksiin ja lähdemerkintöihin. Tutkimuksen huolellinen suunnittelu, toteutus ja raportointi tulee tehdä TENKin vaatimusten edellyttämällä tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvostella tarkastelemalla validiteettia ja reliabiliteettia. Pohdimme tutkimuksemme validiteettia eli pätevyyttä kehittämistehtävän prosessin alussa, kun pohdimme käyttämäämme tutkimusmenetelmää. Validiteetti ilmaisee, miten hyvin tutkimus mittaa sitä, mitä sen avulla on tarkoitus selvittää. Validiteetti on hyvä silloin kun tutkimuksen kohderyhmä ja tutkimuskysymykset ovat oikeat. Mikäli validiteetti puuttuu, tutkitaan täysin eri asiaa kuin on ollut tarkoitus ja tämä tekee tutkimuksesta arvottoman. Reliabiliteetti eli luotettavuus kertoo toistettavasti käytetyn mittaus- tai tutkimusmenetelmän luotettavuudesta mitattaessa haluttuja ilmiöitä. Tutkimus on luotettava, kun se alkuperäisen tutkimuksen edellytyksin toistettuna antaa saman tuloksen (Hiltunen ym. 2009.) Tämän kehittämistehtävän teossa on noudatettu rehellisyyttä, huolellisuutta sekä tarkkuutta. Tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmät ovat tässä kehittämistehtävässä tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä. Tietokantahakuja ovat ohjanneet tarkasti valikoidut sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Tiedonhakutaulukkoon on kirjattu tarkasti käytettyjen tietokantojen nimet, rajaukset, hakusanat, tulokset sekä valitut tutkimukset. Käytetyt tutkimukset on kirjattu tutkimustaulukkoon. Kehittämistehtävässä on noudatettu Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun lähdemerkintäohjeita.

## **9.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset**

Opetusvideot lisäävät tutkitusti opiskelijoiden opiskelumotivaatiota sekä tukevat opiskelijoiden itseohjautuvuutta ja pystyvyyden tunnetta. Opetusvideota laadittaessa tulee muistaa hyvän opetusvideon kriteerit, jolloin opetusvideosta

saadaan miellyttävästi katseltava ja mahdollisimman tehokas opetusväline. Opetusvideot eivät ole päässeet syrjäyttämään perinteistä luokkaopetusta. Lähiopetus on arvostettua ja opettajan läsnäolo koetaan tärkeäksi. Tutkimustulosten mukaan kaikista tehokkain ja pidetyin opetusmuoto on lähiopetuksen ja verkko-opetuksen yhdistäminen.

Jatkokehittämissuunnitelmaksi opetusvideon voisi kääntää suomenkielisen version lisäksi myös englannin kielelle. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa on alkamassa englanninkielinen sairaanhoitajakoulutus, jolloin myös englanninkielisen ryhmän kansainväliset opiskelijat voisivat hyödyntää opetusvideota. Opetusvideoiden käyttö on vakiintunut myös Suomessa, mutta suomenkielistä tutkimusta opetusvideoiden hyödyistä on niukasti, jos ollenkaan. Sairanhoitajakoulutuksen aikana olemme katsoneet kurssimateriaalien joukosta useita opetusvideoita, useista eri aiheista. Tutkimus Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksista videopedagogiikan käytöstä opetuksen tukena tarjoaisi tietoa opetusvideoiden käytön hyödyistä, kannattavuudesta sekä tarjoaisi mahdollisia kehitysehdotuksia.

## LÄHTEET

Accurate blood pressure readings: Choosing the right size cuff. 2020. GE healthcare poster. WWW-tiedosto. Julkaistu 25.6.2020. Saatavissa: <https://clinicalview.gehealthcare.com/poster/accurate-blood-pressure-readings-choosing-right-size-cuff> [Viitattu 11.12.2021].

