

Anitta Iso-Markku & Stiina Tuppurainen

ÄÄREISVERENKIERRON TUTKIMINEN ATYS BASIC 3.4 ABI/TBI -LAITTEELLA

Esittelyvideosarja

ÄÄREISVERENKIERRON TUTKIMINEN ATYS BASIC 3.4 ABI/TBI -LAITTEELLA

Esittelyvideosarja

Anitta Iso-Markku & Stiina Tuppurainen
Opinnäytetyö
Syksy 2022
Hoitotyön tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön tutkinto-ohjelma, Sairaanhoidaja

Tekijät: Anitta Iso-Markku & Stiina Tuppurainen

Opinnäytetyön nimi: Ääreisverenkierron tutkiminen ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteella

Työn ohjaajat: Anne Keckman & Nina Männistö

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2022

Sivumäärä: 54 + 1 liite

Ääreisverenkierto tarkoittaa raajojen verenkiertoa. Ikääntyminen, perussairaudet ja elintavat voivat aiheuttaa valtimoiden kovettumista, mikä voi johtaa sepelvaltimotautiin, aivoinfarktiin tai alaraajojen tukkivaan valtimotautiin. Alaraajojen tukkiva valtimotauti tunnetaan näistä taudeista heikoiten, mutta hoitamattomana se voi olla hengenvaarallinen. ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteella tutkitaan ääreisverenkiertoa ja mahdollista valtimoiden kovettumista monella eri tavalla.

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Pedihealth Oy, joka on ATYS Basic ABI/TBI -laitteen maahantuojana. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä esittelyvideosarja ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteesta. Videosarjassa esitellään laitteen perusmoodit, eli erilaiset mittaustavat. Mittaustavat olivat nilkka-olkavarsisuhteen mittaus (ABI), varvas-olkavarsisuhteen mittaus (TBI), pulssivoi-lyymimittaus (PVR) ja pulssiaallon nopeuden mittaus (PWV). Lisäksi laitteeseen kuuluvat Doppler-anturit ja PPG- eli valopletysmografia-anturit esiteltiin myös.

Tietoperustassa kuvataan ääreisverenkierron ongelmia ja tutkimusta keskittyen laitteella tehtävien mittaustapojen ja antureiden toimintaperiaatteisiin. Tietoperustassa käsitellään myös laadukkaan ja vaikuttavan videotuotannon teoriaa. Tietolähteinä käytimme Terveysporttia ja Oppiporttia sekä artikkeleita ja digitaalisia kirjoja, jotka löytyivät PubMed-, EBSCO-, Google Scholar- ja O'Reilly -tietokannoista. Raportissa kuvataan lisäksi koko projektin eteneminen.

Esittelyvideosarjan valmistuttua siitä kerättiin palautetta Webropol-kyselyllä. Palautetta saatiin sekä sairaanhoitajaopiskelijoilta (n=21) että Pedihealth Oy:n henkilökunnalta (n=6). Palautteen perusteella saavutimme asetetut laatuavoitteet hyvin. Jatkokehityshaasteena olisi tehdä käyttöohjevideota, joilla laitteen käyttämistä kuvattaisiin tarkemmin. Toinen jatkokehityshaaste olisi tehdä video, jolla välitetään enemmän tietoa alaraajojen tukkivasta valtimotaudista.

Asiasanat: AIDA-metodi, alaraajojen tukkiva valtimotauti, ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laite, nilkka-olkavarsisuhte, varvas-olkavarsisuhte, videotuotanto, ääreisverenkierto

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care, Option of Nursing

Authors: Anitta Iso-Markku & Stiina Tuppurainen
Title of thesis: Examination of peripheral circulation with ATYS Basic 3.4 ABI/TBI device
Supervisors: Anne Keckman & Nina Männistö
Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2022
Number of pages: 54 + 1 appendix

Peripheral circulation here means blood circulation in the limbs. Aging, underlying chronic diseases and lifestyle habits may cause stiffening of the arteries, which can lead to coronary artery disease, cerebral infarct, or peripheral artery disease. Peripheral artery disease is the less known disease of these three, but without treatment it may lead to the patient losing a limb, and it is potentially fatal. ATYS Basic 3.4 ABI/TBI device is used in a variety of ways to examine peripheral circulation and possible vascular diseases.

The aim of this Bachelor's thesis was to produce a series of videos that showcase the basic modes of the ATYS Basic 3.4 ABI/TBI device. These basic modes are ankle brachial index (ABI), toe brachial index (TBI), pulse volume recording (PVR) and pulse wave velocity (PWV): The Doppler- and Photoplethysmography (PPG) sensors of the device were also introduced in the videos. The client of our Bachelor's thesis was Pedihealth, the importer of the device.

The background and theory section describes problems of the peripheral circulation and their examination focusing on the functions of the ATYS Basic ABI/TBI device. The other part of our background and theory section is about the production of an impressive and high-quality video. Our sources were Duodecim database and articles found from PubMed-, EBSCO-, Google Scholar- and O'Reilly -databases.

After the video production feedback was collected via Webropol-questionnaire from nursing students (n=21) and Pedihealth personnel (n=6). The feedback showed that the quality goals of the videos were fulfilled well. Client was very pleased with the product. Development ideas could be to produce instruction videos with more details or educational video with more information about peripheral artery disease.

Keywords: AIDA-method, ankle brachial index, ATYS Basic 3.4 ABI/TBI device, peripheral artery disease, toe brachial index, video production

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	ÄÄREISVERENKIERRON TUTKIMINEN	8
2.1	Ääreisverenkierto ja alaraajojen tukkiva valtimotauti	8
2.2	Nilkka-olkavarsipainesuhde, ABI	9
2.3	Varvas-olkavarsipainesuhde, TBI	10
2.4	Doppler ja valopletysmografia, PPG	11
2.5	Pulssivolyymien mittaus, PVR ja pulssiaallon etenemisnopeuden mittaus, PWV	12
3	ESITTELYVIDEON SISÄLLÖLLINEN JA TEKNINEN LAATU	16
3.1	Toimiva ja informatiivinen video AIDA-metodilla	16
3.2	Videokuvan ja -äänien tekninen laatu	17
4	TARKOITUS JA TAVOITTEET	21
5	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN PROJEKTINA	23
5.1	Projektin käynnistyminen, kohderyhmä ja hyödynsaajat	23
5.2	Projektin suunnittelu	24
5.2.1	Projektiorganisaation perustaminen	24
5.2.2	Projektin vaiheiden ja aikataulun suunnittelu	27
5.3	Esittelyvideoiden suunnittelu ja toteutus	29
5.4	Projektin arviointi	33
5.4.1	Esittelyvideosarjan arviointi	33
5.4.2	Projektityöskentelyn arviointi	39
6	POHDINTA	48
	LÄHTEET	50
	LIITE	55

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tehdä esittelyvideosarja ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteesta. Toimeksiantajana projektille oli Pedihealth Oy, joka on laitteen maahantuoja ja jälleenmyyjä. Tällä laitteella tutkitaan raajojen verenkiertoa ja niiden ongelmia. Erityisesti laite on erinomainen apuväline alaraajojen tukkivan valtimotaudin seulontaan, diagnosointiin ja seurantaan. Alaraajojen tukkiva valtimotauti on vakava tauti, johon altistaa diabetes, korkea verenpaine, tupakointi ja korkea veren kolesterolipitoisuus. Tauti on kuitenkin vähemmän tunnettu kuin sepelvaltimotauti ja aivoinfarkti, jotka ovat saman ongelman eri ilmenemismuotoja. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021.)

Esittelyvideosarjan avulla Pedihealth Oy voi markkinoida laitetta lääkäreille ja eri terveydenhoitolaistosten laitehankinnoista päättävälle henkilölle. Esittelyvideosarjaa voivat katsoa myös esimerkiksi hoitoalan opiskelijat ja tutkimuksiin valmistautuvat potilaat. Tietoisuus alaraajojen tukkivasta valtimotaudista sekä sen tutkimiseen ja mittaamiseen kehitetyistä tavoista laajenee. Vähäinen taudin tunnettavuus heikentää taudin diagnosointia ja seurantaa, joten esittelyvideosarjan tekeminen pyrkii osaltaan vähentämään raajan menettämisen ja hengenvaaran riskiä. Riskitekijöiden tunnistaminen, hoidon aloittaminen ja seuranta ovat keskeisiä tavoitteita kaikilla terveydenhoidon tasoilla. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021.)

Verisuonten toimintaa voidaan tutkia monella tavalla ja videoilla esiteltävällä laitteella on monia eri toimintatapoja erilaisia potilaita varten. Esimerkiksi diabeetikoilla nilkka-olkavarsipainesuhde voi antaa väärän mittaustuloksen, jolloin on parempi käyttää tutkimuksissa varvas-olkavarsipainesuhdetta. Laitteella on mahdollisuus tehdä molemmat mittaukset. Lisäksi siinä on käytössä myös Doppler- ja PPG-anturit. Videosarjassa esitellään laitteen perustoiminnot. Perustoimintojen lisäksi käyttäjät voivat tehdä laitteelle tutkimusprotokollia yksilöllisten tarpeiden mukaan, mutta protokollien ohjelmointi on rajattu esittelyvideosarjan ulkopuolelle.

Projekti käynnistyi keväällä 2021 ja videokuvaukset toteutuivat keväällä 2022. Esittelyvideosarjan valmistuttua teimme palautekyselyn aiemmin määriteltujen laatutavoitteiden pohjalta syksyllä 2022. Esitimme videot kahdelle kohderyhmälle, jotka muodostuivat sairaanhoitajaopiskelijoista ja Pe-

dihealth Oy:n henkilökunnasta. Katsojat vastasivat Webropol-palautekyselyyn heti videot katsottuaan. Palaute oli positiivista, mutta teimme palautteen perusteella esittelyvideosarjaan vielä joitakin pieniä korjauksia. Lopulliseen tuotteeseen toimeksiantaja Pedihealth Oy oli erittäin tyytyväinen.

Opimme opinnäytetyöprojektia tehdessämme itse paljon ääreisverenkierrosta ja sen tutkimisesta. Lisäksi opimme suunnittelemaan ja toteuttamaan videotuotantoprojektin. Saavutimme itsellemme asettamamme oppimistavoitteet ja olemme projektin lopputulokseen tyytyväisiä.

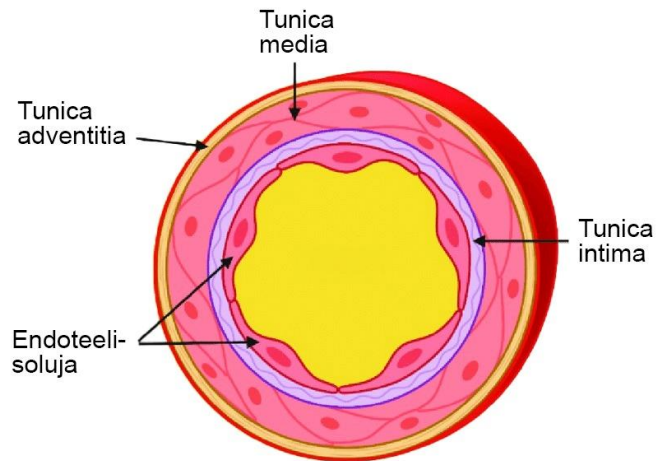
2 ÄÄREISVERENKIERRON TUTKIMINEN

2.1 Ääreisverenkierto ja alaraajojen tukkiva valtimotauti

Ääreisverenkierto tai perifeerinen verenkierto tarkoittaa raajojen verenkiertoa. Normaalisti sydän pumppaa verta ja veri kulkeutuu valtimoita pitkin kaikkialle kehoon ja hiussuonistosta laskimoihin ja takaisin sydämeen. Elimistön normaali reaktio kylmään tai stressiin, on ääreisverenkierron verisuonten supistuminen, jotta verenkierto aivoihin ja sisäelimille voidaan turvata. Tällöin jalat ja sormet voivat tuntua kylmiltä. Kylmät jalat saattavat johtua myös alaraajojen tukkivasta valtimotaudista. (Saarelma 2021.)

Ikääntyessä valtimot kovettuvat, ja niiden elastisuus vähenee eli ateroskleroottisuus lisääntyy (Kelo ym. 2015, 12). Kun kolesteroli kertyy valtimon seinämiin, erityisesti sen sisäkerros, eli tunica intima kuviossa 1, paksuuntuu ja valtimon lumen ahtautuu. Kolesterolikertymät aiheuttavat myös paikallisia kohoumia eli plakkeja. Plakin repeäminen saattaa aiheuttaa paikallisen hyytymän muodostumisen ja suonon tukkeutumisen. Valtimonkovettumistaudin ilmenemismuotoja ovat sepelvaltimotauti, aivovaltimotauti ja alaraajojen tukkiva valtimotauti. Sydäninfarkti ja aivohalvaus ovat yleisesti tunnettuja seurauksia valtimonkovettumistaudista, mutta alaraajojen tukkiva valtimotauti saattaa aiheuttaa jalkaan kuolion eli jalkainfarktin. Hoitamattomana se johtaa usein raajan menetykseen ja voi olla hengenvaarallinen. (Vikatmaa & Saarinen 2016.)

Valtimonkovettumistaudin riskitekijöitä ovat diabetes, tupakointi, veren korkea kolesterolipitoisuus, erityisesti korkea LDL-pitoisuus, sekä verenpainetauti. Myös infektiolla ja tulehdussairauksilla voi olla merkitystä verisuonten kovettumiseen. (Vikatmaa & Saarinen 2016.) Diabeetikoiden jalkaongelmille altistaa ääreisvaltimotaudin lisäksi myös alaraajojen neuropatia (Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito -suositus. 2021). Diabeetikoiden ja vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavien valtimot voivat jäykistyä myös mediaskleroosin vuoksi (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021). Mediaskleroosi, jota kutsutaan myös Mönckebergin arterioskleroosiksi, tarkoittaa valtimoiden keskikerroksen, tunica media kuviossa 1, kovettumista kalsiumsuolasaostumien vuoksi (Valtimonkovettumistauti: Lääketieteen termit 2021).



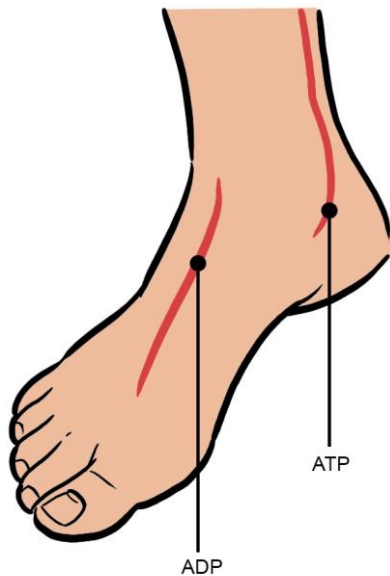
KUVIO 1. Valtimon rakenne poikkileikkauksena (Medina-Leyte ym. 2021).

2.2 Nilkka-olkavarsipainesuhde, ABI

Nilkka-olkavarsipainesuhteen mittaus on hyvä ja edullinen tapa arvioida potilaan kokonaisvaltimotaurisriskiä ja hoidon tarvetta. Lyhenne ABI tulee englannin kielestä ankle-brachial index. ABI-mittauksella voidaan perusterveydenhuollossa arvioida erityisesti alaraajojen tukkivan valtimotaudin oireita, mutta sen avulla voi arvioida myös yleistä valtimotaudin riskiä. (Heikkilä 2021.)

Verenpaine mitataan olkavarsista ja nilkoista. Verenpainemittauksen luotettavuutta parantaa, kun tutkittava on kaksi tuntia tupakoimatta, neljä tuntia ilman kahvia, teetä, kolajuomia ja muita piristäviä aineita sekä välttää raskasta ateriaa, ei kuitenkaan paastoa, ja yhden vuorokauden ilman alkoholia. Kylmän sään aikana tulisi myös pukeutua lämpimästi. Ennen mittausta tulee olla makuuasennossa 5–10 minuuttia normaalissa huoneenlämmössä. Myös mittaus suoritetaan makuuasennossa. Nilkka-olkavarsipainesuhde lasketaan jakamalla nilkan systolinen verenpaine olkavarren systolilla verenpaineella. (Heikkilä 2021; HUS Tutkimusohjekirja 2021.) ABI:n normaaliarvo on yli 0,9 ja alle 1,4. Matalat arvot viittaavat alaraajan iskemiaan. Arvoja 0,91-1,00 voidaan pitää raja-arvoina, jolloin suositellaan tarvittaessa toistamaan ABI-mittaus. Korkeat arvot viittaavat siihen, että valtimoa ei ole saatu puristettua mansetilla tarpeeksi tehokkaasti mediaskleroosin vuoksi, eikä mittaus-tulos ole näin ollen luotettava. (Vikatmaa, Ebeling & Lepäntalo 2014; Heikkilä 2021.)

Automaattisten verenpainemittareiden käyttö myös ABI-mittauksissa on yleistynyt. Oskillometriaan perustuvien mittareiden luotettavuus on varsin hyvä, jos jalan verenkierto on normaali, mutta ne aliarvioivat painetason, jos verenkierto on huonontunut. Merkittävää valtimotautia sairastaville voidaan mittaus tehdä painemansetin ja kynä Dopplerin avulla nilkan molemmista pedaalipulsseista (arteria dorsalis pedis ADP, arteria tibialis posterior ATP, joiden sijainti esitetty kuviossa 2). Painesuhteen laskemista varten valitaan olkavarsien verenpainemittauksista korkeampi systolinen verenpaine. Kun ABI-mittausta käytetään diagnostisena välineenä, laskentaan käytetään alaraajan korkeinta systolista painetta ja laskenta tehdään kummallekin alaraajalle erikseen. Näin saadaan parempi käsitys alaraajan verenkierrosta. Jos taas halutaan selvittää yleistä valtimotaudin riskiä, käytetään pienintä mitattua systolista nilkkapainetta laskemiseen. Tämä soveltuu seulontaan tai tutkimustilanteisiin paremmin. (Heikkilä 2021.)



