

Karoliina Raudasoja ja Esa Tikkakoski

**OPETUSVIDEON TEKEMINEN CENTRIA-AMMATTIKORKEA-
KOULULLE ABI-MITTAUKSESTA**

Tuotekehittelyprojekti

**Opinnäytetyö
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Sairaanhoitajakoulutus
Toukokuu 2024**



Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Toukokuu 2024	Tekijä/tekijät Karoliina Raudasoja ja Esa Tikkakoski
Koulutus Sairaanhoitaja		<input checked="" type="checkbox"/> AMK <input type="checkbox"/> YAMK
Työn nimi OPETUSVIDEON TEKEMINEN CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULULLE ABI-MITTAUKSESTA. Tuotekehittelyprojekti.		
Työn ohjaaja Teija Honkonen		Sivumäärä 16 + 3
Työelämäohjaaja Teija Honkonen		
<p>Opinnäytetyö tehtiin tuotekehittelyprojektina, jonka tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo nilkka-olkavarsipainesuhteen mittaamisesta Centria-ammattikorkeakoululle. Opetusvideossa ohjeistettiin, miten nilkka-olkavarsipaine suhde mitataan. Opinnäytetyön tavoite oli havainnollistaa nilkka-olkavarsipainesuhteen mittausta Centria-ammattikorkeakoulun hoitoalan opiskelijoille.</p> <p>Opetusvideolla kerrottiin, mikä nilkka-olkavarsipainesuhde on ja mihin sitä käytetään. Videolla näytettiin, miten kyseinen mittaus suoritetaan manuaalisella ja automaattisella menetelmällä. Videon kuvaamisesta ja editoinnista vastasi projektissa mukana ollut vapaaehtoinen medianomiopiskelija. Video julkaistiin sekä suomeksi että englanniksi, jotta kaikki Centrian hoitoalan opiskelijat voivat hyötyä siitä opinnoissaan. Videon valmistuttua se jaettiin nähtäväksi opiskelijoille. Videosta kerättiin palautetta Webropol-kyselyn muodossa.</p> <p>Opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa käsiteltiin alaraajojen tukkivaa valtimotautia ja nilkka-olkavarsipainesuhteen roolia sen diagnostiikassa. Lisäksi käsiteltiin videota opetusmenetelmänä, opinnäytetyön etiikkaa ja luotettavuutta sekä opinnäytetyöprosessin kulkua. Jatkotutkimusaiheena voisi olla videopohjaisen oppimisen vaikuttavuus sairaanhoitajaopinnoissa.</p>		

Asiasanat Nilkka-olkavarsipainesuhde, alaraajojen tukkiva valtimotauti, tuotekehittelyprojekti
--

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date May 2024	Author Karoliina Raudasoja and Esa Tikkakoski
Degree programme Bachelor of healthcare, nursing		
Name of thesis PRODUCING AN EDUCATIONAL VIDEO FOR CENTRIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES ABOUT MEASURING ABPI. A Product Development Project.		
Centria supervisor Teija Honkonen	Pages 16 + 3	
Instructor representing commissioning institution or company Teija Honkonen		
<p>The thesis was conducted as a product development project, and the purpose was to produce an educational video for Centria University of Applied Sciences on measuring the ankle brachial pressure index. In the educational video measuring ankle brachial pressure index was instructed. The objective of the thesis was to visualize measuring of the ankle brachial pressure index for the nursing students of Centria University of Applied Sciences.</p> <p>In the educational video, ankle brachial pressure index and what it is used for, was presented. In the video, it was shown how this specific measurement is conducted using the manual and the automatic method. The filming and editing of the video were made by a volunteering media studies student who was a part of the project. The video was released in Finnish and in English so that all nursing students of Centria University of Applied Sciences could benefit from it in their studies. After the video was completed, it was distributed to the students. Feedback was gathered in the form of a Webropol survey.</p> <p>In the written part of the thesis, peripheral artery disease and the role of ankle brachial pressure index in its diagnostics were described. In addition, using video as a means of education, ethics and reliability of the thesis as well as the process of the thesis were included in the theory part. A further research subject could be the effectiveness of video-based learning in nursing studies.</p>		

<p>Key words Ankle brachial index, peripheral artery disease, product development project</p>
--