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Buure, T., Ekola, S., Partamies, S. ja Sulo-saari, V. 2019. Kliininen hoitotyö. 8., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Barisone, M., Bagnasco, A., Aleo, G., Catania, G., Bona, M., Scaglia, S., Zanini, M., Timmins, F. ja Sasso, L. 2019. The effectiveness of web-based learning in supporting the development of nursing students' practical skills during clinical placements: A qualitative study. *Nurse education in practise*, 37, 56–61 PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [Viitattu 7.5.2022].

Blood Pressure Measurement Using Automated Blood Pressure Monitors s.a. British and Irish hypertension society. Poster. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://bihsoc.org/wp-content/uploads/2017/11/BP-Measurement-Poster-Automated-2017.pdf> [Viitattu 27.11.2021].

Blood Pressure Measurement Using Manual Blood Pressure Monitors s.a. British and Irish hypertension society. Poster. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://bihsoc.org/wp-content/uploads/2017/11/BP-Measurement-Poster-Manual-2017.pdf> [Viitattu 27.11.2021].

Farahani, S., Faranahi, I., Burckhardt, B., Schwender, H. & Laeer, S. 2020. Self-Instruction Video Versus Face-to-Face Instruction of Pharmacy Students' Skills in Blood Pressure Measurement. *Pharmacy*, 8, 217. Tutkimusartikkeli. Saatavissa: <file:///C:/Users/omistaja/Downloads/pharmacy-08-00217-v2.pdf> [Viitattu 7.5.2022].

Farahani, S., Faranahi, I., Deters, M-A., Burckhardt, B., Schwender, H. & Laeer, S. 2021a. Blended Learning on Blood Pressure Measurement: Investigating Two In-Class Strategies in a Flipped Classroom-Like Setting to Teach Pharmacy Students Blood Pressure Measurement Skills. *Healthcare*, 9, 822. Saatavissa: <https://www.mdpi.com/2227-9032/9/7/822> [viitattu 7.5.2022].

Farahani, S., Faranahi, I., Burckhardt, B., Monser, K. & Laeer, S. 2021 b. The Development of an Educational Video on Blood Pressure Measurement for Pharmacy Students. Tutkimusartikkeli. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=70564> [Viitattu 7.5.2022].

Hakanurmi, S. 2019. Pedagogisesti mielekäs video. Turkulaisten korkeakoulujen yhteistyöfoorumi. Blogi. Saatavissa: WWW-tiedosto. <https://blogit.utu.fi/erappu/pedagogisesti-mielekas-video/> [Viitattu 7.12.2021].

Heikkilä, M., Holoppa-Girginkaya, J., Luo, X., Nummilinna, K. & Kuure, M. 2021. Video apuna oppimisessa – perehdytysvideon tuottaminen bioanalytiikan opiskelijoille. Elinvoimaa ja hyvinvointia pohjoiseen. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut. ePooki. 31/2021. WWW-tiedosto. Saatavissa: PDF-tiedosto. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/493948/ePooki%2031\\_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/493948/ePooki%2031_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y) [Viitattu 18.11.2021].

Hiltunen, L. & graduryhmä. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Jyväskylän yliopisto. Pdf-dokumentti. Saatavissa: [http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius\\_ja\\_reliabiliteetti.pdf](http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf) [viitattu 27.10.2021].

Hypertension in adults: diagnosis and management. 2019. NICEI, National Institute for Health and Care Excellence guideline. Julkaistu 28.8.2019. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng136/resources/hypertension-in-adults-diagnosis-and-management-pdf-66141722710213> [Viitattu 6.5.2022].

Iivanainen, A. ja Syväoja, P. 2016. Hoida ja krjaa. 9. Painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy [Viitattu 8.5.2022].

Jyväskylän yliopisto. 2022. Kirjallisuuskatsaus. WWW-dokumentti. Saatavissa: WWW-tiedosto. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/kirjasto/kirjastotuutori/aihehaku-tutkimusprosessissa/aihe-avainkasitteiksi/kirjallisuuskatsaus> [18.12.2021].

Kallinen, T. & Kinnunen, T. Etnografia. Teoksessa Vuori, J. (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/teemoittelu/> [3.4.2022].