KUVIO 2. Jalan valtimot ADP arteria dorsalis pedis ja ATP arteria tibialis posterior (Taruttis ym. 2016).

2.3 Varvas-olkavarsipainesuhde, TBI

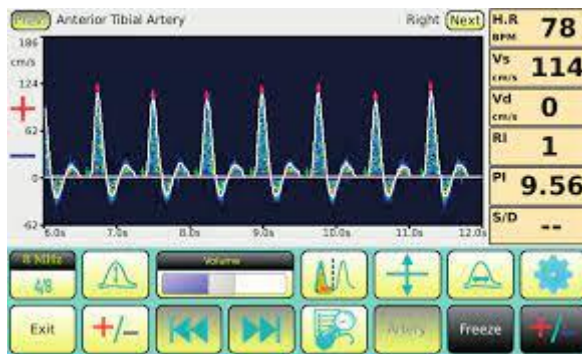
Epäiltäessä jalan valtimoissa esiintyvän mediaskleroosia on suositeltavaa mitata systolinen verenpaine varpaasta nilkan sijaan, sillä mediaskleroosia esiintyy varpaissa vähemmän (Venermo & Viljamaa 2021). Normaali varvaspaine on noin 30 mmHg matalampi kuin olkavarresta mitattu systolinen verenpaine, joten normaali varvas-olkavarsipainesuhde on yli 0,7 (Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito -suositus 2021). Diabeetikoilla ja munuaisten vajaatoimintapotilailla tulee suhtautua

epäillen myös normaaleihin nilkka-olkavarsipainesuhteen arvoihin, sillä esimerkiksi laajan tanskalaisen tutkimuksen mukaan potilailla, joilla oli alhainen varvas-olkavarsipainesuhde, mutta normaali nilkka-olkavarsipainesuhde, oli yhtä suuri sydän- ja verisuoniperäinen kuolleisuus kuin potilailla, joilla oli matala nilkka-olkavarsipainesuhde (Høyer ym. 2019).

Varvaspaineen mittausta koskevat samat esivalmistelut kuin ABI-mittauksessakin. Verenpainetta tilapäisesti muuttavia aineita tulee välttää ennen tutkimusta ja makuuasennossa tulee olla 5–10 minuuttia ennen tutkimusta. Varvaspaineen mittauksessa käytetään pieniä varvasmansetteja ja valopletysmografia (PPG)-antureita. Varvasmansetin paine nostetaan yli systolisen painetason ja paineen laskiessa rekisteröidään valopletysmografiasignaalin ilmaantuminen. Mikäli PPG-antureilla ei saada luotettavaa signaalia, voidaan paineet mitata myös Doppler-anturin avulla. (HUS tutkimusohjekirja 2021.)

2.4 Doppler ja valopletysmografia, PPG

Doppler-ilmiön mukaisesti etäännyvästä kohteesta palaavan kaiun aallonpituus on lähetettyä pidempi ja kohti tulevasta kohteesta heijastuvan kaiun aallonpituus on lyhyempi. Doppler-anturin avulla voidaan mitata punasolujen liikkeen nopeutta ja suuntaa. 1970-luvulla virtausta arvioitiin kuuntelemalla, mutta nykyään laitteet piirtävät virtauskäyrän tai spektrianalyysin. Spektrianalyysissä kohti tuleva virtaus näkyy punaisena ja etäännyvä sinisenä, tummempi väri kertoo hitaammasta ja vaaleampi väri nopeammasta virtauksesta. ATYS BASIC 3.4 -laitteella doppleria käytettäessä voi tarkastella sekä virtauskäyrää että spektrianalyysiä. Kuviossa 3 on esimerkki spektrianalyysistä. Doppler-anturia voi käyttää muutamaa millimetriä paksumpien suonten verenkierron arvioimiseen ja suonen tulee olla mahdollisimman samansuuntainen lähetettävän ääniaallon kanssa. (Suramo & Päivänsalo 1999.)



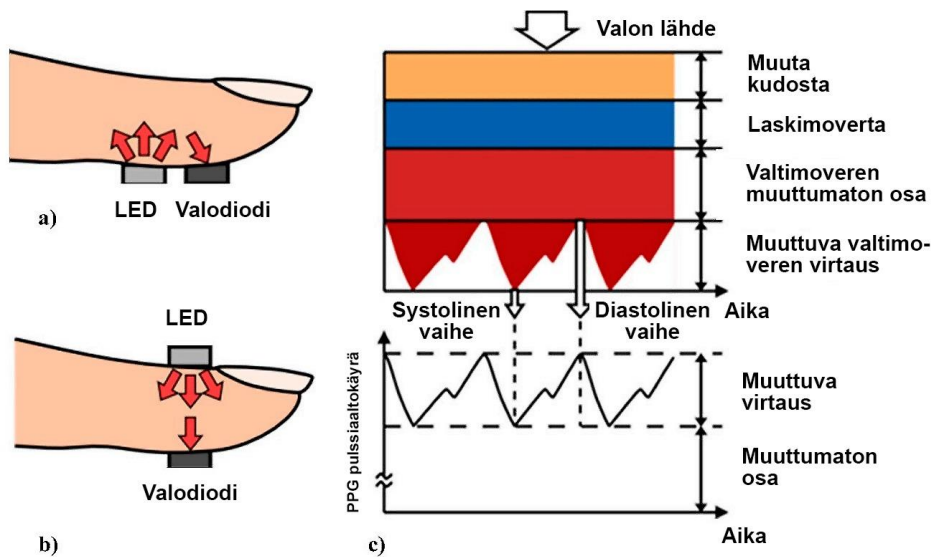
KUVIO 3. Esimerkki ATYS Basic 3.4 -laitteen spektrianalyysistä Doppler anturia käytettäessä (Atys medical 2015).

Doppler-laitteen paras tulos saadaan käyttämällä sopivasti geeliä ja suuntaamalla doppler-anturi viistosti valtimon tai laskimon kulkusuuntaan nähden. ABI-mittauksessa käytetään valtimoita. Jalakapöydän suuret valtimot eivät aina ole oppikirjan mukaisella paikallaan. ADP:n (arteria dorsalis pedis) anomalin sijainti lateraalisesti on yleistä, siksi doppler-anturin sijaintia kannattaa muuttaa lateraalisuuntaan, ellei ADP löydy normaalilta paikalta. (Heikkilä 2021.)

Valoplethysmografia, eli PPG (photoplethysmography), on pulssiaaltokäyrä, jonka muodon avulla voidaan arvioida verenkiertoa (Vahtera & Junttila 2016, 22). Tätä yksinkertaista periaatetta on kuvattu kuviossa 4. Valoa lähetetään kudokseen ja mittari havaitsee pienet muutokset kudoksen läpi välittyvässä ja heijastuvassa valon määrässä. (Dzedzickis, Kaklauskas & Bučinskas 2020, 12.) Systolista verenpainetta mitattaessa riittää, että valtimopulsaation signaali häviää, kun mansetin paine nostetaan ja rekisteröidään valoplethysmografiasignaalin ilmaantuminen paineen laskiessa. PPG-anturit voidaan kiinnittää myös sormiin olkavarsipaineen mittauksessa. (HUS Tutkimusohjekirja 2021.)

2.5 Pulssivolymin mittaus, PVR ja pulssiaallon etenemisnopeuden mittaus, PWV

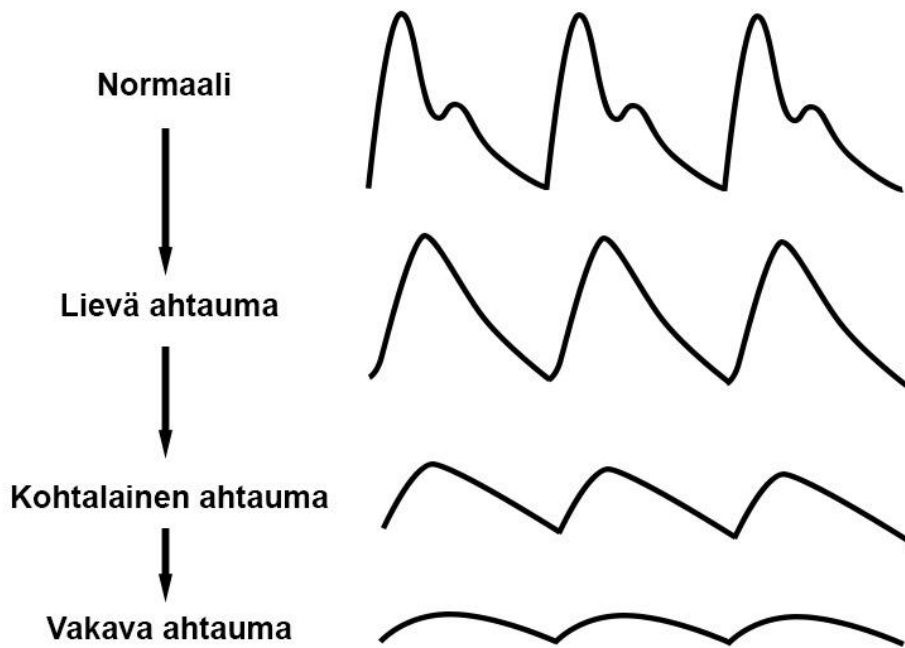
Pulssivolymin mittaus, pulse volume recording, PVR, mittaa valtimopulsaation aiheuttamaa painevaihtelua raajaan asennetussa mansetissa. Mahdolliset valtimoahtaumat vaikuttavat syntyvän pulssikäyrän amplitudiin ja muotoon. Esimerkkejä PVR-aaltomuodoista on kuviossa 5. Mediaskleroosi, eli valtimoiden kalkkisuus, vaikuttaa tämän mittauksen tuloksiin vähemmän kuin ABI-mittauksessa, joten nilkkamansetteja voidaan käyttää kaikilla potilailla. (Ronsi 2021.)



KUVIO 4. Valopletysmografian (PPG) periaate: a) heijastuvan valon mittaus, b) välittyvän valon mittaus, c) esimerkki PPG signaalista ja sen avulla piirretystä pulssiaaltokäyrästä (Dzedzickis, Kaklauskas & Bučinskis 2020, 13).

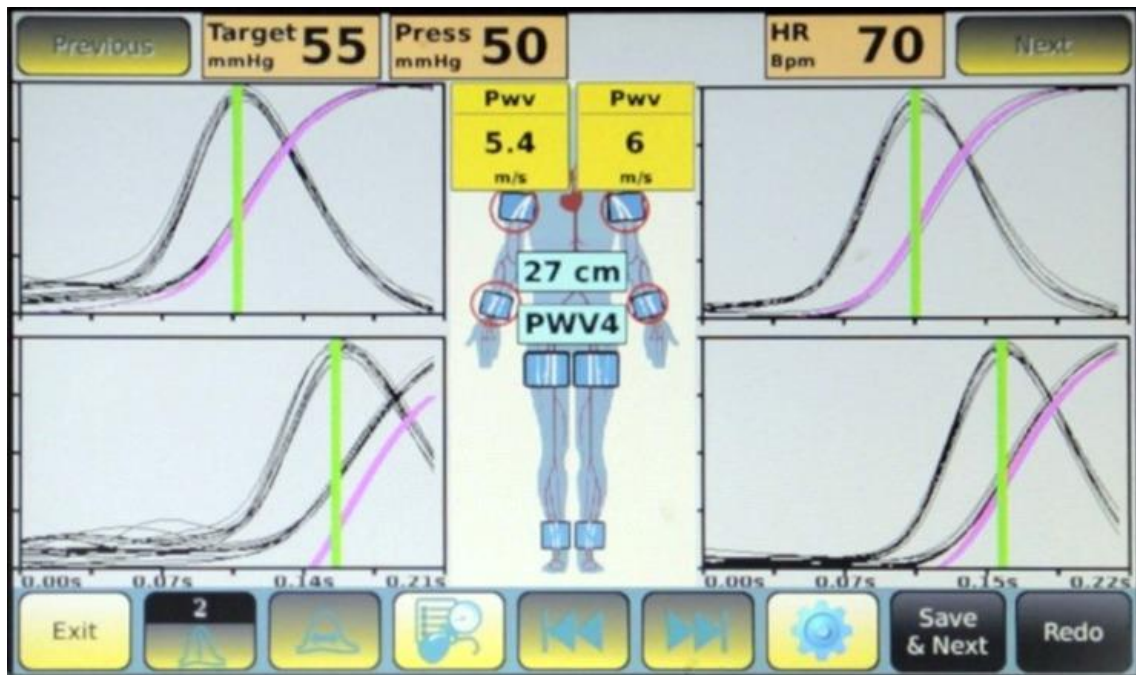
Japanilaisen tutkimuksen mukaan PVR-mittaustulosten yhdistäminen ABI-mittaukseen parantaa alaraajoja tukkivan valtimotaudin diagnostiikan tarkkuutta verrattuna pelkän ABI-mittauksen käyttämiseen. Varsinkin lievää ahtaumaa sairastaville PVR-mittaus oli herkempi seulontaväline. (Hashimoto ym. 2016.) Australialaisen tutkimuksen mukaan PVR ei kuitenkaan yksinään ole tarpeeksi tarkka tutkimusväline alaraajoja tukkivan taudin vakavuusasteen määrittämiseen (Moccia ym. 2020).

Valtimojäykkyyden arvioimiseksi voidaan myös mitata pulssiaallon etenemisnopeus, pulse wave velocity, PWV, kahden eri kohdan välillä, esimerkiksi kaulavaltimon ja reisivaltimon välillä. Lisääntynyt etenemisnopeus on tutkitusti ennusteinen lisääntyneelle kokonaiskuolleisuudelle, sydän- ja verenkiertoelinkuolleisuudelle ja aivohalvausriskille essentiellillä verenpainetautiä sairastavilla potilailla. (Kantola & Pörsti 2020.) PWV:n normaali keskiarvo keski-ikäisillä on 6,0 m/s. Korkeampi ikä ja kohonnut verenpaine vaikuttavat pulssiaallon etenemisnopeuteen kohottaen sitä. (van Hout ym. 2021.)



KUVIO 5. Esimerkkejä pulssivolyymiaaltokuvioista ja niiden tulkinnasta (Mammano & Sadra 2020).

ATYS Basic 3.4 -laitteella PWV lasketaan tekemällä PVR-mittaus kahdesta eri kohdasta ja laske-
 malla niiden välinen erotus. Neljän mansetin avulla, mittaus voidaan tehdä oikealta ja vasemmalta
 puolelta samanaikaisesti. Mansetit voidaan asettaa olkavarsiin ja ranteisiin, olkavarsiin ja reisiin,
 olkavarsiin ja nilkkoihin tai reisiin ja nilkkoihin. Mansettien välinen etäisyys mitataan proksimaalisen
 mansetin keskikohdasta distaalisen mansetin keskikohtaan ja kirjataan mittaustulos laitteelle. Myös
 mansettien painetta voidaan tarvittaessa säätää, jotta jokaisen mansetin kohdalta saadaan luotet-
 tavat PVR-mittaukset. Potilaan tulee pidättää hengitystä ja maata liikkumatta PWV-mittauksen
 ajan, eli noin 10 sekuntia. Kuviossa 6 on esimerkki tuloksista, kun mittaus on tehty olkavarsista ja
 ranteista. (ATYS 2016, 68–70.)



KUVIO 6. ATYS Basic 3.4 laitteen näyttö, kun PWV mittaus on tehty olkavarsista ja ranteista (kuvakaappaus esittelyvideosta). Vihreä merkiviiva on PVR käyrän derivaatan huippukohdassa ja vaaleanpunainen viiva kuvaa useamman PVR syklin keskiarvoa. Kone laskee pulssiaallon etene-
misen näiden perusteella. (ATYS 2016, 70.)

3 ESITTELYVIDEON SISÄLLÖLLINEN JA TEKNINEN LAATU

3.1 Toimiva ja informatiivinen video AIDA-metodilla

Käytimme tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen esittelyvideosarjan käsikirjoitusvaiheessa ns. AIDA-metodia rakenteellisena työkaluna. Pyrimme näin varmistamaan videoiden ja erityisesti kertojajäänen vaikuttavuuden viestin välittämiseksi. AIDA on suoramarkkinoinnin sisältöhierarkiakaava, joka on muodostunut markkinoinnin ja markkinointiviestinnän alalla hyvin yleisesti käytetyksi ja hyväksytyksi standardiksi. AIDA on akronyymi, joka viittaa englannin kielen sanoihin Attention, Interest, Desire and Action, siis suomeksi huomio, kiinnostus, halu ja toiminta. Mallin on kehittänyt E. St. Elmo Lewis (Wijaya 2012). AIDA-mallia on käytetty markkinointikontekstin lisäksi myös promotoinnissa ja pedagogisena strategiana oppimisviestin välittämiseksi tehokkaasti (Polk 2018). Järjestys on rakennettu niin, että se psykologisesti vaikuttaisi yleisöön tavalla, joka varmimmin johtaisi paitsi tarjottavan informaation omaksumiseen myös motivoituneeseen toimintaan välitetyn viestin mukaisesti (Wijaya 2012).