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 ALARAAJOJEN TUKKIVA VALTIMOTAUTI	2
2.1 Alaraajojen tukkivan valtimotaudin oireet.....	3
2.2 Alaraajan tukkivan valtimotaudin diagnostiikka.....	3
2.3 ABI-mittaus alaraajaiskemian diagnostiikassa	4
2.3.1 Manuaalinen ABI-mittaus.....	5
2.3.2 Automaattinen ABI-mittaus	5
2.4 Nilkka-olkavarsipainesuhteen laskeminen ja tulkinta	6
3 OPINNÄYTETYÖN LUOTETTAVUUS JA ETIIKKA	7
4 TUOTEKEHITTELYPROJEKTI	8
4.1 Projektioorganisaatio	8
4.2 Projektin ideointi- ja suunnitteluvaihe	8
4.3 Projektin toteutusvaihe	9
4.4 Projektin päättäminen ja arviointi.....	9
5 VIDEO OPETUSMENETELMÄNÄ	10
6 POHDINTA	12
LÄHTEET	14
LIITTEET	
KUVAT	
KUVA 1. Nilkka-olkavarsipainesuhteen laskukaava.....	6

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme aiheeksi valikoitui opetusvideon tekeminen ABI-mittauksesta Centria-ammattikorkeakoulun käyttöön. ABI-mittaus on nilkka-olkavarsipainesuhteen mittaus, jolla arvioidaan alaraajojen valtimoverenkierron kuntoa. ABI-mittaus on tärkeä työkalu alaraajan tukkivan valtimotaudin tunnistamisessa perusterveydenhuollossa. (Nilkka-olkavarsipainesuhteen mittaus [ABI], Duodecim 2021.) Opettajan kanssa keskusteltuamme pääsimme yhteisymmärrykseen opinnäytetyömme aiheen tarpeellisuudesta, koska omaa opetusmateriaalia kyseisestä aiheesta ei Centria-ammattikorkeakoululla vielä ole.

Opinnäytetyö toteutettiin tuotekehittelyprojektina Centria-ammattikorkeakoululle. Opinnäytetyömme tavoitteena oli tuottaa laadukas ja selkeä opetusvideo, jota Centrian sairaanhoitajaopiskelijat voivat hyödyntää opinnoissaan havainnollistamaan ABI-mittauksen suorittamista. Tarve opetusmateriaalille kyseisestä aiheesta on, koska kyseessä on kuitenkin hyvinkin tavallinen tutkimus, joka on tarpeellista opettaa hoitoalan opiskelijoille koulutuksen aikana. Centrialta ei löydy omaa laitteistoa kyseisen tutkimuksen tekemisen harjoitteluun, joten opetusmateriaali videon muodossa antaa hoitoalan opiskelijoille mahdollisuuden tutustua aiheeseen kirjallista tietoa havainnollistavammin. Opetusvideo julkaistiin kahtena kappaleena, sekä suomen- että englanninkielisellä ääniraidalla, jotta kaikki Centrian hoitoalan opiskelijat voisivat hyötyä siitä opinnoissaan.

2 ALARAAJOJEN TUKKIVA VALTIMOTAUTI

Valtimoiden tehtävä on kuljettaa happikyllästeistä verta sydäimestä muualle elimistöön. Isojen valtimoiden seinämät ovat paksut ja kimmoiset, mikä mahdollistaa veren virtaamisen kovalla paineella. Pienemmät valtimot pystyvät seinämiensä lihasten avulla supistumaan ja laajentumaan ja näin säätelemään verenkiertoa eri kehonosissa ja elimissä. (Holmström ym. 2022, 23.)

Valtimonkovettumistauti eli arterioskleroosi on yleisnimitys valtimoiden seinämien kovettumiselle. Yleisimmin valtimotaudin aiheuttaa valtimoiden rasvoittuminen, jolloin puhutaan ateroskleroosista. Ateroskleroosissa valtimoiden seinämiin alkaa jo nuoruusiällä kertyä rasvajuosteita, joiden lisääntyessä niistä koostuu paikallisia rasvakertymiä eli rasvaplakkeja. Plakkien lisääntyminen aiheuttaa valtimon seinämän tulehdustilan, joka edetessään aiheuttaa valtimon sisäseinämän ärsytystä. Tämä voi aiheuttaa valtimoiden supistelua ja plakin pinnan repeämisen, jolloin repeämäkohtaan muodostuu verihyytymä. Verihyytymän ollessa pieni, veren virtaus heikkenee. Hyytymän ollessa niin iso, että se tukkii suonen ja estää veren virtaamisen, puhutaan infarktista. (Holmström ym. 2022, 217.)

Arterioskleroosi voi aiheuttaa myös valtimon ahtautumisen, jolloin verenkierto kyseisen alueen kudoksessa vähenee, ja kudokseksi kärsii hapenpuutteesta. Tällöin kudoksessa voi esiintyä kipua. Hapenpuute aiheuttaa ympäröivälle kudokselle myös ravinnepuutosta, joka taas aiheuttaa kudoksen heikentynyttä parantumiskykyä ja infektiolta. (Holmström ym. 2022, 219.)