Kananen, J. 2011. Rafting through the thesis process. Step by step guide to thesis research. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2015. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Miten kirjoitan kehittämistutkimuksen vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2017. Kehittämistutkimus interventiotutkimuksen muotona: opas opinnäytetyön ja pro gradun kirjoittajalle. Jyväskylä: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. E- kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi> [Viitattu 21.4.2022].

Kangasniemi, M., Pietilä, A.-M., Utriainen, K., Jääskeläinen, P., Ahonen, S.-M. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 4.

Kohonnut verenpaine 2020. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä.

Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-tiedosto. Saatavissa: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi) [Viitattu 11.12.2021].

Kuokkanen, A. 2019. Kuinka tehdä vaikuttavia opetusvideoita? Mediamasteri. WWW-tiedosto. 30.9.2019. Saatavissa: WWW-tiedosto. <https://www.mediamasteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita> [21.11.2021].

Laitinen-Väänänen, S. & Tiihonen, A-K. 2019. Jyväskylän ammattikorkeakoulun blogi. Opekorkeassa tapahtuu. Saatavissa: <https://blogit.jamk.fi/aokkhankkeet/videopedagogiikkaa> [Viitattu 21.11.2021].

Leppäluoto, J., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. ja Lauri, T. 2020. Anatomia ja fysiologia, rakenteesta toimintaan. 9–11., painos. Helsinki: Sanoma Pro oy [Viitattu 8.5.2022].

Länsitie, J. & Stevenson B. 2015. Oulun ammatillinen opettajakorkeakoulu. Video pedagogiikka ja kuvakaappausvideot. Youtube. Videoleike. Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=aP-EF5jfr4o&t=124s> [Viitattu 3.12.2021].

Lääkäreiden eniten määräämät lääkeryhmät. 2019. KELA. Määrätyimmät lääkeryhmät 2019-raportti. WWW-tiedosto. Saatavissa: [http://raportit.kela.fi/ibi\\_apps/WFServlet](http://raportit.kela.fi/ibi_apps/WFServlet) [Viitattu 11.12.2021].

Manninen, K. 2019. Haastattelussa Kusti Manninen: Hyvä opetusvideo. Youtube. Videoleike. Saatavissa: WWW-tiedosto. <https://www.youtube.com/watch?v=6AwcsL52YE4> [Viitattu 5.2.2022].

Medusalem, H., Ashipala, D. & Kamenye, E. 2020. University of Namibia. Interactive Video Technology as A Mode of Teaching: A Qualitative Analysis of Nursing Students' Experiences at A Higher Education Institution in Namibia. Tutkimusartikkeli. PDF-tiedosto. WWW-tiedosto. Saatavilla: WWW-tiedosto. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1285642.pdf> [Viitattu 17.5.2022].

Mehtälä K. 2016. Liikkuvan kuvan ja Flipped Classroom –menetelmän hyödyntäminen opetuksessa. Helsingin Yliopisto. Kasvatustiede. Pro -gradu tutkielma. WWW-tiedosto. Saatavissa: WWW-tiedosto. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201609192729> [Viitattu 18.11.2021].

Morain, M. & Swarts, J. 2012. YouTutorial: A Framework for Assessing Instructional Online Video. *Technical Communication Quarterly*. Volume 21. 6–24. WWW-tiedosto. Saatavissa: WWW-tiedosto. <https://doi.org/10.1080/10572252.2012.626690> [Viitattu 8.12.2021].

Mustajoki, P. 2020. Kohonnut verenpaine (verenpainetauti). Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. WWW-tiedosto. 11.3.2020. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00034> [Viitattu 11.12.2021].

Mustajoki, P. 2021. Matala verenpaine. Lääkärikirja Duodecim. WWW-tiedosto. 12.7.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00300> [Viitattu 9.4.2022].

Ojansalo, K. Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät-Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi> [Viitattu 21.4.2022].