AIDA:n ensimmäinen vaihe on Attention eli huomion herättäminen. Tavoitteena on aloittaa viesti vaikuttavalla ja pysäyttävällä tavalla, joka havahduttaa yleisöä niin, että he kiinnostuvat seuraamaan viestiä. Tämän vaiheen onnistuminen on informaation välittämisen kannalta äärimmäisen tärkeää, sillä jos yleisö ei alussa kiinnostu seuraamaan videota, myöskään ohjelmassa myöhemmin esitettävä informaatio sisältö ei tavoita heitä. (Wijaya 2012.)

AIDA-metodin seuraava vaihe on Interest eli kiinnostuksen luominen ja ylläpitäminen. Mielenkiinnon herättämiseksi voi toimia esimerkiksi tieto siitä, että käsiteltävä aihe on uutta tietoa tai jostain syystä juuri kohderyhmänsä kannalta erityisen merkityksellistä. Tähän vaiheeseen on myös perusteltua sijoittaa se määrä uutta informaatiota, minkä yleisö aiheesta tarvitsee. (Wijaya 2012.)

Kolmas AIDA-metodin vaihe on Desire, yleisön halun herättäminen. Markkinointiviestinnässä oleellista on rakentaa yleisölle haluja ja tarpeita; kiinnostus hankkia markkinoitava tuote tai palvelu. (Wijaya 2012.) Pedagogisen viestin välittämisen näkökulmasta halua voidaan tarkastella kuitenkin myös abstraktimmin ja kokonaisvaltaisemmin. Ostohalun sijaan voidaan tavoitella yleisön motivoimista esimerkiksi uuden tiedon tai taidon omaksumiseen yksilöinä tai yhteisönä. (Polk 2018.) Mikäli

mielenkiinnon rakentaminen on onnistunut viestin välittämisen aikana, halun tulisi rakentua yleisölle vähitellen viestin loppua kohden. Halun muodostumista voidaan tukea sijoittamalla esityksen loppupuolelle kannustava ja mahdollisesti suoraan yleisöä puhutteleva lause, jolla yleisöä kannustetaan suoraan tarttumaan toimeen. (Wijaya 2012.)

AIDA-mallin viimeinen ja tärkein vaihe on onnistuneessa markkinointiviestinnässä lopuksi yleisön toimintaan kannustaminen, Action. AIDA-mallin alkuperäisessä kehitysvaiheessa ajateltiin melko suoraviivaisesti ostotoimintaa, että yleisö saadaan hankkimaan markkinoitu tuote tai palvelu. Pedagogisessa- tai propagandakontekstissa Action, toiminta, voi tarkoittaa myös yleisön motivoimista lisätiedon hankkimiseen aiheesta tai tiedon levittämiseen laajemmalle yleisölle. (Wijaya 2012.)

Kun videolle on kirjoitettu käsikirjoitus, sitä voidaan havainnollistaa visuaalisesti monin tavoin, muun muassa kuvalistalla ja kuvakäsikirjoituksella. Etukäteen tehtävän visuaalisen suunnittelun avulla kuvaustilanteessa voidaan muun muassa säästää aikaa. Kun tarvittavat kuvat on suunniteltu ja mietitty etukäteen, kuvaustilanteessa voidaan keskittyä niiden mahdollisimman hyvään toteuttamiseen. Näin luovan työn ja improvisoinnin tarve itse kuvaustilanteessa vähenee. Tarvittavien kuvien ja kuvakokojen suunnitteleminen etukäteen myös auttaa varmistamaan, että kaikki tarvittavat kuvat tulevat varmasti kuvaustilanteessa toteutetuiksi ja työryhmän jäsenillä on riittävän samanlainen mielikuva siitä, millaisia kuvia videoon on tarkoitus tehdä. (Owens, 2017; Steiff, 2005.)

Kuvalista tarkoittaa numeroitua listaa kuvattavista kuvista joko käsikirjoituksen mukaisessa järjestyksessä tai suunnitellussa kuvausjärjestyksessä. Jokaisen kuvan kohdalle on merkitty kuvan kuvakoko ja keskeiset visuaaliset komponentit. Kuvakäsikirjoituksella puolestaan tarkoitetaan piirrettyä, sarjakuvamaista visuaalista esitystä videon kuvista. Kuvakäsikirjoitusta voidaan käyttää myöhemmin myös leikkaussuunnitelmana. (Manriquez, 2015; Owens, 2017; Steiff 2005.)

3.2 Videokuvan ja -äänien tekninen laatu

Videotuotanto-oppikirjoissa korostetaan, että videotuotannon kalustovalinta ei riitä varmistamaan videon vaikuttavuutta (esim. Manriquez 2015; Owens 2017). Parhaimmalla ja kalleimmallakaan videokameralla ei itsessään voida luoda laadukasta videota, jos tarina ei ole vaikuttavasti ja tehok-

kaasti kerrottu. Videon sisällön laadun varmistaminen huolellisella käsikirjoitusprosessilla sekä kuvasuunnitelmalla on siis ensiarvoisen tärkeää. Toisaalta parhaimmaltakin tarinankerronnalta syö tehoa ja vaikuttavuutta, mikäli videon tekninen laatu on häiritsevän huono. (Manriquez, 2015.)

Digitaalisen videokuvan tekniseen laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa kuvan tallennusresoluutio sekä digitaalisen videokameran kuvakennon solujen koko ja määrä. Mitä enemmän ja isokokoisempia kuvakennon valosolut ovat, sitä parempi kameran kennon värierottelukyky ja valovoimaisuus on. Älypuhelimien digitaaliset kamerat ovat parantuneet merkittävästi ja nopeasti. Useimmat modernit älypuhelimet pystyvät tallentamaan korkeaterävää (high definition) kuvaa, siis käytännössä resoluutioformaattia 1920 x 1080 pikseliä kuvaruudussa (pixel per frame). Laadukkaan kamerakennon sijoittamista älypuhelimeen rajoittaa kuitenkin älypuhelinlaitteen fyysinen koko, minkä vuoksi järjestelmäkameroiden kennot vielä toistaiseksi ovat merkittävästi älypuhelimien kamerakennoja laadukkaampia. Laadukkaassa digijärjestelmäkamerassa on monipuolisemmat kuvausominaisuudet kuin älypuhelimissa. Esimerkiksi mahdollisuus manuaaliseen syväterävyyden ja polttovälin säätämiseen, portaaton kuvausaukon säätö, kaiken kaikkiaan parempi ope- roitavuus ja mahdollisuus kiinnittää kamera kunnolliseen kolmijalkajalustaan. (King 2020.)

Yksi keskeinen videokuvan visuaaliseen laatuun vaikuttava tekijä on kuvan valoisuus. Hämärässä kuvattu videokuva on usein epätarkka ja suttuinen tai rakeinen, värit toistuvat latteina ja kuvasta voi olla vaikea saada selvää. Hämärässä kuvatun videokuvan valotusta on mahdollista korjata ja kompensoida jonkin verran sekä kameran aukkoa ja suljin aikaa säätämällä, että myös jälkituotantovaiheessa digitaalisella kuvan käsittelyllä. Tällöin kuitenkin riskinä on, että samalla kuvan kohina nousee eli kuvassa näkyvät digitaaliset tallennusvirheet. (Manriquez 2015.) Kuvakennon korkea laatu kuitenkin ehkäisee näitä ongelmia ja mahdollistaa myös hämärämmissä olosuhteissa kuvaa- misen ilman ulkoista lisävalaisua (King 2020).

Kuvausvalaisimien käyttö voi parantaa merkittävästi videokuvan teknistä laatua. Lisäksi kuvausvaloja voidaan käyttää ilmaisuvoimaisesti kuvan tunnelman rakentamiseen. Kuvausvalot ovat kuitenkin tyypillisesti kalliita ja lisäksi niiden säätäminen ja siirteleminen kuvauksissa sitoo niin kuvausryhmän työntekijäresursseja ja kuluttaa aikaa. Ulkoisesta valaisusta luopuminen silloin, kun video- tuotannon tyyli ja vallitsevan valon määrä sen sallii, keventää kuvausprosessia. (Manriquez 2015.)

Muita videokuvan teknisen laadun kannalta oleellisia tekijöitä ovat muun muassa oikean valkotasapainon säätäminen kameraan sekä kuvan terävyyden säätäminen. Näistä valkotasapainoa on

tarvittaessa mahdollista korjata digitaalisesti jälkikäteenkin, mutta kameran objektiivin virheellisestä säädöstä johtuvaa syväterävyydevirhettä on jälkikäteen lähes mahdotonta korjata. (King 2020.) Riippumatta siitä, millaista kuvauskalustoa videotuotantoprojektissa käytetään, kuvaajan on syytä perehtyä mahdollisimman hyvin käytössään olevan kaluston ominaisuuksiin ja teknisiin säätöihin saadakseen niistä irti parhaan hyödyn. (Manriquez 2015).

Kuvan syväterävyyden voi säätää joko automaattiasetukselle, jolloin digitaalisen kameran tietokone pyrkii laskemaan oikean syväterävyyden tai kuvan syväterävyyden voi säätää manuaalisesti itse (Canon Inc. 2016). Automaattinen kuvan syväterävyyden säätö on kätevä ominaisuus erityisesti sellaisissa kuvaustilanteissa, joissa kamera liikkuu kuvaajan mukana. Tällöin kuvan syväterävyyden säätäminen kuvattavan kohteen ja kameran etäisyyden vaihdellessa nopeasti, voi olla kuvaajalle teknisesti lähes mahdotonta. (Manriquez 2015.) Automaattinen syväterävyyden säätö saattaa kuitenkin joissakin kuvaustilanteissa pumpata eli kameran tietokoneen laskema syväterävyys piste saattaa hyppiä kuvassa paikasta toiseen sen mukaan, minkä objektin kameran tietokone milloinkin tulkitsee kuvattavaksi kohteeksi. Tämä voi olla visuaalisesti häiritsevää. Kuvan syväterävyyden manuaalinen säätäminen on perusteltua kameran ollessa paikoillaan esimerkiksi jalustalla ja kuvaajan ollessa kokenut kuvan syväterävyyden säätämisessä manuaalisesti. (King 2020.)

Äänenlaatuun vaikuttavia teknisiä tekijöitä ovat mikrofonivalinta, mikrofonin sijoittelu suhteessa äänilähteeseen sekä digitaalista äänentallennusta koskien valittu äänen tallennusformaatti. Näyttelijöiden tai esiintyjien puheen äänittäminen kuvaustilanteessa voi olla ammattimaisillekin elokuva- ja tv-äänittäjille haastavaa monista teknisistä syistä. Kuvaustilanteen äänen tallentaminen ei suinkaan aina ole videotuotannon kannalta tarkoituksen mukaista. Mikäli kuvassa esiintyvät henkilöt eivät puhu tai toiminnasta ei muuten synny mitään videon kannalta oleellista ääntä, kuvaustilanteen ääntä ei ole välttämätöntä tallentaa ollenkaan. Sen sijaan videon ääni voidaan rakentaa esimerkiksi erikseen äänitetystä kertojäänestä, erikseen äänitetystä musiikista ja mahdollisesti erikseen äänitetyistä äänitehosteista ja ääniambienteista, jotka saattavat olla joko kuvaustilanteen yhteydessä äänitettyjä tai äänikirjastosta valittuja. Videon äänen rakentaminen näin on teknisesti helpompi ja yleensä myös edullisempi ratkaisu kuin kuvaustilanteen äänen laadukas tallentaminen ja käyttäminen videotuotannossa. (Manriquez 2015.)

Hyvän äänenlaadun varmistamiseksi on vielä oleellista kiinnittää huomiota äänen sisääntulovoimakkuuteen äänitysvaiheessa. Äänitteen sisääntulovoimakkuuden tulisi olla niin suuri, että ääntä

ei jouduta jälkikäteen digitaalisesti kohtuuttomasti voimistamaan. Äänitteen äänenvoimakkuuden lisääminen jälkikäteen digitaalisesti lisää nimittäin myös äänitteen taustakohinan määrää ja voi näin tehdä ääniraidasta vaikeaselkoisen ja epämiellyttävän kuunnella. Toisaalta äänityksen sisääntuloäänenvoimakkuus ei saa olla myöskään liian kova, koska tällöin on riskinä, että tallennettu ääni säröytyy eli äänenvoimakkuuden huippukohdat kuulostavat rutisevilta tai kirskuvilta. Tällaista äänen säröytymistä ei ole mahdollista korjata kovin hyvin digitaalisesti jälkikäteen. (Rose 2015.) Esimerkiksi Zoom H4 Handy Recoder määrittää, että sisääntuloäänenvoimakkuuden tulisi olla äänitystilanteessa keskimäärin tasojen -12 dB ja -6 dB välisessä marginaalissa (Zoom Corporation 2016).

4 TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektin tarkoitus kuvaa miksi tai mitä tarkoitusta varten projekti on luotu ja miksi projekti täytyy toteuttaa. Tarkoituksessa voidaan kuvailla esimerkiksi, mihin tilanteeseen ja tarpeisiin projekti on käynnistetty. (Löow 2002, 64.) Tavoitteiden tulee olla selkeät ja realistiset ja kuvata millaiseen tilanteeseen tai toiminnan muutokseen projektilla pyritään. Tavoitteiden on oltava konkreettisia, ajallisesti rajattuja ja mitattavia. (Silfverberg 2007, 27; Löow 2002, 48–49.)

Projektin tarkoituksena oli tuottaa suomenkielinen esittelyvideosarja ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteesta. Laitteella tutkitaan ääreisverenkiertoa, joten esittelyvideoissa on tietoa myös ääreisverenkierron tutkimistavoista ja alaraajojen tukkivasta valtimotaudista. Projekti on lähtenyt liikkeelle toimeksiantajan, eli Pedihealth Oy:n, tarpeiden ja opinnäytetyötä tekevien opiskelijoiden kiinnostuskohtien yhteensovittamisesta.

Opinnäytetyömme konkreettinen ja välitön lyhyen aikavälin tavoite oli, että esittelyvideosarjassa esitellään ATYS Basic 3.4 -laitteen keskeiset käyttötavat eli tekniset moodit, laitteeseen kuuluvat mansetit, anturit ja sensorit, ja niiden oikeat käyttötavat. Tavoitteena oli, että esittelyvideot visuaalisivat laitteen käyttöä tukien kirjallisten käyttöohjeiden omaksumista sekä mahdollisesti myös nopeuttaen terveysalan ammattilaisten laitteeseen perehtymisprosessia. Esittelyvideoiden laatutavoitteet olivat: informatiivisuus, vaikuttavuus ja teknisesti riittävä laatu. Laatutavoitteet on esitelty tarkemmin taulukossa 1. Pitkän aikavälin tavoitteena oli, että myöhemmin työelämässä esimerkiksi leikkaussali- ja tehohoitotyössä pystyisimme hyödyntämään tätä osaamista.

Videomateriaalin tekemiseen liittyi myös oppimistavoitteita. Oppimistavoitteenamme oli, että opimme uutta tietoa ääreisverenkierron tutkimisesta, alaraajoja tukkivan valtimotaudin eli alaraajojen ateroskleroosin diagnostiikasta, seulonnasta ja seuraamisesta. Alaraajojen tukkiva valtimotauti tunnetaan tutkitusti heikommin kuin kaksi muuta ateroskleroosin tärkeää ilmentymää eli sepelvaltimo- ja aivovaltimotauti (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021). Oppimistavoitteina oli lisäksi projektin teorian oppiminen ja videotuotantoprojektin hallinnan harjoittelu. Opinnäytetyömme lyhyen aikavälin tavoitteena oli, että tekijät ja opinnäytetyöhön tutustuvat muut opiskelijat oppisivat ymmärtämään alaraajojen valtimotautia, sen erilaisia ilmenemismuotoja, etiologiaa ja diagnostiikkaa paremmin.

Tavoitteena oli, että esittelyvideot palvelevat opinnäytetyömme toimeksiantajaa Pedihealthiä kyseisen laitteen markkinoinnissa sekä toimivat asiakaspalveluvälineenä Pedihealthin asiakkaille, jotka ovat hankkineet ATYS Basic 3.4 -laitteen käyttöönsä. Opinnäytetyöprojektin lopputuotteena syntyneet videomateriaalit julkaistaan Pedihealthin verkkosivuilla.

TAULUKKO 1. Esittelyvideosarjan laatutavoitteet ja laatukriteerit.

Laatutavoitteet	Laatukriteerit
Informatiivisuus	Esittelyvideoilla esitetyt tiedot ovat näyttöön perustuvia. Laitteen toimintaa kuvataan asianmukaisesti.
Vaikuttavuus	Esittelyvideot ovat ymmärrettäviä ja johdonmukaisia ja ne saavat katsojat kiinnostumaan aiheesta. AIDA-metodia on sovellettu.
Tekninen laatu	Kuva ja ääni ovat selkeitä.

5 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN PROJEKTINA

5.1 Projektin käynnistyminen, kohderyhmä ja hyödynsaajat

Projekti voi lähteä liikkeelle projekti-ideasta tai visiosta, uudistustarpeesta tai ympäristön paineesta. Monesti ennen varsinaista projektin käynnistämistä idean perusteella tehdään esiselvitys tai esitutkimus, jonka tarkoituksena on kartoittaa aiotun projektin edellytykset ja varmistaa että ennakoitu lopputulos tukee projektia käynnistävän organisaation toiminnallisia tavoitteita. (Ruuska 2007, 35.) Projektin käynnistämisvaiheessa luodaan pohja projektin työryhmän yhtenäisyydelle, tiedonkululle ja käytettäville työtavoille. Tärkeitä toimenpiteitä käynnistämisvaiheessa ovat tavoitteiden määrittely, tehtävien määrittely ja jakaminen, yhteistyöilmapiirin luominen ja projektisuunnitelman laatimisen käynnistys. (Pelin 2011, 74.)