Rakotz, M., Townsend, R., Jianing, Y., Bruce, A., Heneghan, K., Wynia, M. & Wozniak, G. 2017. Medical students and measuring blood pressure: Results from the American Medical Association Blood Pressure Check Challenge. Tieteellinen artikkeli. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jch.13018> [Viitattu 9.4.2022].

Saarenhovi, M. & Turjanmaa, V. 2018. Mittauksen tarkkuus. Kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen perusteet. Duodecim Oppiportti. WWW-tiedosto. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [Viitattu 3.1.2021].

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. Julkisjohtaminen 4. Vaasa: Vaasan yliopisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf) [16.12.2021].

Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E., Bjålie, J. ja Toverud, K. 2011. Ihminen, Fysiologia ja anatomia. 1. Painos 2011. Helsinki: WSOY Pro Oy. [Viitattu 11.12.2021].

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. korjattu painos. Kerava: Savion Kirjapaino Oy. [15.2.2022].

Stone, R., Cooke, M. ja Mitchell, M. 2019a. Exploring the meaning of undergraduate nursing students' experiences and confidence in clinical skills using video. Tutkimusartikkeli. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0260691719303132?via%3Dihub> [Viitattu 6.5.2022].

Stone, R., Cooke, M. ja Mitchell, M. 2019b. Undergraduate nursing students' use of video technology in developing confidence in clinical skills for practice: A systematic integrative literature review. Kirjallisuuskatsaus. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S026069171930259X?via%3Dihub> [Viitattu 6.5.2022].

Teräs, M & Toiviainen, H. 2014. Kehittävä teema-analyysi kasvatustieteen menetelmänä. *Aikuiskasvatus*. 2/2014. WWW-tiedosto. Saatavissa: WWW-tiedosto. <https://journal.fi/aikuiskasvatus/article/view/94084/52762> [10.4.2022].

Tietoa xamkista s.a. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. WWW-sivusto. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/xamk/> [viitattu 29.4.2022].

Toikka, T. & Rantanen T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. Tampereen yliopisto. E-kirja. WWW-tiedosto. E-kirja Saatavissa: WWW-tiedosto. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/100802> [15.10.2021].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012> [viitattu 10.5.2021].

Valkotakkiverenpaine terveysriski, jos sitä ei hoideta. 2019. Uutispalvelu Duodecim. WWW-tiedosto. Saatavissa: <https://www.duodecim.fi/2019/07/02/valkotakkiverenpaine-terveysriski-jos-sita-ei-hoideta/> [Viitattu 12.2.2022].

Verenpaine 2021. Terveystarkastusten menetelmät. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvointin laitos. Päivitetty 26.2.2021. WWW-tiedosto. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/lastenneuvolakasikirja/terveystarkastusten-menetelmat/verenkiertoelimisto/verenpaine> [Viitattu 11.12.2021].

Verenpaineen mittaaminen. 2020. Terveyskylä. WWW-dokumentti. Päivitetty 13.7.2020. WWW-tiedosto. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa/verenpaine/verenpaineen-mittaaminen> [Viitattu 11.12.2021].

Tutkimuksen tekijä, nimi ja vuosi	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkimusmenetelmä ja -alue	Tulokset ja pohdinta
<p>Farahani, S., Faranahi, I., Burckhardt, B., Schwender, H. ja Laeer, S. 2020. Self-Instruction Video Versus Face-to-Face Instruction of Pharmacy Students' Skills in Blood Pressure Measurement. Tutkimusartikelin satunnaistettu vertailukoe (Pubmed)</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten farmasia-alan opiskelijat oppivat verenpaineen mittauksen opetusvideolta vs. lähiopetuksessa.</p>	<p>Tutkimus suoritettiin satunnais-tetulla vertailuko-keella, jossa tutkimukseen osal- listujat jaettiin kahteen verrokki-ryhmään. Toinen ryhmä opiskeli verenpaineen mittauksen ope- tusvideota katso- malla ja toinen ryhmä opiskeli lähiopetuksessa. Tutkimukseen osallistujat suorit- tivat käytännön taitojen tentin sekä itsearvioin- nin ennen ja jäl- keen verenpai- neen mittauksen opiskelua.</p>	<p>Käytännön taito- jen tentin tulok- set parantuivat huomattavasti molemmilla ver- rokkiryhmillä opetuksen jäl- keen. Opetusvi- deolla verenpai- neen mittausta opiskelleiden tu- lokset eivät jää- neet heikom- miksi, kuin lä- hiopetuksessa olleilla. Tutkimuk- sen tuloksia arvi- oidessa tode- taan, että ope- tusvideo on var- teenotettava vaihtoehto, kun opetetaan farma- sian opiskelijoille verenpaineen mittausta. Tutki- muksen pohdin- nassa kuitenkin todetaan, että haluttujen taito- jen laajuudesta riippuen paras vaihtoehto olisi molempien ope- tustyylien yhdis- täminen.</p>

<p>Farahani, S., Faranahi, I., Burckhardt, B., Monser, K. ja Laeer, S. 2021. The Development of an Educational Video on Blood Pressure Measurement for Pharmacy Students. Kehittämistehtävä. (Pubmed)</p>	<p>Kehittämistehtävän tavoitteena oli räätälöidä opetusvideo, jolla farmasian opiskelijat voivat opiskella itsenäisesti verenpaineen mittausta opetusvideota käyttämällä.</p>	<p>Opetusvideota lähdettiin tekemään aikaisemmin julkaistun vertailututkimuksen tulosten pohjalta.</p>	<p>Kehittämistehtävän tuloksena luotiin opetusvideo farmasia opiskelijoiden tarpeisiin. Kehittämistehtävän tekijät pohtivat, että laadukkaiden opetusvideoiden tarve tulee lisääntymään, sillä etäopiskelu ja sitä myöten itsenäinen opiskelu on ollut ajankohtaista covid-19 pandemian vuoksi.</p>
<p>Farahani, S., Faranahi, I., Deters, M-A., Burckhardt, B., Schwender, H. ja Laeer, S. 2021. Blended Learning on Blood Pressure Measurement: Investigating Two In-Class Strategies in a Flipped Classroom-Like Setting to Teach Pharmacy Students Blood Pressure Measurement Skills. (Pubmed)</p>	<p>Tutkimuksen ensijaisena tarkoituksena oli selvittää johtaako opetusvideo yhdistettynä lähiopeutukseen parempaan verenpaineen mittauksen oppimiseen. Toisena tarkoituksena oli selvittää oppilaiden itsetuottamuksen kehittymistä verenpaineen mittausosaamisessa.</p>	<p>Opiskelijoiden kliinisen pätevyyden arvioinnissa käytettiin OSCE (objective structured clinical examination) mittaria, eli objektiivista sturkuroitua kliinisen osaamisen mittaria. Opiskelijat vastasivat myös tyytyväisyyskyselyn sekä täyttivät itsearviointilomakkeen.</p>	<p>Tämä tutkimus osoitti molempien opetusmallien käytön parantavan farmasiaopiskelijoiden verenpaineenmittaus osaamista sekä lisäsi opiskelijoiden itsetuntoa, pätevyyttä ja luottamusta verenpaineen mittausosaamiseen.</p>