Kohderyhmät ovat ryhmiä, joille projektissa tuotettu tieto, menetelmät tai ratkaisumallit on suoraan tarkoitettu. Kohderyhmiä voidaan kutsua myös välittömiksi hyödynsaajiksi. Välitön hyödynsaaja voi olla myös yksittäinen henkilö, mihin kohderyhmä ei terminä sovi. Lopulliset hyödynsaajat ovat tahoja, joille projektin pitkän ajan vaikutukset pyritään kohdentamaan. Joskus myös lopullisista hyödynsaajista käytetään nimitystä kohderyhmät. Hyödynsaajien tarpeet ja intressit tulisivat olla projektin lähtökohtana. (Silfverberg 2004, 6.)

Opinnäytetyöprojektimme käynnistyi Pedihealth Oy:n toimeksiannosta. Pedihealth Oy on yritys, joka kehittää, maahantuo ja myy terveydenhuollon välineitä. Pedihealth oli ilmaissut keväällä 2021 oppilaitoksellemme Oulun Ammattikorkeakoululle halukkuuteensa toimia tilaajana ja yhteistyökumppanina hoitoalan toiminnallisissa opinnäytetyöprojekteissa. Pedihealth oli laatinut listan projekteista, joihin he toivoivat löytävänsä opinnäytetyötä tekevästä sairaanhoitajaopiskelijoista yhteistyökumppanin. Nämä aiheet esiteltiin opinnäytetyöaihettaan pohtiville opiskelijoille opinnäytetyöpajassa. Tässä työpajassa me, sairaanhoitajaopiskelijat Anitta Iso-Markku ja Stiina Tuppurainen, päätimme tarttua Pedihealthin yhteistyötarjoukseen ja otimme yhteyttä Pedihealthin edustajiin. Projektin käynnistysvaiheessa idean muodostumiseen vaikuttivat meidän ja Pedihealth Oy:n edustajien tarpeet, toiveet ja aikaisemmat kokemukset videoprojekteista. Laitteesta ei ollut aiemmin tehty suomenkielisiä videoita. Myös ääreisverenkierron tutkimuksesta ja sen tärkeydestä oli varsin vähän materiaalia, joten videoille oli tarvetta.

Opinnäytetyönä tuotettavan esittelyvideosarjan kohderyhmiä ovat Pedihealth Oy ja heidän asiakkaansa eli terveydenhoitoalan ammattilaiset. He voivat oppia, mitä mittauksia ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteella voi tehdä. Kohderyhmiä ovat myös hoitoalan hankinnoista vastaavat ihmiset, jotka voivat videoita katsellessaan pohtia, onko heillä työyhteisössään tarvetta laitteen ominaisuuksille.

Projektin hyödynsaajia ovat myös henkilöt, joiden verenkierto on heikentynyt raajoissa. Videoiden avulla hoitohenkilökunta pystyy nopeasti omaksumaan laitteen erilaisten ominaisuuksien hyödyt erityyppisten potilaiden verenkierto-ongelmien diagnosoinnissa ja verenkierron seurannassa. Ääreisverenkierron tutkimuksiin menevät henkilöt voivat myös katsoa videon valmistautuessaan tutkimuksiin.

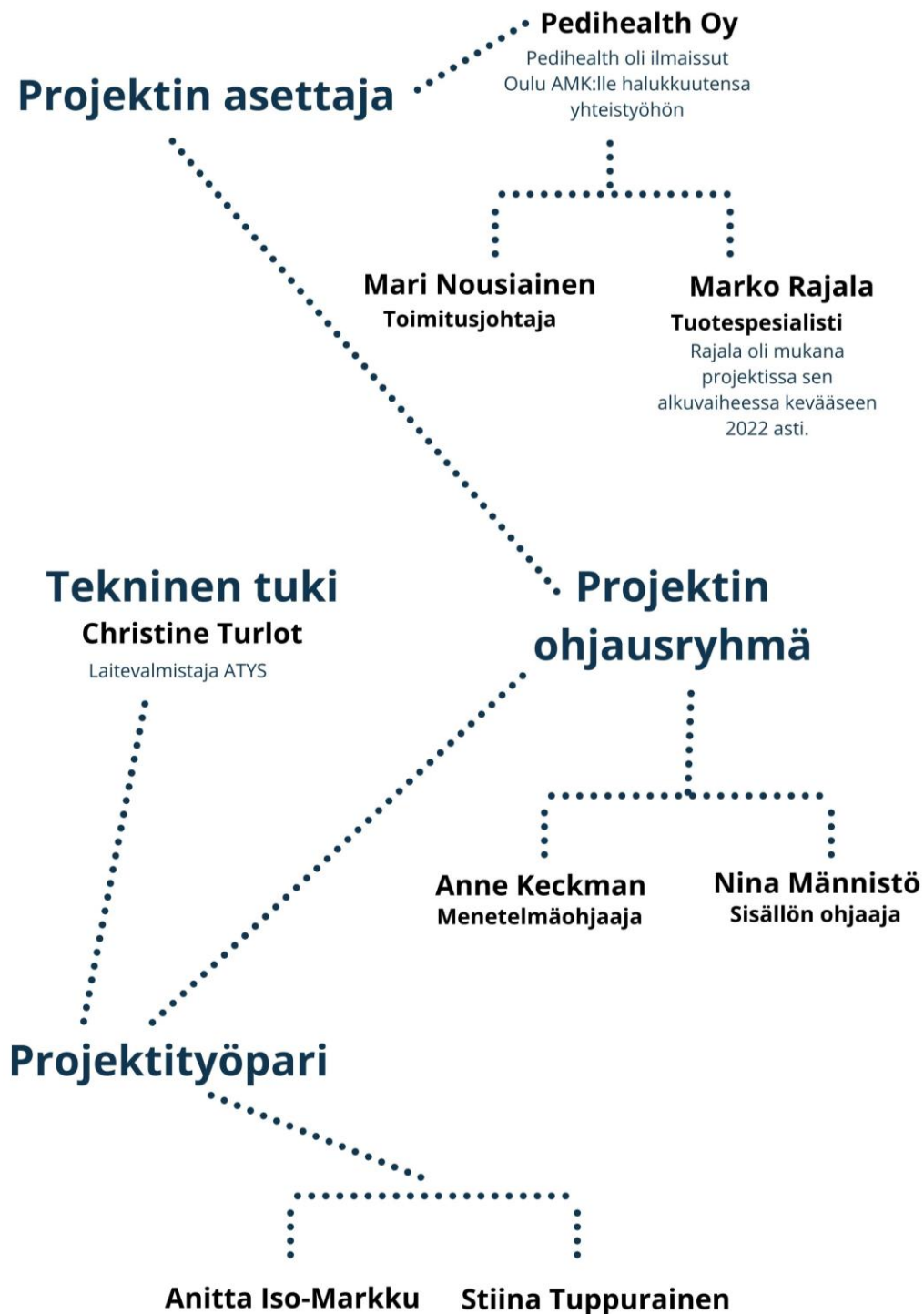
Projektin hyödynsaajia voivat olla myös hoitoalan opiskelijat ja työntekijät, jotka voivat nähdä erilaisia ääreisverenkierron mittaustapoja, diagnosoinnin ja seuraamisen apuvälineenä helposti lähestyttävässä muodossa videoiden kautta.

5.2 Projektin suunnittelu

5.2.1 Projektioorganisaation perustaminen

Projektioorganisaatio on tilapäinen ja tavoiteorientoitunut organisaatio, joka luodaan projektia varten ja se purkautuu projektin päättyessä. Organisaation muodostamiseen vaikuttavat projektin tavoitteet ja niiden saavuttamiseen tarvittava asiantuntemus. Tällöin voimavarat ja asiantuntemus voidaan kohdentaa selkeiden tavoitteiden mukaisesti. (Ruuska 2007, 63, 81). Projektioorganisaatiota voidaan kuvata esimerkiksi niin sanottuna puumallina (esim. Ruuska 2001, 81–82), jonka mukaisesti jäsenämme projektimme työnjakoa oheisessa kuviossa 7. Kun projekteja suunnitellaan etukäteen, tehtäviin pyritään löytämään taidoiltaan ja yhteistyökyvyiltään mahdollisimman sopivat henkilöt. Projektipäälliköltä edellytetään mm. vastuunkantoa, visionääristä suunnannäyttöä, integrointia ja kokonaisuuden hallintaa. (Virtanen 2000, 54–61.) Tässä opinnäytetyössä me opinnäytetyön tekijät, Anitta Iso-Markku ja Stiina Tuppurainen, olemme sovitusti toimineet tasavertaisina kumppaneina eli muodostimme opinnäytetyöparin. Projektipäällikköä ole ollut, vaikka tehtävien jakoon vaikutinkin kummankin aikaisempi kokemus, tietotaito ja kiinnostus.

Projektimme asettaja oli Pedihealth Oy, jota projektin perustamisvaiheessa edustivat yrityksen toimitusjohtaja Mari Nousiainen ja tuotespesialisti Marko Rajala. Myöhemmin Rajala siirtyi muihin tehtäviin ja jäi näin ollen pois projektista Nousiaisen jatkaessa projektin asettajana ja tilaajana. Ehdimme kuitenkin saada Rajalalta projektin alkuvaiheessa erittäin merkittävää teknistä ohjausta ja opetusta ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen toiminnasta ja käytöstä. Meillä oli mahdollisuus konsultoida sähköpostitse myös vientipäällikkö Christine Turlatia eli ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen tuottajan edustajaa. Ohjausryhmämme toimi koulun puolesta kaksi opettajaa; menetelmäohjaaja Anne Keckman ja sisällön ohjaaja Nina Männistö. Heidän panoksensa projektiin liittyi heidän asiantuntijuuteensa. (Virtanen 2000, 68.) Projektissa olivat lisäksi sairaanhoitajaopiskelijoista ja Pedihealthin henkilökunnasta koostuvat kohderyhmät, jotka antoivat palautetta esittelyvideosarjasta. Opinnäytetyötä arvioi lisäksi vertaisarvioija eli toinen samassa vaiheessa oleva sairaanhoitajaopiskelija.



KUVIO 7. Projektioorganisaatio.

5.2.2 Projektin vaiheiden ja aikataulun suunnittelu

Projekti jaetaan yleensä ajallisesti peräkkäisiin vaiheisiin. Vaiheistus helpottaa päätöksentekoa, sillä vaiheen lopussa voidaan arvioida jatkosuunnitelma uudestaan. Vaiheet voidaan jakaa osavaiheisiin. Kunkin vaiheen lopussa syntyy selvä mitattava tulos. (Pelin 2011, 97.) Toiminnallisen opinnäytetyön vaiheet voidaan jakaa valmisteluvaiheeseen ja toteutusvaiheeseen. Valmisteluun kuuluvat aiheen ideointi, valinta ja hyväksyntä, tavoitteiden määrittely ja suunnittelu. Toteutusvaiheeseen kuuluvat tuotteen tekemisen lisäksi ohjaus, arviointi ja laadunvarmistus. (Virtanen 2000, 73.)

Tämän opinnäytetyöprosessimme vaiheita olivat opinnäytetyön aiheen valinta ja suunnittelu, videoiden toteutus, palautteen kerääminen ja kirjallisen opinnäytetyöraportin kirjoittaminen. Aiheen valintaa ja suunnittelua voidaan kutsua myös valmisteluvaiheeksi, johon kuului neuvotteluja opinnäytetyön toteutuksesta projektin tilaajaosapuolen kanssa, tiedonhakua sekä kirjallisen opinnäytetyösuunnitelman laatiminen. Videoiden toteutuksen osavaiheet olivat esittelyvideoiden synopsiksen, käsikirjoituksen sekä kuvasuunnitelman laatiminen, videoiden kuvaaminen, kertojääänen äänitys, editoiminen ja luovuttaminen asiakkaalle. Videoiden viimeistelyn yhteydessä tehtiin esittelyvideoita koskevan palautteen kerääminen ja palautteen analysoiminen. Raportin viimeistely on toiminnallisen opinnäytetyön viimeinen vaihe. Opinnäytetyön ohjaus jatkui läpi koko opinnäytetyöprosessin. Projektin pää- ja osavaiheet on esitelty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Projektin päävaiheet ja osavaiheet

Päävaihe	Osavaihe	Lopputuotos	Toteutusaika
Opinnäytetyön aiheen valinta ja suunnitelma	Ideointi	Videoiden aihe valittu	4-5/2021
	Aiesuunnitelma	Allekirjoitettu aiesuunnitelma	5/2021
	Kirjallisen opinnäytetyösuunnitelman kirjoittaminen ja tiedonhaku	Hyväksytty suunnitelmaraportti	4/2021-5/2022
Videoiden toteutus	Synopsis	Synopsis lähetetty	6/2021
	Käsikirjoituksen kirjoittaminen	Käsikirjoitus	1-3/2022
	Kuvalistan kirjoittaminen ja kuvakäsikirjoituksen piirtäminen	Kuvalista ja -käsikirjoitus	3/2022
	Kuvaukset	Videomateriaali	4/2022
	Äänitykset	Selostukset	7/2022
	Editointi	Videot koekatseluun	7-9/2022
	Videoiden korjaukset	Valmiit videot	9-11/2022
	Valmiin tuotteen luovutus	Videot julkaistu	12/2022
Palaute	Palautelomakkeen suunnittelu ja toteutus	Palautelomake	9-10/2022
	Palautteen kerääminen	Kyselylomakkeen vastaukset	10/2022
Kirjallinen opinnäytetyö	Tiedonhaku	Tietoperusta	4/2021-11/2022
	Kirjoittaminen, oikoluku ja korjaukset	Opinnäytetyön raportti	1-12/2022

5.3 Esittelyvideoiden suunnittelu ja toteutus

Videotuotantoprosessi voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen: esituotantoon eli käsikirjoitus- ja suunnitteluvaiheeseen, varsinaiseen tuotantoon eli kuvauksiin ja jälkituotantoon eli editointivaiheeseen. Jälkituotantoon sisältyy myös videotuotannon saattaminen esityskontekstiinsa eli julkaiseminen. (Steiff 2005.) Hyvien tapojen mukaisesti tekijöillä säilyy videoiden juridinen moraalinen oikeus, mikä tarkoittaa sitä, että tekijät mainitaan tuotteen esittelyn yhteydessä. (Tekijänoikeuslaki 404/1961, §3). Käytännössä tämä siis tarkoittaa, että videon tekijöillä on oikeus siihen, että heidän nimensä ovat esillä esimerkiksi videon lopputeksteissä. Teosta, eli tässä videoita, koskevat taloudelliset tekijänoikeudet luovutimme kokonaisuudessaan asiakkaalle projektin valmistuttua. Heillä on siis oikeus esittää julkisesti ja levittää videoita esimerkiksi nettisivullaan maksamatta tästä meille videon tekijöille korvausta.

ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen esittelyvideoiden suunnittelu käynnistyi huhtikuussa 2021. Pedihealth Oy:n edustajien kanssa opinnäytetyön aiheesta keskustellessamme he ehdottivat, että tekisimme videon heidän maahantuomastansa ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteesta. Alkuun ajatuksena oli tuottaa laitteelle käyttöohjevideo. Tuotespesialisti Marko Rajalan esitellessä meille laitteen toimintaa selvisi, että laitteen käyttäjä voi halutessaan luoda laitteelle omia protokolia ja käyttää laitetta hyvin monella eri tavalla. Päädyimme yhdessä siihen, että laitteen perusominaisuuksien esitleminen vastasi paremmin Pedihealth Oy:n tarpeisiin ja sopisi paremmin opinnäytetyön laajuuteen. Kutakin perusominaisuutta varten päätettiin tehdä yksi lyhyt video.

Videoiden suunnittelun ensimmäisessä vaiheessa laadimme synopsiksen, yhden sivun mittaisen konseptuaalisen tason käsikirjoitusversion, eli ideapaperin (Merriam-Webster, 2022). Synopsis laadittiin asiakkaan kanssa käydyn ideointipalaverin pohjalta kesäkuussa 2021. Ideointipalaverissa tuotespesialisti Marko Rajala myös esitteli meille ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen toimintaa. Synopsiksessa esittelimme asiakkaalle ja opinnäytetyön ohjaajille näkemyksemme siitä, millaisia ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen esittelyvideoiden pääpiirteissään tulisi olla. Synopsis hyväksyttiin sellaisenaan ja se toimi myöhemmin pohjana varsinaiselle käsikirjoitukselle.

Varsinainen käsikirjoitusprosessi käynnistyi tammikuussa 2022. Käsikirjoituksen perustana toimi kirjallisen opinnäytetyön tietoperustaan keräämämme tieto alaraajojen tukkivan valtimotaudin tut-

kimisestä sekä aiemmin Marko Rajalalta saamamme ohjaus ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen käytöstä. Saimme käsikirjoittamisen tueksi myös laitteen käyttöohjeen ja muutamia referenssivideoita, joissa esiteltiin muiden valmistajien vastaavia laitteita. Lisäksi meillä oli mahdollisuus esittää teknisiä kysymyksiä laitevalmistaja Atysin edustajalle Christine Turlotille.

Laadimme käsikirjoituksen elokuva-alan vakiintuneen standardin mukaisella käsikirjoitusformaatilla. Tämän standardi tunnetaan nimellä 'The Master Scene Script Format'. Tekstiformaatissa yksi käsikirjoituksen sivu vastaa keskimäärin yhtä minuuttia kuvattua materiaalia. (Stavrides 2019.) Käsikirjoitusvaiheessa pohdimme videon kertojaäänien asiasisältöä ja miten kerrottava asia tulisi kuvittaa. Yhteistyömme oli sujuvaa ja käsikirjoitus valmistui suhteellisen nopeasti. Valmiit käsikirjoitukset hyväksyttiin toimeksiantajan edustajalla ja opinnäytetyön ohjaajilla ennen kuvauksia.

Käsikirjoituksen valmistuttua maaliskuussa 2022 ryhdyimme tekemään kuvasuunnittelua. Laadimme aluksi kirjallisen kovalistan, johon oli merkitty kaikki tarvitsemamme kuvat ja niiden kuvakoot. Pidimme kuvausten sujuvuuden kannalta tärkeänä, että kaikki kuvattavat kuvat oli suunniteltu ja listattu etukäteen. Kuvauksissa kovalista toimi seurantalistana. Kovalistan pohjalta laadittiin myös visuaalinen, sarjakuvamainen kuvakäsikirjoitus. Kuvakäsikirjoituksen piirsi Stiinan puoliso Markus Tuppurainen ideoidemme pohjalta.

Kuvauskameraksi valitsimme Canon EOS 5D Mark III -järjestelmäkameran, joka on ammattilaistason, usein pienissä tv- ja videotuotannoissa käytettävä järjestelmäkamera. Päätimme, että videon kuvauksissa taltioitavaa kameran ääntä ei käytetty lopullisessa videossa, koska sen tekninen laatu ei ollut riittävä. Rakensimme videoiden äänimaailman jälkiäänitetyn kertojaäänien ja musiikin avulla. Ainoa poikkeus tästä oli ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen Doppler-ominaisuuden ääni, joka äänitettiin kuvauspäivänä irtoääninä eli erikseen Zoom H4 Handy Recorderilla, jota käytimme myös kertojan repliikkien äänittämiseen myöhemmin.

Näyttelijöiksi valitsimme sairaanhoitajan rooliin toisen opinnäytetyön tekijöistä ja potilaan rooliin toisen opinnäytetyön tekijän eläkkeellä olevan isän, Pentti Kivirannan. Sairaanhoitajan rooliin valitulla opinnäytetyön tekijällä oli aiempaa harrastajanäyttelijä taustaa ja lisäksi sairaanhoitajan rooli oli koulutuksenkin puolesta erittäin luonteva. Potilaan näyttelijä puolestaan ei ollut aiemmin merkittävästi näytellyt, mutta ymmärsi aiemman media-alan työkokemuksensa pohjalta kameralle esiintymisen perusteet. Lisäksi hän sopi ikänsä vuoksi esittämään verisuoniahtaumataudin riskiryhmään kuuluvaa potilasta.

Videotuotannon suunnitteluvaiheessa harkittiin valokaluston käyttämistä videon valaisemisessa, jotta videon tekninen laatu olisi parempi. Selvittelimme mahdollisuutta lainata kuvausvaloja OAMK:n mediakoulutusosastolta, mutta totesimme, että valokaluston käyttäminen kuvauksissa voisi hidastaa kuvausprosessia lamppujen asemoimisen ja siirtämisen vuoksi. Totesimme, että käytössä olleen järjestelmäkameran kennon valovoimaisuus sekä kuvaustilan vallitseva valaistus oli riittävä. Kuvaukset toteutettiin keväällä ja ikkunoista tuli puolipilvisenä kuvauspäivänä hyvin valoa, mutta auringonpaiste ei ollut myöskään liian kirkas.

Kuvauspaikaksi valittiin koulumme hoitotyön opetusluokka, jossa oli potilasvuode. Tila lavastettiin näyttämään riittävästi jonkin yksityisen terveyspalveluita tarjoavan klinikan vastaanottohuoneelta. Tilan valintaan vaikutti ensisijaisesti sen helppo saatavuus. Puvustustakin pohdimme jonkin verran: sairaanhoitajan asuksi valittiin Stiinan valmiiksi omistama tummansininen hoitajan työasu, potilaalla taas oli omat arkivaatteet. Jälkikäteen editoinnin aikana totesimme, että paremman visuaalisen kontrastin saavuttamiseksi olisi vaaleampi työasu sairaanhoitajalla ollut parempi. Tällöin esimerkiksi ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen Doppler-anturit olisivat näkyneet laajoissa kuvissa paremmin.

Itse kuvaukset toteutettiin yhden päivän aikana huhtikuussa 2022. Kuvaukset sujuivat perusteellisen esisuunnittelun ansiosta hyvin, vaikka päivä olikin pitkä. Kuvauspäivän päätteeksi katseltiin kuvattu materiaali vielä läpi sen varmistamiseksi, että kaikki tarvittava on varmasti tallentunut oikein. Suunnittelusta huolimatta leikkausvaiheessa huomattiin, että joitakin kuvia olisi pitänyt olla enemmän. Näitä ongelmia onnistuimme kuitenkin paikkaamaan luovilla leikkausratkaisuilla. Tässä suhteessa toisen opinnäytetyön tekijän aiemmasta elokuvaleikkaamisen koulutuksesta oli merkittävä hyöty.

Jälkityövaihe käynnistyi varsinaisesti heinäkuussa 2022. Valitsimme editointiohjelmaksi DaVinci Resolve 18:n, josta on saatavilla ammattilaistasoinen ilmaisversio. Ilmaisversiossa ei ollut käytävissä kaikkia leikkausohjelman ominaisuuksia, mutta niitä oli riittävästi meidän tarpeisiimme. Ohjelmisto ei ollut kummallekaan entuudestaan tuttu, mutta toisen opinnäytetyön tekijän aiempi elokuvaleikkauksen koulutus nopeutti sen haltuun ottamista.

Jälkituotannon alkuvaiheessa heinäkuussa äänitettiin kertojan repliikit. Tavoitteena oli pitää kertojan puhe rauhallisena, miellyttävänä ja riittävän samankaltaisena läpi videoiden. Vältimme isoja

muutoksia lukunopeudessa ja äänenvärissä. Replikkejä äänitettiin muutamia ottoja haluttuun lopputulokseen pääsemiseksi. Äänityksen yhteydessä käsikirjoitukseen tehtiin pieniä muutoksia, jotta se olisi sujuvampi.

Kun kertojäänitallenteet oli leikattu järjestykseen, aloimme yhdessä kuvittaa kerrontaa. Käytännössä tässä työvaiheessa muodostui luontevaksi, että yksi opinnäytetyön tekijä omaksui videon ohjaajan roolin ja toinen toimi editoijana. Editoija teki aluksi raakaleikkauksen, jota ohjaaja sitten kommentoi. Yhdessä saimme ratkaistua hienosti leikkausteknisiä ongelmia, joita muodostui muun muassa siitä, että kuvattu materiaali oli monin paikoin toiminnaltaan liian hidasta verrattuna kertojäänänen repliikkien keston. Ratkaisimme tämän nopeuttamalla kuvamateriaalia.

Videoihin valittiin musiikki internetistä palvelusta, josta voi ostaa kertahinnoitellusti lisensoitua musiikkia erilaisiin audiovisuaalisiin projekteihin. Totesimme asiakkaan kanssa, että on tärkeää, että videoiden musiikki on lisensoitu kaupalliseen käyttöön ja asiakas oli valmis maksamaan säveltäjälle musiikin käyttöoikeudesta. Valitsimme asiakkaalle kolme taustamusiikkivaihtoehtoa, joista asiakas valitsi omasta mielestään parhaimmin videoihin sopivan. Videoiden alku- ja loppugrafiikat suunnitelti ja toteutti toiveidemme pohjalta Markus Tuppurainen. Graafisessa suunnittelussa otettiin huomioon Pedihealthin logo sekä verkkosivujen ja esitteiden yleinen graafinen ilme, ja asiakas oli myös grafiikkaan tyytyväinen.

Kun videoiden ensimmäinen leikkausversio oli valmis, videot esitettiin Pedihealthin edustajalle Mari Nousiaiselle. Hän oli ensimmäiseen leikkausversioon erittäin tyytyväinen. Samoihin aikoihin pyysimme videoista palautetta myös opinnäytetyön ohjaajilta. Tässä vaiheessa saimme palautetta joistakin teknisistä yksityiskohdista sekä muun muassa siitä, että videolla sairaanhoitaja ei käyttänyt käsidesiä ja tehdaspuhtaita suojakäsineitä. Virheen korjaaminen olisi vaatinut uusintakuvauksia, joten siitä luovuttiin. Käsidesiä tosiasiaassa kuitenkin käytettiin kuvauksissa. Jonkin verran korjauksia tehtiin vielä saatuaamme palautetta hoitotyön opiskelijoilta ja Pedihealth Oy:n henkilökunnalta. Tästä kerrotaan enemmän esittelyvideosarjan arviointia käsittelevässä luvussa.

5.4 Projektin arviointi

5.4.1 Esittelyvideosarjan arviointi

Opinnäytetyönä tuottamamme ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen esittelyvideoiden laadun arvioimisen mittariksi laadimme Webropol-kyselyn, joka on myös raportin liitteenä. Kyselyssä esitetyt kysymykset perustuivat aiemmin opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa videotuotannolle asettamiimme teknisiin ja sisällöllisiin laatutavoitteisiin. Muodostimme monivalintakysymyksiä, joissa vastaajat saattoivat valita asteikolla 1-5, kuinka samaa tai eri mieltä olivat kysymyksen tai esitetyn väittämän kanssa. Monivalintakysymysten vastaukset on koottu taulukkoon 3. Lisäksi tarjosimme vastaajille mahdollisuuden avoimen kirjallisen palautteen antamiseen joka kysymyksen jälkeen. Videot esitettiin kahdelle koeyleisöryhmälle, kahdessa erikseen järjestetyssä katselutilaisuudessa. Palautekyselyyn vastasi yhteensä 27 henkilöä, joista 77,8 % (n=21) oli hoitotyön opiskelijoita ja 22,2 % (n=6) Pedihealthin henkilökuntaa. Koeyleisöryhmät vastasivat Webropol-kyselyyn omilla älypuhelimillaan välittömästi videot nähtyään. Lisäksi saimme videoista vapaamuotoista kirjallista palautetta opinnäytetyöohjaajiltamme. Nina Männistö tutustui Webropol-kyselyyn ennen sen esittämistä koeyleisöille.

Käsikirjoitusvaiheessa käytimme suoramarkkinoinnin AIDA-metodia videon sisällöllisen laadun varmistamisessa (ks. Luku 3.1) Tavoitteenamme siis oli, että videoiden viesti herättää yleisössä metodissa kuvatut kokemukset, ja näiden tavoitteiden mittaaminen oli pohjana myös laatukselyn kysymyksen asetteluun. Metodien rakennekaavan ensimmäinen vaihe, huomion herättäminen, tosin muodostui katselutilanteissa ikään kuin automaattisesti, koska yleisö oli kutsuttu katselutilanteeseen eikä heidän näin ollen olisi ollut luontevaa jättää videoita katselemattakaan. Viestin vastaanottamisen suhteen ei siis tapahtunut täysin vapaata valintaa.

Käsikirjoitusvaiheessa asetimme keskeiseksi tavoitteeksi tehdä ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen esittelyvideoista riittävän kiinnostavia, jotta niiden kohdeyleisö innostuisi katsomaan videoita Pedihealthin nettisivuilla ja säilyttäisi kiinnostuksensa videon sisältöön sen keston ajan. Laatukselytutkimuksen perustella videoiden kiinnostavuus toteutui hyvin; 37 % vastanneista koki videot erittäin kiinnostavina, 52 % kiinnostavina, 7 % ei osannut vastata ja 4 % (n=1) vastanneista koki videot vähän kiinnostavina. Yksikään vastaaja ei kokenut videoita täysin epäkiinnostavina.

TAULUKKO 3. Palautekyselyn monivalintakysymysten vastaukset. Monivalintakysymysten vaihtoehtojen sanamuodot vaihtelevat ja ne voi tarkistaa liitteestä. Taulukossa sarake 1 tarkoittaa positiivisinta vastausvaihtoehtoa ja sarake 5 negatiivisinta. N=27

	1	2	3	4	5
Kysymys 2	0,0%	7,4%	74,1%	14,8%	3,7%
Aiempi aiheen tuntemus	(n=0)	(n=2)	(n=20)	(n=4)	(n=1)
Kysymys 3	37,0%	51,9%	7,4%	3,7%	0,0%
Kiinnostavuus	(n=10)	(n=14)	(n=2)	(n=1)	(n=0)
Kysymys 4	37,0%	55,6%	7,4%	0,0%	0,0%
Informatiivisuus	(n=10)	(n=15)	(n=2)	(n=0)	(n=0)
Kysymys 6	14,8%	59,3%	25,9%	0,0%	0,0%
Koettu itsevarmuus	(n=4)	(n=16)	(n=7)	(n=0)	(n=0)
Kysymys 8	29,6%	48,2%	22,2%	0,0%	0,0%
Vaikuttavuus	(n=8)	(n=13)	(n=6)	(n=0)	(n=0)
Kysymys 10	59,3%	37,0%	3,7%	0,0%	0,0%
Kuvan laatu	(n=16)	(n=10)	(n=1)	(n=0)	(n=0)
Kysymys 12	81,5%	14,8%	3,7%	0,0%	0,0%
Selostajan äänen laatu	(n=22)	(n=4)	(n=1)	(n=0)	(n=0)
Kysymys 14	33,3%	59,3%	3,7%	3,7%	0,0%
Taustamusiiikin laatu	(n=9)	(n=16)	(n=1)	(n=1)	(n=0)

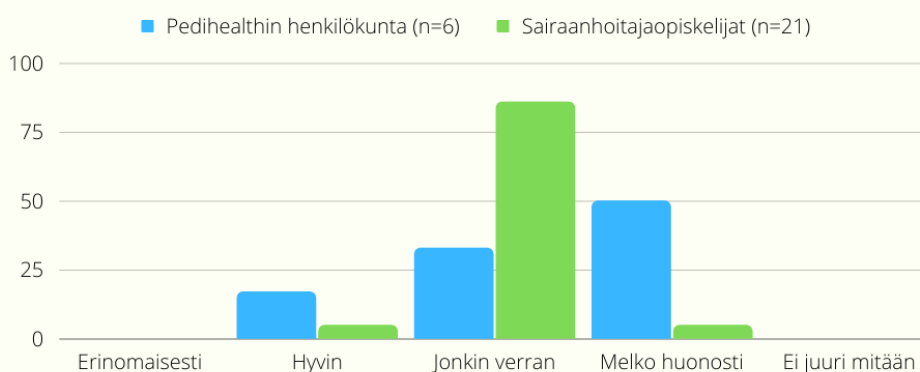
Yksi opinnäytetyömme keskeisimmistä sisällöllisistä laatuavoitteista oli parantaa ääreisverenkierron tutkimustapojen tunnettavuutta. Valtaosa vastanneista (74 %) arvioi itse tunteneensa ääreisverenkierron tutkimustapoja ennen videoiden katsomista jonkin verran. Väittämään ”videolle kerrottiin ääreisverenkierron tutkimisesta tarkasti ja selkeästi” 56 % vastanneista koki olevansa samaa mieltä ja 37 % erittäin samaa mieltä. Seitsemän prosenttia vastanneista ei osannut sanoa vastausta tähän kysymykseen. Tavoite ääreisverenkierron tutkimustapojen tunnettavuuden parantamisesta toteutui siis kyselytutkimuksen perusteella hyvin. Vapamuotoisessa kirjallisessa palautteessa katsoijat kertoivat muun muassa kokeneensa, että aihetta koskevat käsitteet oli avattu katsojalle hyvin ja videot olivat selkeitä ja asiaa oli sopivasti. Videoiden koettiin myös tarjonneen monipuolisesti

laadukasta tietoa usean eri mittauksen toteuttamisesta. Toistoa ei koettu olleen liikaa, vaikka videosarjan eri videoissa oli osin samaa sisältöä, jotta ne olisi mahdollista katsoa myös erillisinä. Vapaamuotoinen palaute tukee myös sitä, että yleisön mielenkiinto videoita kohtaan säilyi katselutilanteessa hyvin. Vapaamuotoisessa palautteessa luonnehdittiin muun muassa, että ”Ei pitkästytännyt, vaikka useamman videon katsoin putkeen”.

Keskeisenä tavoitteena oli myös lisätä yleisön kompetenssia eli subjektiivista itsevarmuutta omasta osaamisesta tai kyvystä saada lisää osaamista ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen perustoimintojen käyttämisessä. Sisältömarkkinoinnin AIDA-kaavan näkökulmasta tarkasteltuna koettu halu ja valmius käyttää laitteen perustoimintoja vastaavat siis kaavan kohtia halun herättäminen ja toimintaan ohjaaminen. Väittämän ”videoiden perusteella osaisin käyttää ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen perustoimintoja” kanssa 59 % vastaajista koki olevansa samaa mieltä ja 15 % täysin samaa mieltä. 26 % vastaajista koki olevansa epävarmoja siitä, osaisiko videot katsottuaan vielä käyttää laitteen perustoimintoja. Kukaan vastanneista ei kuitenkaan ollut eri mieltä tai täysin erimieltä siitä, osaisiko käyttää laitteen perustoimintoja. Ottaen huomioon, että valtaosa vastanneista, eli ainakin hoitotyönopiskelijoista muodostunut koeryhmä (77,8 %) ei ollut ennen videoiden katsomista todennäköisesti edes kuullut aikaisemmin kyseisestä laitteesta, yleisön kokemus omasta valmiudesta ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen haltuun ottamiseksi parani videoiden katselun perustella todella merkittävästi.