<p>Chen, W., Chen, F., Feng, Y., Chen, A. ja Zheng, D. 2017. Quantitative Assessment of Blood Pressure Measurement Accuracy and Variability from Visual Auscultation Method by Observers without Receiving Medical Training. Tutkimusartikkeli, tilastollinen analyysi. (Cinahl)</p>	<p>Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää verenpaineen mittauksen mitatastarkkuutta ja vaihteluita eri mittaustekniikoilla havainnoitsijoilla, joilla ei ole terveystalon koulutusta.</p>	<p>Tutkimukseen osallistui kymmenen havainnoitsijaa, jotka eivät olleet saaneet terveystalon koulutusta. Tutkimus sisälsi kolmekymmentä videoleikettä ja tutkimusmenetelmänä oli tilastollinen analyysi.</p>	<p>Tilastollinen analyysi kertoi, että merkittäviä eroja verenpaineenmittauksen eri tekniikoiden välillä ei ollut.</p>
<p>Stone, R., Cooke, M. ja Mitchell, M. 2019. Undergraduate nursing students' use of video technology in developing confidence in clinical skills for practice: A systematic integrative literature review. Kirjallisuuskatsaus. (Pubmed)</p>	<p>Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tarkastella videotai videopodcast tekniikan käytön tehokkuudesta hoitotyön opiskelijoiden luottamuksen kehittämisessä kliinisiin taitoihin käytäntöön. Tarkoituksena opetus-oppimisstrategioiden kehittäminen taitojen ja itseluottamuksen lisäämiseksi.</p>	<p>Järjestelmällinen haku suoritettiin käyttämällä seuraavia kahdeksaa tietokantaa: CINAHL, MEDLINE, ProQuest, Pubmed, ERIC, Scopus, EMBASE ja Google Scholar. Valintakriteereinä oli: julkaistu englanniksi, mukana sairaanhoitajaopiskelijoita, itseluottamuksen mittaaminen taitojen kehittämisen suhteen ja videotai videopodcastin käyttö.</p>	<p>Neljä tutkimusta täytti osallistumiskriteerit. Tarkastellessa näitä, esiin nousi neljä teemaa: Pedagogia; Taitojen suorituskyky ja pätevyys; Opiskelijoiden tyytyväisyys ja luottamus osaamisen kehittämiseen; Tekniset rajoitukset. Katsaus osoitti, että videotekniikan opetusmenetelmät ja perinteiset opetusmenetelmät yhdessä tarjoavat joustavan menetelmän opiskelijoille.</p>

<p>Barisone, M., Bagnasco, A., Aleo, G., Catania, G., Bona, M., Scaglia, S., Zanini, M., Timmins, F. ja Sasso, L. 2019. The effectiveness of web-based learning in supporting the development of nursing students' practical skills during clinical placements: A qualitative study. Kvalitatiivinen tutkimus. (PubMed)</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää verkko-opintojen tehokkuutta kliinisten taitojen oppimisen helpottamiseksi sairaanhoitaja opiskelijoilla.</p>	<p>Tutkimuskysely järjestettiin teema haastattelulla, joka sisälsi seitsemän kysymystä. Tutkimustulokset analysoitiin laadullisen sisällönanalyysin avulla.</p>	<p>Tutkimukseen osallistuvat opiskelijat vahvistivat kaikki, että opetusvideot olivat tehokkaita oppimismetodeja. Tutkimustulokset osoittavat, että verkko-opinnot edistävät opiskelijoiden oppimista.</p>
<p>Medusalem, H. Ashipala, D. &amp; Kamenye, E. 2020. University of Namibia. Interactive Video Technology as A Mode of Teaching: A Qualitative Analysis of Nursing Students' Experiences at A Higher Education Institution in Namibia. Tutkimusartikkel. PDF-tiedosto. (Ebsco)</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla sairaanhoitajaopiskelijoiden suhtautumista interaktiivisen verkko ja video-opetukseen. Lisäksi selvittää interaktiiviseen opetukseen vaikuttavia tekijöitä ja näkökulmia.</p>	<p>Tutkimukseen valittiin 15 sairaanhoidonopiskelijaa, jotka osallistuivat interaktiiviseen video-opetukseen.</p>	<p>Tutkimus osoitti niin positiivisia kuin negatiivisia tuloksia video-opetuksesta opiskelijoiden keskuudessa. Positiivisia olivat kustannustehokkuus ajallisesti sekä rahallisesti. Negatiivisia olivat tekniset ongelmat, huono laite, internet yhteys ja teknisen tuen hitaus, joka turhautti opiskelijoita.</p>