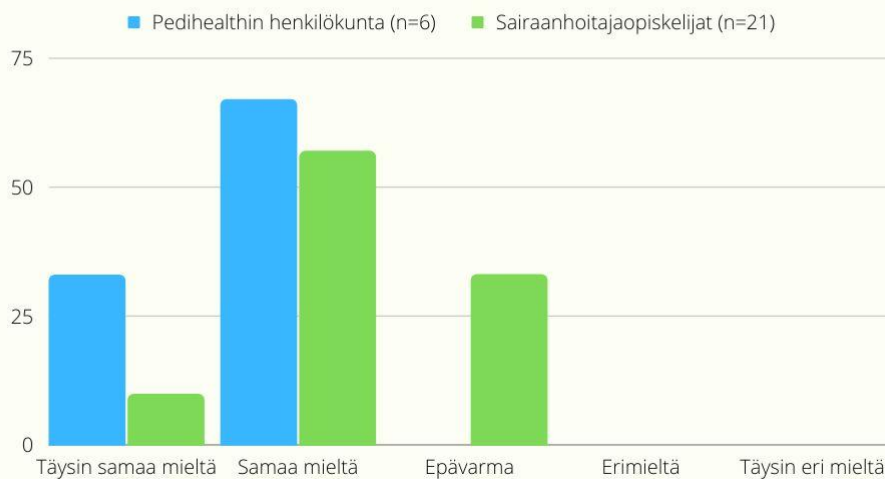
Pedihealthin henkilökunnan edustajien aiempi asiantuntemus ääreisverenkierron tutkimustavoista oli keskimäärin heikompi kuin sairaanhoitajaopiskelijoiden (KUVIO 8). Pedihealthin työntekijöistä 17 % (n=1) vastasi tunteneensa ääreisverenkierron tutkimustapoja ennen videoiden katselemista hyvin, 33 % jonkin verran ja 50 % melko huonosti, kun taas sairaanhoitajaopiskelijoista 5 % (n=1) koki tuntevansa ääreisverenkierron tutkimustapoja hyvin, 86 % jonkin verran ja 5 % melko huonosti. Pedihealthin työntekijöiden koettu itsevarmuus ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen käyttämiseksi kuitenkin nousi videoiden katselemisen myötä keskimäärin enemmän kuin sairaanhoitajaopiskelijoiden (KUVIO 9). Pedihealthin työntekijöistä 33 % (n=2) arvioi olevansa täysin samaa mieltä siitä, että osaisi videoiden perusteella käyttää laitetta ja 67 % oli samaa mieltä. Sairanhoitajaopiskelijoista taas 10 % (n=2) koki olevansa saman väittämän kanssa täysin samaa mieltä ja 57 % samaa mieltä, mutta 33 % jäi epävarmoiksi. Pedihealthin henkilökunnan parempaan itsevarmuuden kokemuksen lisääntymiseen saattaa olla monenlaisia syitä.

Aiempi ääreisverenkierron tutkimustapojen tuntemus



KUVIO 8. Pedihealthin henkilökunnan ja sairaanhoitajaopiskelijoiden vastaukset kysymykseen 2.

Videoiden perusteella osaisin käyttää laitteen perustoimintoja



KUVIO 9. Pedihealthin henkilökunnan ja sairaanhoitajaopiskelijoiden vastaukset kysymykseen 6.

Kyseessä voi olla taipumus puoltaa omaa ennakkokäsitystä tukevaa informaatiota. Ehkä Pedihealthin työntekijöillä esimerkiksi oli valmiiksi hyvä motivaatio ja halu oppia käyttämään työnantajayrityksensä edustamaa laitetta. Lisäksi henkilökunnan jäsenet esittivät innostunutta palautetta myös ääneen ennen palautekyselyn vastaamista. Yhteinen keskustelu voi vähentää yksilöllistä variaatiota vastauksissa.

Vapaamuotoisessa kirjallisessa palautteessa vastaajat avasivat kokemustaan ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen käyttämisvalmiudestaan muun muassa seuraavasti:

Selkeä esittely, mutta oletan laitteen käyttöön perehtymisen vaativan käytännön harjoittelua. Osaisin käyttää päällisin puolin, mutta tarvitsisin lisäkoulutuksen, jotta osaisin painaa oikeita nappeja.

Esittely oli selkeää ja sen perustella laitteen toimintoja pystyisin toteuttamaan. Tulosten tulkinta jäi joissain kohdissa itselle epäselväksi, että mistä kohden käyrää arvoja piti tarkastella.

Näin aloittelevana jäi vielä monta yksityiskohtaa epäselviksi, mutta nekin varmaan oppisi sitten käyttäessä.

Hieman jäi Dopplerin käyttö epäselväksi.

Nämä vastaukset kuvaavat mielestämme katsojien kokeneen saaneensa videosta laitteen käytöstä hyvän yleiskäsityksen, mutta toisaalta katsojat ymmärsivät, että laitteen kunnollinen hallitseminen vaatii käytännön harjoittelemista ja kirjallisiin käyttöohjeisiin tutustumista. Toisaalta sisällöllisenä tavoitteenamme olikin, että katsojilla nimenomaan olisi videot nähtyään valmius lähteä rohkeammin itsenäisesti tutustumaan laitteeseen ja sen käyttöominaisuuksiin. Tänä tavoitteeseen siis ylettiin hyvin. Kokipa joku vastaaja itsevarmasti myös, että ”(I)lman aikaisempaa osaamista varmasti pystyisin käyttämään laitetta näiden videoiden avulla.”

Opinnäytetyönä toteuttamamme videot on tehty Pedihealth Oy:n tilauksesta ja yksi niiden keskeinen tavoite on myös toimia ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen myynnin edistämisen välineenä, vaikka varsinaisesta mainosvideoista ei olekaan kyse. Suoramarkkinoinnin sisältökaava AIDA:ssa vaiheet halun herättäminen ja toimintaan ohjaaminen pyrkivät varmistamaan, että yleisölle muodostuu myös halu hankkia tai ottaa käyttöön markkinointiviestin esittelemä tuote. Kysyimmekin koeyleisöltä myös, kuinka todennäköisesti he videoiden perusteella käyttäisivät tai suosittelisivat ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen käyttämistä. Vastanneista 30 % arvioi, että käyttäisi tai suosittelisi laitteen käyttämistä erittäin todennäköisesti ja 48 % arvioi, että käyttäisi tai suosittelisi laitteen käyttöä

melko todennäköisesti. Vastanneista 22 % ei osannut sanoa käyttäisikö tai suosittelisiko laitteen käyttöä. Kukaan ei pitänyt melko tai hyvin epätodennäköisenä, että käyttäisi tai suosittelisi laitteen käyttöä. Yksi vastaaja myös arvioi suoraan kirjallisessa palautteessa, että mikäli hänen työyhteisössään ei olisi jo laitetta käytössä, videoiden näkeminen edesauttaisi hankintapäätöstä. Näin ollen voimme katsoa tavoitteen edistää laitteen käyttämistä ja suosittelemista toteutuneen hyvin.

On huomion arvoista, että Pedihealthin työntekijöistä kaikki vastasivat, että käyttäisivät tai suosittelisivat ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitetta hyvin todennäköisesti, kun taas sairaanhoitajaopiskelijoista vain 10 % käyttäisi tai suosittelisi laitetta hyvin todennäköisesti ja 62 % melko todennäköisesti. Pedihealthin työntekijöiden huomattavaan haluun suositella oman työnantajayrityksensä edustamaa laitetta siis todennäköisesti vaikutti myös heidän kytköksensä siihen.

Saimme videoiden vaikuttavuudesta hyvää vapaata kirjallista palautetta. Videoita pidettiin vaikuttavina, selkeinä, videoissa nähtävää vuorovaikutusta keuhuttiin, videot koettiin ammattimaisesti toteutetuiksi ja myös musiikkia ja selkeää esitystapaa kiitettiin.

Asetimme videoille myös teknistä laatua koskevia laatutavoitteita, jotka jaoimme kuvan- ja äänenlaatuun. Vastaajista 59 % arvioi kuvanlaadun erinomaiseksi ja 37 % hyväksi. Selostajan äänenlaadun arvioi 81 % erinomaiseksi ja 15 % hyväksi. Videokuvan laatua keuhuttiin kirjallisissa palautteissa ammattimaiseksi ja selkeäksi. Selostajaääntä kiitettiin selkeäksi, rauhalliseksi, puheääntä kuvailtiin miellyttäväksi, ammattimaiseksi ja hyvin vaikuttavaksi sekä puheen nopeutta pidettiin sopivana. Kertojaäänänen äänitykseen ja kerronnan ilmaisuun panostimme äänitystilanteessa ja se selvästi kannatti. Projektityöparin aiempi harrastus- ja työkokemus selkeästi auttoivat tekemään videosarjan kertojaäänestä erittäin toimivan.

Lisäksi pyysimme palautetta videon taustamusiikista. Vastaajista 33 % piti taustamusiikin laatua erinomaisena, 59 % hyvänä, 4 % (n=1) ei osannut sanoa ja 4 % piti musiikin laatua huonona. Muutamassa kirjallisessa palautteessa kiinnitettiin huomiota siihen, että musiikin koettiin olevan liian kovalla suhteessa kertojaääneen. Ensimmäisen katselun jälkeen musiikin ja kertojaäänänen volyymisuhdetta vielä korjattiin.

Itse koimme kaiken kaikkiaan saavuttaneemme videoille asettamamme laatutavoitteet hyvin ja olimme lopputulokseen tyytyväisiä. Erityisesti toimeksiantajan eli Pedihealthin innostunut vastaan-

otto videosarjalle lämmitti tekijöiden mieltä. Tiedämme nyt, minkälaisiin yksityiskohtiin kiinnittäisimme tarkempaa huomiota, mikäli nyt aloittaisimme projektin alusta tai tekisimme toisen vastaavan videoprojektin. Pienet virheet ja niistä yli pääseminen ovat kuitenkin myös keskeinen osa opimisprosessia.

5.4.2 Projektityöskentelyn arviointi

Projektin edistymistä ja tuotoksia seurataan ja arvioidaan joka vaiheessa. Arviointi on jonkin asian arvon tai ansion määrittelyä. Arvioinnin tehtävä on auttaa projektia löytämään paras reitti maaliin. Mikäli arviointi nostaa esiin ongelmia, jotka aiheuttavat projektisuunnitelmasta poikkeamista, ne vaativat päätöksiä ja korjaustoimia. Kirjallisesta projektiraportista tulee käydä ilmi keskeiset asiat, projektin ongelmakohdat ja niihin tehdyt ratkaisut. (Hyttinen 2006, 10–11; Pelin 2011, 298.) Projektin päävaiheet olivat opinnäytetyön aiheen valinta ja suunnittelu, videoiden tuotanto, palautteen kerääminen ja kirjallisen opinnäytetyöraportin kirjoittaminen.

Vaikka opinnäytetyön aiheenvalintaprosessi lähti liikkeelle vasta opinnäytetyön suunnittelukurssin aloitusseminaarissa huhtikuussa 2021, itse aiheen valinta sujui nopeasti. Opinnäytetyön aloitusseminaarissa lehtori Eija Hautala kertoi mahdollisista yhteistyökumppaneista ja toimeksiantajista toiminnalliselle opinnäytetyölle. Lähetimme Pedihealthiin Mari Nousiaiselle sähköpostia samana päivänä ja esittelimme itsemme sekä kiinnostuksen kohteemme. Heti ensimmäisessä vastauksessa saimme listan Pedihealthin ehdotuksista käyttöohjevideon aiheeksi. Listalla ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laite oli ensimmäisenä. Seuraavalla viikolla tapasimme ensimmäistä kertaa asiakkaan kanssa etäpalaverissa, jossa tutustuimme toisiimme ja Pedihealthin tuotespesialisti Marko Rajala esitteli meille laitetta ja sen käyttämistä. Sovimme suullisesti keskustellen, että valitsemme tämän aiheen ja ryhdyimme tekemään aiesuunnitelmaa. Aiheen määrittely muotoutui tarkemmaksi samaan aikaan ja toukokuussa 2021 lähetimme aiesopimuksen pohjan ja alustavan aiheen määrittelyn tilaajalle. Ohjaajiksi työllemme saimme koulun puolesta Anne Keckmanin metodiohjaajaksi ja toukokuusta 2021 lähtien Nina Männistön sisällön ohjaajaksi. Aiesuunnitelman allekirjoittivat toukokuussa 2021 projektityöpari Anitta ja Stiina sekä Mari Nousiainen Pedihealthin puolesta. Keväällä lähetettyjen viestien ja palaverikeskustelujen perusteella luovuin käyttöohjevideon tekemisestä, sillä laitteella voi luoda niin monia erilaisia protokollia. Päädyimme suunnittelemaan esittelyvideosarjan, jossa esitellään laitteen perusmoodit, eli erilaiset mittaustavat. Esittelyvideoilla näytetään, kuinka laitetta käytetään yleisellä tasolla, ei yksityiskohtaisesti.

Suunnitelmaraportin kirjoittamisen aloitimme heti ensimmäisen opinnäytetyön suunnittelukurssin aloitustapaamisen jälkeen huhtikuussa 2021. Tiedonhakukurssilla saimme hyviä vinkkejä lähdekirjallisuuden etsimiseen. Löytyneistä lähteistä saimme itsekin paremman käsityksen laitteella tehtävien mittausten tarkoituksesta ja merkityksestä, sekä ääreisverenkierron ongelmista, joita voidaan laitteen avulla seuloa. Osa laitteella tehtävistä mittauksista oli vähemmän esillä koulun tietokannoista löytyvissä tutkimuksissa ja hoitosuosituksissa. Niiden kohdalla tietoperusta jäi suunnitelmavaiheessa lyhyeksi. Projektin kuluessa kuitenkin ilmestyi uusia kansainvälisiä tutkimuksia, joiden avulla tietoperustaa saatiin täydennettyä opinnäytetyön raporttiin. Lisäksi suunnitelmaraporttiin tehtyä aikataulutusta jouduimme useamman kerran muokkaamaan ja itse suunnitelmaraportin valmistuminen viivästyi. Alun perin toivoimme saavamme suunnitelmaraportin kirjoitettua keväällä 2021 tai viimeistään alkusyksystä, mutta muut opinnot sekä työ- ja perhe-elämän haasteet hidastivat kirjoitusprosessia niin, että ensimmäinen versio suunnitelmaraportista palautettiin ohjaajille tammi-kuussa 2022. Muutamien kommentointikierrosten ja korjausten jälkeen lopullinen suunnitelmaraportti hyväksyttiin toukokuussa 2022. Useampi kuukausi tähän prosessiin meni, sillä esimerkiksi suunnitelmaraporttiin pyydetty projektityön teorian määrä yllätti meidät ja korjauksia piti tehdä raportin rakenteeseen.

Keväällä 2021 aloitimme suunnitelmaraportin viimeistelyn lomassa myös toteuttamaan toiminnallista opinnäytetyötämme. Esittelyvideoiden suunnittelua ja toteutusta on kuvattu luvussa 5.3 ja opinnäytetyömme tuotteen arviointia on käsitelty luvussa 5.4.1. Toteutuksen aloittaminen ennen suunnitelmavaiheen päättymistä ei kaikissa projekteissa ole mahdollista tai suositeltavaa. Toteutuksen rahoitus saattaa esimerkiksi olla riippuvainen suunnitelman hyväksynnästä. Opinnäytetyösämme budjetti ei kuitenkaan ollut kynnyskysymys ja meillä oli varsin varhaisessa vaiheessa selkeä näkemys siitä, kuinka toteutus tulisi tapahtumaan. Suunnitelmaraportin viivästyminen olikin enemmän kiinni projektisuunnitelman kirjoittamisen pedagogisista vaatimuksista ja kirjoitustyön ja korjausten ajankäytöllisistä haasteista.

Toimeksiantajan puolelta saimme paljon ymmärrystä projektin suunnittelemisen venymiselle. Toisaalta meitä olisi helpottanut, jos olisimme saaneet projektin toteutusvaihetta aikaistettua niin, että kuvaukset olisi voitu suorittaa ennen tuotespesialisti Marko Rajalan siirtymistä muihin tehtäviin. Silloin olisimme voineet saada häneltä teknistä tukea laitteen käyttämisessä helpommin myös kuvauksissa ja sitä edeltävässä käsikirjoitusvaiheessa.

Palautteen keräämistä on myös esitelty aiemmissa luvuissa. Se tapahtui pian esittelyvideoiden valmistumisen jälkeen. Palautekyselyn kysymykset perustuivat suunnitelmassa tehtyihin laatutavoitteisiin. Kyselyn tulosten lisäksi saimme jonkin verran myös suullista palautetta videoiden katselun yhteydessä. Sisällön ohjaaja Nina Männistö auttoi löytämään sopivan opiskelijaryhmän palautteen keräämistä varten ja Pedihealthin henkilökunnan kutsui Mari Nousiainen. Palaute oli pääosin hyvin positiivista, varsinkin toimeksiantajan puolelta. Muutamia pieniä korjauksia teimme videoihin palautteen perusteella.

Projektimme viimeinen päävaihe oli kirjallisen opinnäytetyöraportin työstäminen. Varsinaisesti raportin kirjoittaminen alkoi samana päivänä kuin suunnitelmaraportin ensimmäinen versio lähetettiin ohjaajille arvioitavaksi. Käytännössä suunnitelmaraportissa oli monia osia, jotka voitiin käyttää hyödyksi myös opinnäytetyöraportissa. Varsinkin tietoperustan kokoaminen aloitettiin jo varhain suunnittelun alkuvaiheessa, vaikka tietoperustalukua onkin viimeistely vielä marraskuussa 2022. Raportti on pääosin kirjoitettu toteutusvaiheen päätyttyä.

Opiskelijoille tarjoutui syksyllä 2022 tilaisuus osallistua monitieteelliseen opinnäytetyöryhmään, jossa tarjottiin tukea opinnäytetyön kanssa kamppaileville opiskelijoille. Ryhmässä saimme paljon vinkkejä, kannustusta ja positiivista ryhmäpainetta ja raportti valmistuikin sairastumisista, kiireestä ja muista haasteista huolimatta.