Opiskelijatytyväisyys, ajankohtaisuus, pandemia, saatavuus, joustavuus, kustannustehokkuus	<b>Opetusvideon hyödyt</b>
Aktiivinen oppiminen, opiskelumotivaatio, opiskelijälähtöisyys, roolipeli kommunikaatiotaitojen tukena	<b>Pedagoginen näkökulma video-opetuksessa</b>
Videon lyhyt kesto, tietotekniset ongelmat, puutteellinen internetyhteys, käytettävä laite, tekninen tuki	<b>Opetusvideon tekninen näkökulma</b>
Näyttöön perustuva käsikirjoitus, kuvauspaikka, käytetyt välineet, kohdeyhmä selkeästi esillä	<b>Opetusvideon luotettavuuteen vaikuttavat tekijät</b>

## Opetusvideon käsikirjoitus

### Aloituskuva:

Opinnäytetyön nimi (Verenpaineen mittaaminen – opetusvideo), sekä vuosiluku 2022. Taustalla soi taustamusiikki koko videon ajan.

### Kohtaus 1

Videolla näkyy kuva, jossa on pöydällä automaattinen verenpainemittari sekä mittanauha

### Kohtaus 2

Pohjakuvalla teksti: Potilas ohjataan välttämään raskasta ateriointia, kofeiinipitoisia juomia, tupakointia sekä raskasta fyysistä ponnistelua puoli tuntia ennen mittausta.

### Kohtaus 3

Pohjakuvalla teksti: Mansetin valinta ja kiinnitys

### Kohtaus 4

Video, jossa hoitaja mittaa potilaan olkavarren ympärysmittan.

Teksti: Verenpaineen mittaaminen aloitetaan mittaamalla potilaan olkavarren ympärysmitta. Oikean kokoinen mansetti takaa luotettavamman mittaustuloksen.

### Kohtaus 5

Video, jossa hoitaja asettaa mansetin potilaan käsivarteeseen.

Teksti: Mansetti asetetaan olkavarteeseen siten, että kumipussin keskiosa asetuu olkavarsivaltimon päälle. Mansetin ja ihon väliin ei jää mitään.

### Kohtaus 6

Videolla hoitaja tarkistaa, että mansetti on asetettu 2–3 cm kyynärtaipeen yläpuolella

Teksti: Mansetin alareunan tulee olla

- 2–3 cm kyynärtaipeen yläpuolella
- sydämen kärjen tasolla

**Kohtaus 7**

Pohjakuvalla teksti: Potilaan tulee levätä mansetti olkavarteen kiinnitettynä 5 minuutin ajan ennen verenpaineen mittaamisen suorittamista.

**Kohtaus 8**

Videolla potilas istuu mansetti käsivarteen kiinnitettynä ja hoitaja käynnistää verenpainemittarin

Teksti: Potilas ohjataan istumaan selkä suorassa, käsi rentona ja tuettuna.

Mittaus suoritetaan painamalla verenpainemittarin käynnistuspainiketta.

**Kohtaus 9**

Videolla potilas istuu mansetti käsivarteen kiinnitettynä, verenpaineen mittaus käynnissä

Teksti: Verenpainemittari asetetaan niin, ettei potilas näe sen asteikkoa.

**Kohtaus 10**

Videolla potilas istuu mansetti käsivarteen kiinnitettynä, verenpaineen mittaus käynnissä. Videokuva sumenee.

Teksti: Käsivarresta EI saa mitata verenpainetta:

- mikäli siinä on hemodialyysiä varten tehty fisteli tai graffi (vuoto ja tukkeutumisvaara)
- mikäli siihen on menossa suonensisäinen infuusio
- mikäli potilaalle on tehty rinnanpoisto tai kainalon imusolmukkeita poistettu

**Kohtaus 11**

Videolla potilas istuu mansetti käsivarteen kiinnitettynä, verenpaineen mittaus käynnissä. Videokuva kirkastuu.

Teksti: Saatua mittaustulosta kirjataan seurantalomakkeelle 1 mmHg tarkkuudella ja mittaus toistetaan 1–2 minuutin kuluttua

**Kohtaus 12**

Videolla hoitaja kokeilee mittauksen loputtua etu- ja keskisormella potilaan rannevaltimosykkeen.