Oman koulutusohjelmamme puolelta meillä oli kaksi ohjaajaa. Metodiohjaajalta saimme sekä koko vuosikurssia koskevia yleisiä opinnäytetyön tekemiseen liittyviä ohjeistuksia ja malleja että yksilöllistä ohjausta omassa projektissamme. Sisällön ohjaaja keskittyi tietoperustan ja lopputuotteen arviointiin ja korjausehdotuksiin. Hän myös avusti palautekyselyn vastaajiksi sopivan opiskelijaryhmään valinnassa. Suunnitelmaraportin ja opinnäytetyöraportin lähetettyämme saimme molemmilta ohjaajilta korjausehdotukset sähköpostitse raporttiin liitettyinä kommentteina. Ohjaus oli kannustavaa ja ammatillista, vaikka aikataulumme eivät aina sopineet yhteen.

Projektin budjetti eli kustannusarvio laaditaan hinnoittelemalla tarvittavat panokset. Panokset tarkoittavat projektin toteuttamiseen tarvittavaa henkilötyötä ja muita voimavaroja. Henkilötyö vie useimmissa projekteissa suurimman osan kustannuksista. Muihin voimavaroihin voivat kuulua materiaalit, matkat, ostopalvelut, yleiskustannukset ja muut. (Silfverberg 2004, 46–47.)

Taulukko 4. Projektin kustannukset.

Kululuokka	Arvioidut kustannukset	Toteutuneet kustannukset
Henkilötyön kustannukset: Projektityöpari	810 h x 10 €/h = 8100 €	8100 €
Henkilötyön kustannukset: Ohjaajat	18 h x 45 €/h = 810 €	810 €
Muut kustannukset: musiikkilisenssi, matka- ja materiaalikulut	100 €	5 €
Yhteensä	9010 €	8915 €

Taulukossa 4 on projektin arvioidut ja toteutuneet kustannukset. Mikäli projekti olisi toteutettu alan ammattilaisten toimesta, eikä opintoihin liittyvänä, olisi myös meidän kustannusarviostamme mennyt suurin osa henkilötyön kustannuksiin. Projektin toteutuksen budjetiksi olimme arvioineet 8 910 euroa, mistä 8100 euroa olivat opiskelijoiden työtunnit ja 810 euroa opettajien ohjaukseen. Todelliset kustannukset asiakkaalle olivat suunnitelmamme mukaan 100 euroa. Opiskelijoiden työtunnit laskimme opintopisteitä vastaavasti 810 h ja hinnoittelimme ne saamiemme ohjeiden mukaan 10 euroa / tunti. Opettajien ohjauksesta arvioimme työtunteja tulevan noin 18 h, joiden hinta olisi ollut 45 euroa / tunti. Laskimme 100 euron muihin kustannuksiin kattavan musiikkilisenssin, matkakulut ja tarvikkekulut. Musiikkilisenssien suhteen olimme suunnitelleet käyttävämme taustamusiikkina Teosto-vapaata kappaletta musiikkikirjastosta, jolle maksaisimme lisenssistä. Lisenssiin sisältyy musiikkikappaleen riittävän laaja esitysoikeus tässä yhteydessä. Internetissä on palveluita, joista löytyy ilmaista musiikkia, mutta niitä ei ole tarkoitettu kaupalliseen käyttöön.

Kameraa ja nauhuria meidän ei tarvinnut hankkia, sillä toisella opinnäytetyön tekijöistä oli jo sopivat laitteet. Valaistukseen sopivien valojen lainaamista harkitsimme, mutta päätimme kuvata ilman niitä. Valaistukseen panostaminen olisi voinut lisätä kustannuksia. Kuvauspaikka varattiin koululta ja saimme sen käyttöömmekokopäiväksi ilman maksua. Videon esiintyjät ja kuvaaja olivat projektityöparin jäseniä tai perheenjäsen, jotka vapaaehtoisesti käyttivät aikaansa projektiin. Mari Nousiainen huolehti esiteltävän laitteen kuljetuksen koululle ja takaisin kuvauspäivänä. Hän myös tarjosi työryhmälle lounaan ja kahvit kuvausten aikana.

Taustamusiikin valitsimme yhdessä asiakkaan kanssa näyttäessämme esittelyvideoita Mari Nousiaiselle editointivaiheen lopussa. Musiikkilisenssi oli valintahetkellä alennuksessa ja maksoi vain noin 5 euroa. Pedihealthin kustannettavaksi tulivat siis musiikkilisenssi, kolme lounasta koulun ravintolassa ja laitteen kuljetuksen kilometrikorvaukset. Lopulliset kustannukset olivat siis pienemmät kuin suunnitelmaan kirjatut arviot, mikä on positiivinen tulos.

Projektin onnistuminen riippuu myös useista ulkoisista tekijöistä. Muutokset ulkoisissa tekijöissä voivat aiheuttaa riskejä projektin onnistumiselle. Riskit voidaan listata, mutta on tärkeää myös analysoida riskin toteutumisen todennäköisyys sekä sen vaikutuksen suuruus projektille. Riskiruudukkoon riskit sijoitetaan todennäköisyyden ja vaikutuksen suuruuden mukaan. Vaikutuksiltaan suurimmat ja todennäköiset riskit tulee pyrkiä hallitsemaan ja eliminoida, kun taas epätodennäköiset ja vaikutuksiltaan pienet riskit voidaan jättää ilman erityisiä toimenpiteitä. (Ruuska 2007, 252–253; Silfverberg 2004, 48.)

Projektiimme liittyvien riskien ja niiden vaikuttavuuden arvioimiseksi olemme käyttäneet kuvion 10 mukaista riskitaulukkomallia, jossa sekä riskin todennäköisyyttä että vaikuttavuutta arvioidaan viisiportaisesti, ja nämä viisiportaiset vaikuttavuusjanat on ristiin taulukoitu. Mallin on esitellyt tässä muodossa Markus Meurmann (2022).

Taulukossa 5 esitämme suunnitteluvaiheessa hahmottamiamme projektiimme liittyviä riskejä, jolle oli yllä olevan riskianalyysimallin mukaisesti laskettu numeraalinen vaikuttavuusarvo. Riskit oli järjestetty taulukkoon niin, että korkeimman laskennallisen todennäköisyys-vaikuttavuus-kertoimen saavat riskit olivat ylimpänä.

Vaikuttavuus/ todennäköisyys	1 Ei vaikutusta	2 Vähäinen vaikutus	3 Selkeä vaikutus	4 Vakava vaikutus	5 Erittäin vakava vaikutus
1 Hyvin epätodennäköinen	1 Mitätön	2 Mitätön	3 Pieni	4 Pieni	5 Kohtalainen
2 Epätodennäköinen	1 Mitätön	4 Pieni	6 Kohtalainen	8 Kohtalainen	10 Kohtalainen
3 Todennäköinen	3 Pieni	6 Kohtalainen	9 Kohtalainen	12 Merkittävä	15 Merkittävä
4 Todennäköinen	4 Pieni	8 Kohtalainen	12 Merkittävä	16 Merkittävä	20 Kriittinen
5 Hyvin todennäköinen	5 Kohtalainen	10 Kohtalainen	15 Merkittävä	20 Kriittinen	25 Kriittinen

KUVIO 10. Riskitaulukkomalli (Meurmann 2022).

Oman tai lähiomaisen vakavan sairastumisen riskin todennäköisyyttä riskianalyysitaulukossamme nostivat opinnäytetyön tekijöiden henkilökohtaiset perhesyyt. Tällainen vakava sairastuminen olisi erittäin merkittävästi haitannut opinnäytetyömme etenemistä. Riski tiedostettiin ja totesimme myös sen, ettei sairastumiseen olisi voinut etukäteen varautua. Lieviä sairastumisia on projektin aikana tapahtunut, mutta projekti on kuitenkin edistynyt näistä huolimatta.

Suunnitteluvaiheessa huoli siitä, että emme olisi osanneet käyttää ATYS-laitetta riittävän hyvin kuvauksissa koettiin merkittäväksi, minkä vuoksi laitteen käyttöä harjoiteltiin ennen kuvauksia, ja seurausimme tarkasti kirjallista käyttöohjetta ja sen kuvia harjoitellessamme. Opinnäytetyön toimeksiantajan edustaja oli kuvauksissa mukana, vaikka valitettavasti tuotespesialisti Marko Rajala ei ollutkaan silloin käytettävissämme. Laitteen käyttäminen onnistui näillä toimilla kuvausten aikana hyvin ja mittaukset onnistuivat ohjeiden mukaisesti.

TAULUKKO 5. Opinnäytetyön riskitekijät.

Riski	Todennäköisyys	Vaikuttavuus	Riskikerroin
Osaamattomuus: Emme osaa käyttää ATYS-laitetta kuvauksissa	Todennäköinen (4)	Vakava vaikutus (4)	Merkittävä (16)
Yllättävä elämänmuutos: Esim. Opinnäytetyöntekijät tai heidän perheenjäsenensä sairastuvat vakavasti	Todennäköinen (4)	Vakava vaikutus (4)	Merkittävä (16)
Laitteiden vahinko: Esim. Kuvauskalustoa tai ATYS-laite varastetaan kuvauksissa	Todennäköinen (3)	Erittäin vakava vaikutus (5)	Merkittävä (15)
Tekniset ongelmat kuvauksissa	Todennäköinen (3)	Vakava vaikutus (4)	Merkittävä (12)
Aikatauluongelma: Harjoittelut ja muut opinnot haittaavat opinnäytetyön etenemistä	Todennäköinen (4)	Selkeä vaikutus (3)	Merkittävä (12)
Kuvauskaluston tai ATYS-laitteen rikkoutuminen kuvauksissa	Epätodennäk. (2)	Erittäin vakava (5)	Kohtalainen (10)
Tilaaajan vetäytyminen projektista	Hyvin epätodennäköinen (1)	Erittäin vakava (5)	Kohtalainen (10)
Tekniset ongelmat editoinnissa	Todennäköinen (3)	Selkeä vaikutus (3)	Kohtalainen (9)
Lievä sairaus: Opinnäytetyöntekijät tai heidän perheenjäsenensä sairastuvat lievästi	Todennäköinen (4)	Vähäinen vaikutus (2)	Kohtalainen (8)
Ongelmat palautteen saamisessa: Tekniset ongelmat tai palautetta ei saada riittävästi	Epätodennäköinen (2)	Vähäinen vaikutus (2)	Pieni (4)

Kuvauskalustoa ja laitetta käytettiin kuvauspäivänä huolellisesti ja kuvauspaikka lukittiin lounastauon ajaksi. Näillä varokeinoilla laitteistolle ei tapahtunut mitään vahinkoa. Kuvauspäivänä kuitenkin saimme käyttöömmme vain kaksi uudenmallista PPG-anturia ja jouduimme käyttämään kuvauksissa kahta erilaista anturia saadaksemme anturit kiinnitettyä sekä sormiin että varpasiin. Toinen Doppler-antureista saattoi myös olla rikki, mutta esitimme sen toimivan, kuten pitäisi. Pieniä teknisiä ongelmia oli kuvatessamme laitteen kirkasta kuvaruutua, mutta käytimme luovasti huoneessa olevia materiaaleja varjostukseen ja saimme tarvittavan kuvamateriaalin. Myös editoinnin teknisen ongelmat selvisivät luovuudella ja netistä löytyvien ohjevideoiden avulla.

Harjoittelut, muut opinnot, työssä käynti ja muut kiireet hidastivat odotetusti opinnäytetyön edistymistä. Projektin aikana on ollut useita viikkoja, joiden aikana opinnäytetyö ei edistynyt ollenkaan. Mutta silloin, kun aikaa on ollut, olemme pyrkinneet tekemään selkeät tavoitteet aikataulun suhteen ja lopulta saimme projektin valmiiksi. Projektin tilaaja on ollut hyvin ymmärtäväinen näiden viivästysten suhteen. Tilaajan vetäytyminen projektista olisi tarkoittanut koko projektin kaatumista. Tämän riski oli kuitenkin epätodennäköinen, koska olimme allekirjoittaneet aiesuunnitelman.

Palautetta videoista kerättiin sähköisellä Webropol-kyselyllä. Teimme kyselyn linkistä QR-koodin, jotta vastaajat pystyivät nopeasti älypuhelimillaan pääsemään täyttämään kyselyä. Osalla katsojista oli kuitenkin teknisiä ongelmia QR-koodin lukemisessa. Ongelmat saatiin pääosin ratkaistua, mutta on mahdollista, että joitakin vastauksia jäi saamatta tästä syystä. Palautetta saatiin kuitenkin riittävä määrä tuotteen arvioinnin tekemiseksi.

Viestintä tarkoittaa tiedon välittämistä ihmisten ja ryhmien välillä. Viestinnän osatekijöitä ovat sanoman lähettäjä ja sen vastaanottaja. Väline, jolla viesti lähetetään, on viestin, joita voivat olla henkilökohtainen keskustelu, kirje, puhelin, sähköposti, verkkokokoustyökalu, video ja niin edelleen. Sanoman perilletuloa vaikeuttavat mahdolliset häiriöt, jotka voidaan jakaa sisäisiin häiriöihin, kuten asenteet, mielipiteet, kielitaito, ja ulkoisiin häiriöihin, kuten huono kuuluvuus tai epäselvä teksti. Projektissa viestintä on sekä väline että voimavara. Voimavarana viestintä rinnastuu muihin projektin resursseihin, kuten aikaan, ihmisiin ja laitteisiin. Välineenä viestintä on projektille välttämätön, sillä se on liitännätekijä, joka kytkee projektin osat toisiinsa ja koko projektin toimintaympäristöönsä. (Pelin 2011, 286; Ruuska 2007, 83.) Markkinointi on toimintoja ja prosesseja, jotka luovat, viestivät, välittävät ja vaihtavat tarjouksia, joilla on arvoa ostajille, asiakkaille, yhteistyökumppaneille ja yhteiskunnalle yleisesti (AMA 2017).

Projektin lopputuotteen esittelyvideosarjan tavoitteena oli sekä viestiä ääreisverenkierron ongelmista ja niiden tutkimustavoista, että markkinoida ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitetta. Kohderyhminä ovat terveysalan työntekijät; lääkärit ja sairaanhoitajat sekä terveysalan toimijoiden hankinnoista vastaavat henkilöt, eli Pedihealthin asiakkaat tai hankintaa harkitsevat henkilöt. Esittelyvideosarjasta he saavat nopean katsauksen laitteen ominaisuuksiin ja toimintaan. Palautekyselyn perusteella 93 % oli joko samaa mieltä tai täysin samaa mieltä, että videoilla kerrottiin ääreisverenkierron tutkimisesta tarkasti ja selkeästi. 78 % vastasi videoiden perusteella käyttävänsä esiteltyä laitetta tai suositteluvansa sen käyttöä hyvin todennäköisesti tai melko todennäköisesti. Vastausten mukaan esittelyvideosarjan viestinnän ja markkinoinnin tavoitteet täyttyivät hyvin. Esittelyvideosarjan markkinoinnista kohderyhmille vastaa Pedihealth Oy. Opinnäytetyön tekijät ja tilaaja ovat sopineet, että esittelyvideosarja voidaan jakaa Pedihealthin verkkosivuille, sosiaalisen median kanaviin ja sitä on lisäksi mahdollista käyttää esimerkiksi messutapahtumissa.

Projektin sisäistä viestintää hoidettiin projektityöparin kesken enimmäkseen Whatsapp-viesteillä ja videoneuvotteluyhteyden välityksellä. Etätapaamisia oli noin viikon välein. Niiden aikana kävimme läpi edellisten tavoitteiden täyttymistä, teimme yhteistyötä ja sovimme seuraavista tavoitteista, sekä seuraavan tapaamisen ajankohdan. Esittelyvideosarjan toteutuksen aikaan teimme yhteistyötä samassa paikassa, jolloin viestintä oli tehokkaampaa kuin etäyhteyden välityksellä. Ulkoista viestintää hoidettiin asiakkaan ja projektityöparin välillä sähköpostitse ja yrityksen neuvotteluhuoneessa myös suullisesti. Joitakin asiakaspalavereita pidettiin videoneuvotteluyhteyksien välityksellä pandemiatilanteen niin vaatiessa. Opinnäytetyöprojektia ohjaavien opettajien ja projektityöparin välillä viestintävälineenä käytettiin sähköpostia, puhelinta ja muutama ohjaussessio järjestettiin videoneuvotteluyhteydellä. Yhteistä palaveriaikaa projektityöryhmän, asiakkaan ja ohjaavien opettajien kanssa ei valitettavasti projektin aikana löytynyt, vaan viestintä hoidettiin erikseen. Projektin sisäinen ja ulkoinen viestintä olivat asiallisia ja tilanteeseen sopivia. Viestintää olisi voinut olla enemmän ja tiheämmin, jotta projekti olisi pysynyt tarkemmin aikataulussa.

6 POHDINTA

Vaikka toiminnallinen opinnäytetyö poikkeaa luonteeltaan muista tutkimuksellisista opinnäytetöistä, sitä koskevat samat hyvän tieteellisen käytännön ohjeistukset. Tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta (TENK 2021). Esittelyvideosarjan käsikirjoitus pohjautui tietoperustaan, jonka laatimiseen pyrimme käyttämään uusimpia, luotettavia ja näyttöön perustuvia lähteitä. Tutkimusetiikkaan kuuluu myös, että lähteisiin on viitattu asianmukaisesti, jotta tietoperustan luotettavuutta voivat lukijatkin arvioida.