Teksti: Automaattisella verenpainemittarilla tehdyn mittauksen yhteydessä tutkitaan potilaan pulssin säännöllisyys. Tunnustelu tehdään asettamalla kevyesti etu- ja keskisormi tunnusteltavan valtimon päälle.

**Kohtaus 13**

Videolla hoitaja ottaa automaattisen verenpainemittarin mansetin pois potilaan käsivarresta

**Kohtaus 14**

Pohjakuvalla teksti: Verenpaineen mittaaminen manuaalisella verenpainemittarilla

**Kohtaus 15**

Videolla kuva, jossa manuaalinen verenpainemittari sekä stetoskooppi

**Kohtaus 16**

Videolla hoitaja kiinnittää manuaalisen verenpainemittarin mansetin potilaan käsivarteen

**Kohtaus 17**

Videolla hoitaja tunnustelee potilaan pulssin kyynärtaipeesta ja tämän jälkeen ranteesta.

Teksti: Manuaalista verenpainemittaria käytettäessä potilas istuu kyynärvarsi rentona ja tuettuna. Potilasta pyydetään olemaan paikallaan ka puhumatta mittauksen ajan. Mittari asetetaan niin, ettei potilas näe sen asteikkoja. Hoitaja tunnustelee ensin potilaan kyynärtaipeesta olkavarsivaltimon sykkeen ja tämän jälkeen hoitaja tunnustelee potilaan ranteesta rannevaltimon sykkeen.

**Kohtaus 18**

Hoitaja tunnustelee rannevaltimon sykettä ja pumpkaa painetta mansettiin.

Teksti: Hoitaja alkaa pumppaamaan painetta mansettiin

**Kohtaus 19**

Videolla kuva manuaalisesta verenpainemittarista, jonka elohopeapatsas nousee pumpaamisen aikana.

Teksti: Verenpainemittarin elohopeapatsas nousee pumpaamisen aikana. Painetta pumpataan mansettiin, kunnes rannesykettä ei enää tunne sormin. Tämän jälkeen mansettiin pumpataan lisää painetta vielä noin 30mmHg.

**Kohtaus 20**

Taustakuvalla teksti: Stetoskoopin kalvo- tai suppilo osa asetetaan kevyesti ja tiiviisti kyynärtaipeeseen olkavarsivaltimon kohdalle

**Kohtaus 21**

Taustakuvalla teksti: Tämän jälkeen mansetin painetta lasketaan noin 2mmHg kerrallaan

**Kohtaus 22**

Videolla potilas mansetti käsivarteen kiinnitettynä. Manuaalinen verenpainemittari käännettynä poispäin potilaasta. Hoitaja testaa stetoskoopin toimivuuden sormin napauttamalla ja asettaa stetoskoopin suppilo-osan tiiviisti kyynärtaipeeseen olkavarsivaltimon kohdalle.

Teksti: Systolinen verenpainearvo näkyy verenpaine mittarissa, sillä hetkellä, kun ensimmäiset Korotkoffin äänet eli pulssiäänet kuuluvat

**Kohtaus 23**

Videolla hoitaja kuuntelee stetoskoopilla Korotkoffin ääniä olkavarsivaltimosta ja laskee hiljalleen painetta pois mansetista mansetin ilmausventtiilin kautta.

Teksti: Mansetin paineen laskemista jatketaan, kunnes pulssiäänet eivät enää kuulu. Diastolinen verenpainearvo näkyy verenpainemittarissa äänien loppuessa.

**Kohtaus 24**

Taustakuvalla teksti: Mittaustulos kirjataan 2mmHg tarkkuudella ja mittaus toistetaan 1–2 minuutin kuluttua.

**Kohtaus 25**

Videolla kuva verenpainearvojen viitearvoista.

**Kohtaus 26**

Taustakuvan teksti: Tekijät Milja Ruohisto ja Sanna Lehtonen

Opetusvideo

Liite 4

Verenpaineen mittaaminen -opetusvideo. 2022. Youtube. Videoleike. Julkaistu: 18.5.2022. Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=eGAK-Vm2sYk>