Sairaanhoitajan eettiset ohjeet määrittävät, että sairaanhoitaja vastaa siitä, että hoitotyötä kehitetään ja arvioidaan näyttöön perustuvasti. Olemme halunneet kehittää hoitotyötä esittelyvideosarjalla. ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen perustoimintojen ohella olemme kuvanneet ääreisverenkierron tutkimustapojen teoriaa ja ohjeistuksen mukaista mittausta. Sairaanhoitajien eettisiin ohjeisiin kuuluu myös, että potilaan yksityisyyttä kunnioitetaan potilaan hoitoon ja hyvinvointiin liittyvissä asioissa noudatetaan vaitiolovelvollisuutta. Esittelyvideosarjalla näkyvät potilaan mittaustulokset, mutta hänen kanssaan oli ennalta keskusteltu tästä ja hän oli antanut suostumuksensa. (Suomen Sairaanhoitajat 2021.)

Esittelyvideosarjan kohderyhminä, jotka antoivat palautetta vastaamalla Webropol-kyselyyn, olivat sairaanhoitajaopiskelijaryhmä ja ryhmä Pedihealth Oy:n henkilökuntaa. Vastaukset olivat nimettömiä ja tulokset on esitelty avoimesti. Pedihealthin henkilökunnan vastauksiin saattoi vahvasti vaikuttaa se, että he olivat laitteen maahantuojalla töissä. Lisätäksemme luotettavuutta halusimme pystyä vertailemaan heidän vastauksiaan sairaanhoitajaopiskelijoiden vastauksiin. Vastausten määrä oli N=27, joista Pedihealthin henkilökuntaa n=6 ja sairaanhoitajaopiskelijoita n=21. Otanta ei ollut suuri, mutta palautekysely on toistettavissa. Alkuperäiset kysymykset ja vastausvaihtoehdot ovat liitteenä.

Opinnäytetyön oppimistavoitteena oli, että opimme uutta tietoa ääreisverenkierron tutkimisesta, alaraajojen tukkivan valtimotaudin, eli alaraajojen ateroskleroosin diagnostiikasta, seulonnasta ja seurannasta. Projektin aikana yleiskäsityksemme näistä aiheista parani huomattavasti, varsinkin laitteella tehtävät tutkimustavat tulivat tutuiksi. Yhteen monipuoliseen hoitoalan tutkimuslaitteeseen onnistunut perehtyminen madaltaa kynnystä ottaa haltuun myös muita vastaavia nykyaikaisia hoitoalan teknisiä laitteita, mikä on tärkeää työssämme hoitoalan ammattilaisina.

Lisäksi opimme popularisoimaan hoitoalan tietoa. Popularisoinnilla tarkoitamme tutkitun ja näyttöön perustuvan tiedon esittämistä helposti lähestyttävässä muodossa. Videolla pyrimme kertomaan asiat kansantajuisessa muodossa. AIDA-kaavan huomioon ottaen teimme käsikirjoituksen, jonka tavoitteena on huomion saaminen, kiinnostuksen herääminen, halun muodostuminen ja toimintaan kannustaminen. Palautteen perusteella onnistuimme näissä tavoitteissa hyvin. Yleisön kompetenssi nousi, eli he kokivat, että heidän osaamisensa ja ymmärtämyksensä aiheesta on lisääntynyt riittävästi, jotta he voivat itsekin toimia laitteen kanssa tulevaisuudessa. Popularisoinnin harjoittelusta on meille hyötyä myös tulevaisuudessa, sillä saatamme osallistua vastaaviin projekteihin myös työelämässä. Tästä on hyötyä myös hoitotyön arjessa, asiakkaiden ja potilaiden ohjaustilanteissa.

Olemme osoittaneet, että pystymme toteuttamaan projektin alusta loppuun. Opimme samalla projektitoiminnan teoriaa. Opinnäytetyön suunnitelman tekeminen auttoi projektin loppuun viemisessä. Aikataulutuksen kanssa meillä oli haasteita ajoittain. Kaipasimme yhteisiä, samassa vaiheessa olevien sairaanhoitajaopiskelijoiden tapaamisia, esimerkiksi jonkinlaista seminaaria. Tämä olisi edesauttanut oman aikataulutuksemme järjestelmällisyyttä. Lisäksi tapaamisissa olisi ollut tilaisuus saada ja tarjota vinkkejä toisillemme sekä asettaa yhteisiä välitavoitteita. Mielestämme olisi ollut myös kiinnostavaa ja opettavaista kuulla toisten opinnäytetöistä.

Toiminnallisen opinnäytetyömme tuotos oli esittelyvideosarja ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteesta. Tulevaisuudessa olisi mahdollista tehdä enemmän käyttöohjeeksi sopivia videoita, joissa esiteltäisiin tarkemmin esimerkiksi, mitä laitteen ruudulla olevista käyristä ja arvoista voi päätellä ja yksityiskohtaisemmin esitellä, kuinka arvoja voi säätää. Omien protokollien muodostamisen laitteelle olimme rajanneet videoiden ulkopuolelle jo alkuvaiheessa, mutta tulevaisuudessa olisi mahdollista tehdä myös tästä aiheesta videoita.

Toinen kehittämissuositus voisi olla lisätä alaraajoja tukkivan valtimotaudin esittelyä, jotta tulisi selväksi, kuinka suuri merkitys seulonnalla on. Tällä hetkellä esittelyvideoilla kerrotaan aiheesta lähinnä mittaustapojen esittelyn ohessa. Tämän tyyppisessä videossa voisi olla enemmän myös tekstiruutuja, joissa kerrattaisiin keskeiset asiat. Terveystieteen edistäminen on yksi sairaanhoitajien tärkeistä tehtävistä ja terveyden edistämisen näkökulmaa voisi videoihin lisätä enemmän.

LÄHTEET

Alaraajojen tukkiva valtimotauti. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verisuonikirurgisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2021. Hakupäivä 4.10.2021. Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi

AMA 2017. Definitions of Marketing. American Marketing Association. Hakupäivä 11.11.2022. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>

Atys Medical 2015. Doppler. Kuva esitteessä Peripheral Vascular Diagnosis BASIC Vascular Doppler Photo-Plethysmography Pulse Volume Recording Ankle and Toe Brachial Index -brochure. 01/072015. Hakupäivä 15.11.2022. <https://kauppa.pedihealth.fi/attachment/download/154-0406b3b1c468469fe50cc4bce82a42a2?inline=1>

ATYS 2016. 18718 E Basic user manual version 2.23.

Canon Inc. 2016. Canon EOS 5 D Mark III Instruction Manual.

Diabeetikon jalkaongelmat. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Diabetes Käypä hoito -neuvottelukunnan nimeämä työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2021. Hakupäivä 4.10.2021. Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi

Dzedzickis, Andrius, Kaklauskas, Arturas & Bučinskas, Vytautas 2020. Human Emotion Recognition: Review of Sensors and Methods. Sensors 20(3), s.1–41. Hakupäivä 11.10.2021. https://www.researchgate.net/publication/338723696_Human_Emotion_Recognition_Review_of_Sensors_and_Methods#pf13

Hashimoto, Tomoko, Ichihashi, Shigeo, Iwakoshi, Shinichi & Kichikawa, Kimihiko 2016. Combination of pulse volume recording (PVR) parameters and ankle-brachial index (ABI) improves diagnostic accuracy for peripheral arterial disease compared with ABI alone. Hypertens Res. 2016 Jun; 39(6), s.430–434. Hakupäivä 3.11.2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26911230/>

Heikkilä, Arto 2021. Nilkka-olkavarsipainesuhteen mittaus (ABI) perusterveydenhuollossa. Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suosituksen liite. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Hakupäivä 6.10.2021. <https://www.kaypahoito.fi/nix01500>

HUS Tutkimusohjekirja 2021. Raajojen valtimopaineen mittaus pletysnografialla Pt-VP-ple. Hakupäivä 8.10.2021. <https://huslab.fi/ohjekirja/2910.html>

Hyttinen, Nina K. 2006. Arviointi avuksi projektityöhön. Sininauhaliitto. ARVI-projekti. Helsinki.

Høyer, Christian, Høgh, Annette L., Sandermann, Jes, Zacho, Helle D., Petersen, Lars J. 2019. Risk factors and haemodynamic variables in patients with low toe-brachial index but normal ankle-brachial index. *Atherosclerosis* 2019(289), s.21–26. Hakupäivä 8.10.2021. <https://www.sciencedirect-com.ezp.oamk.fi:2047/science/article/pii/S002191501931439X>

Kantola, Ilkka & Pörsti, Ilkka 2020. Suurten suonten jäykistyminen ja keskeisen verenkierron paine. Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suosituksen liite. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Hakupäivä 15.10.2021. <https://www.kaypahoito.fi/nix01431>

Kelo, Sini, Launiemi, Helena, Takaluoma, Matleena & Tiittanen Hannele 2015. Ikääntynyt ihminen ja hoitotyö. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

King, Julie Adair. 2020. *Digital Photography for dummies*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, Yhdysvallat.

Löow, Monika 2002. *Onnistunut projekti – Projektijohtamisen ja -suunnittelun käsikirja*. Tietosanoma Oy. Helsinki.

Mammano, Brittany & Sadra, Saba 2020. Lower Extremity Noninvasive Vascular Testing Update. *Lower Extremity Review*. Hakupäivä 3.11.2022. <https://lermagazine.com/article/lower-extremity-noninvasive-vascular-testing-update>

Manriquez, A. (2015). *Video Production: Learn by Video*. Peachpit Press. San Francisco. Yhdysvallat.

Medina-Leyte, Diana Jhoseline, Zepeda-Garcia, Oscar, Dominguez-Pérez, Mayra, González- Carrido, Antonia, Villareal-Molina, Teresa & Jabobo-Albavera Leonor 2021. Kuva artikkelista Endothelial Dysfunction, Inflammation and Coronary Artery Disease: Potential Biomarker and Promising Therapeutical Approaches. International Journal of Molecular Sciences 2021, 22, s. 3850. Hakupäivä 24.10.2022. <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/8/3850>

Merriam-Webster Dictionary. Hakupäivä 10.11.2022: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/synopsis>

Meurman, Markus 2022. Arvio riskejä tehokkaasti – Käytä asteikkoja! Arter. Hakupäivä: 16.1.2022: <https://www.arter.fi/arvioi-riskeja-tehokkaasti/>

Moccia, M., Dobrow, E., Gerding, J. & Mittleider D. 2020. Abstract No. 484 Ankle pulse volume recording in the patient with occlusive infrapopliteal disease: does the degree of abnormality correlate with the severity of occlusive disease? Journal of Vascular and Interventional Radiology volume 31 (3) 2020, s.214. Hakupäivä 3.11.2022. [https://www.jvir.org/article/S1051-0443\(19\)31609-4/fulltext#%20](https://www.jvir.org/article/S1051-0443(19)31609-4/fulltext#%20)

Owens, Jim. 2017. Video production handbook. Routledge. Lontoo. Iso-Britannia.

Pelin, Risto 2011. Projektihallinnan käsikirja. 7. painos. Otava kirjapaino Oy. Keuruu.

Polk, Xanshunta 2018. Marketing: The Key to Successful Teaching and Learning. Journal of Marketing Development and Competiveness.

Ronsi, Pekka 2021. Alaraajan valtimoverenkierron muut mittausmenetelmät. Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suosituksen liite. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Hakupäivä 13.10.2021. <https://www.kaypahoito.fi/nix02831>

Rose, Jay 2015. Producing Great Sound for Film and Video. Yhdysvallat.

Ruuska, Kai 2007. Pidä projekti hallinnassa. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Ruuska, Kai. 2001. Projekti Hallintaan. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Saarelma, Osmo. 2021. Kylmät jalat. Hakupäivä 4.10.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00288>

Silfverberg, Paul 2007. Ideasta projektiksi – Projektityön käsikirja. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Silfverberg, Paul 2004. Projektiopas – Osa II: Projektisuunnittelun käsikirja. Suomen ympäristökeskuksen moniste 306. Helsinki. Hakupäivä 11.2.2022. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40898/SYKEmo_306.pdf?sequence=1

Stavrides, Stavros C. 2019. Making Sense of Screenplay Format. Cyber Film School learning systems. Hakupäivä 10.11.2022. <https://cyberfilmschool.com/making-sense-of-screenplay-format/>

Steiff, Josef 2005. The complete idiot's guide to independent filmmaking. Alpha.

Suomen sairaanhoitajat 2021. Sairaanhoitajan eettiset ohjeet. Hakupäivä 8.12.2022. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/kollegiaalisuus-ja-ammattietiikka/>

Suramo, Ilkka & Päivänsalo, Markku 1999. Kaikukuvaustekniikan nykypäivää. Lääketieteellinen aikauskirja Duodecim 1999, 115(19). s.2063–2070. Hakupäivä 11.10.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo91039>

Taruttis, Adrian, Timmermans, Arwin C., Wouters, Philip C., Kacprowicz, Marcin, van Dam, Gooitzen M., Ntziachristos, Vasilis 2016. Optoacoustic Imaging of Human Vasculature: Feasibility by Using a Handheld Probe. Radiology Vol 281 no 1. Hakupäivä 24.10.2021. <https://doi.org/10.1148/radiol.2016152160>

Tekijänoikeuslaki 404/1961. Hakupäivä 5.2.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>

TENK 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Hakupäivä 8.12.2022. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>

Vahtera, Annukka & Junttila, Eija 2016. Verenkierron arviointi ja seuranta (C = circulation). Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Niemi-Murola, Leila, Metsävainio, Kirsimarja, Saari, Tapio, Vahtera, Annukka & Vakkala, Merja (toim.) Kustannus Oy Duodecim. Helsinki. s.22–23.

Valtimonkovettumistauti. Lääketieteen termit. Duodecimin sanakirjat. Hakupäivä 4.10.2021. <https://www.terveysportti.fi/apps/sanakirjat/>

Van Hout, Max J., Dekkers, Ilona A., Westenberg, Jos J., Schaliq, Martin J., Widya, Ralph L., de Mutsert, Renée, Rosendaal, Frits R., de Roos, Albert, Jukema, J. Wouter, Scholte, Arthur J. & Lamb, Hildo J. 2021. Normal and reference values for cardiovascular magnetic resonance-based pulse wave velocity in the middle-aged general population. *Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance* 23, Article number 46 (2021). Hakupäivä 4.11.2022. <https://jcmr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12968-021-00739-y>

Vikatmaa, Pirkka, Ebeling, Tapani & Lepäntalo, Mauri 2014. Verenkierron arviointi ja hoito diabeettisen jalkahaavan yhteydessä kansainvälisten tuoreiden hoitosuosittelujen valossa. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 2014, 130(12) s.1215–22. Hakupäivä 6.10.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11694>

Vikatmaa Pirkka & Saarinen, Eva 2016. Alaraajojen tukkiva valtimotauti. *Jalkaterveys*. Toim. Stolt, Minna, Flink, Anne, Saarikoski, Riitta, Väyrynen, Petri. Duodecim. Hakupäivä 4.10.2021. <https://www.oppiportti.fi/op/jtr00030/do>

Virtanen, Petri 2000. Projektityö. Werner Söderström Osakeyhtiö. Helsinki.

Wiyaja, Bambang 2012. The Development of Hierarchy of Effects Model in Advertising. *International Research Journal of Business Studies*. Indonesia.

Zoom Corporation 2016. H4 Pro Handy Recorder Operation Manual.

Palautekysely ATYS Basic 3.4 videoista

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen esittelyvideot on tehty opinnäytetyönä yhteistyössä laitteen maahantuojan Pedihealth Oy:n kanssa. Pyytäisimme teitä ystävällisesti täyttämään palautekyselyn katsottuane esittelyvideosarjan.

1. Olen *

Pedihealthin henkilökuntaa

Sote-alan opiskelija

Muu, mikä

2. Kuinka hyvin tunsit ääreisverenkierron tutkimustapoja ennen videoiden katsomista, oman arviosi mukaan? *

Erinomaisesti

Hyvin

Jonkin verran

Melko huonosti

En tiennyt aiheesta juuri mitään

3. Kuinka kiinnostavia videot mielestäsi olivat? *

Erittäin kiinnostavia

Kiinnostavia

En osaa sanoa

Vähän kiinnostavia

Epäkiinnostavia

4. Videoilla kerrottiin ääreisverenkierron tutkimisesta tarkasti ja selkeästi.

Olen... *

täysin samaa mieltä

samaa mieltä

en osaa sanoa

eri mieltä

täysin eri mieltä

5. Anna palautetta videoiden asiasisällöstä

6. Videoiden perusteella osaisin käyttää ATYS Basic 3.4 ABI/TBI -laitteen perustoimintoja. Olen... *

täysin samaa mieltä

samaa mieltä

epävarma

eri mieltä

täysin eri mieltä

7. Anna palautetta laitteen käyttämisen esittelystä.

8. Videoiden perusteella, kuinka todennäköisesti käyttäisit ATYS Basic 3.4 ABI/TBI laitetta tai suosittelisit sen käyttämistä? *

Hyvin todennäköisesti

Melko todennäköisesti

En osaa sanoa

Melko epätodennäköisesti

Hyvin epätodennäköisesti

9. Anna palautetta videoiden vaikuttavuudesta.

10. Arvioi videoiden kuvan laatua *

Erinomainen

Hyvä

En osaa sanoa

Huono

Erittäin huono

11. Anna palautetta videoiden kuvan laadusta

12. Arvioi selostajan äänen laatua *

Erinomainen

Hyvä

En osaa sanoa

Huono

Erittäin huono

13. Anna palautetta selostuksesta

14. Arvioi taustamusiikin laatua *

Erinomainen

Hyvä

En osaa sanoa

Huono

Erittäin huono

15. Anna palautetta taustamusiikista