Alaraajojen tukkiva valtimotauti kuuluu yleisimpiin valtimotaudin ilmenemismuotoihin ja on alaraajan pitkäaikaisen hapenpuutteen yleisin aiheuttaja. Se on kuitenkin huomattavasti tunnettu kuin muut yleiset valtimotaudit, kuten sepelvaltimotauti ja aivovaltimotauti, mikä aiheuttaa haasteita sen diagnostiikassa ja riskitekijöiden hallinnassa sekä vaikeuttaa hoitoon pääsyä. Alaraajojen tukkiva valtimotauti tulisi todeta mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta hoidolla päästäisiin mahdollisimman hyvään lopputulokseen ja alaraaja-amputaatiolta vältyttäisiin. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021; Tendera ym. 2011.)

2.1 Alaraajojen tukkivan valtimotaudin oireet

Alaraajojen tukkiva valtimotauti voi olla jopa täysin oireeton. Sairaus voi edetä pitkällekin oireettomana erityisesti liikkumattomilla potilailla. Yleinen alaraajojen tukkivan valtimotaudin oire on katkokävely eli klaudikaatio, joka johtuu alaraajan hapenpuutteesta rasituksen aikana. Katkokävelyssä alaraajassa voi rasituksessa esiintyä kipua, puutumista ja väsymystä. Oireita voi esiintyä yhdessä tai molemmissa alaraajoissa. Kipu tuntuu sillä alaraajan alueella, jossa valtimon tukkeuma aiheuttaa hapenpuutetta lihaskudoksessa. Kivun voimakkuus vaihtelee rasituksen voimakkuuden mukaan ja hellittää yleensä 5–15 minuutin kuluttua rasituksen lopettamisesta. Klaudikaatioon liittyvä kipu ei koskaan ala levossa vaan on aina yhteydessä fyysiseen rasitukseen. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä Hoito -suositus 2021.) Alaraajojen tukkivan valtimotaudin edetessä kipua voi alkaa esiintyä rasituksen lisäksi myös levossa. (Mäkinen & Venermo 2021.)

Krooniset haavat alaraajoissa voivat myös osaltaan viitata alaraajaiskemiaan. Säärihaavoista kärsivällä potilaalla on syytä epäillä valtimoverenkierron heikkenemisen aiheuttamaa haavaa, jos haava on ulkona näöltään tavallisesta poikkeava tai sijaitsee epätyypillisessä paikassa. Myös haava, joka ei 4-12 viikkoa kestäneen asianmukaisen hoidon jälkeen ole alkanut parantua, voi olla oire raajan heikentyneestä valtimoverenkierrosta. (Krooninen alaraajahaava: Käypä hoito -suositus 2021.)

2.2 Alaraajan tukkivan valtimotaudin diagnostiikka

Yleisyydestään huolimatta alaraajojen tukkiva valtimotauti on sairautena alidiagnosoitu. Oireet ovat usein epätyypillisiä, tai potilas on täysin oireeton. Ainoastaan noin viidesosa potilaista kärsii taudille tyypillisistä klaudikaatio-oireista. Potilas saattaa yhdistää iskemian aiheuttaman kivun alaraajassa johonkin muuhun vaivaan, jolloin hoitoon hakeutuminen viivästyy. Lisäksi oireisista potilaista noin kolmasosa ei hakeudu oireidensa takia hoitoon. Oireettomana tai vähäoireisena alaraajojen tukkiva valtimotauti pääsee usein etenemään merkittävästi ennen diagnoosia ja hoidon aloittamista. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021, Al-Qaisi ym. 2009.)

Aluksi on tärkeää potilaan esitiedot ja mahdolliset oireet. Selvitetään, onko potilaalla sukurasitteita valtimotautiin liittyen tai aikaisemmin todettuja sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä, oireita tai lii-

tännäissairauksia. Potilaalta tiedustellaan hänen mahdollista tupakointitaustaansa sekä nykyisiä tupakointitottumuksia. Selvitetään myös, miten potilas pystyy kävelemään, kuinka fyysisesti aktiivinen hän on ja miten hän selviytyy arjen toiminnoista. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021.)

Potilaan kardiovaskulaarisen tilan kartoittaminen aloitetaan palpoimalla syke nivusesta ja polvitaiteesta. Jalkaterän alueella syke palpoidaan kahdesta eri valtimosta – sisäkehräksen takaa kulkevasta arteria tibialis posterior -valtimosta (ATP) sekä jalkapöydän päällä isovarpaan vierestä kulkevasta arteria dorsalis pedis -valtimosta (ADP). (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021.)

2.3 ABI-mittaus alaraajaiskemian diagnostiikassa

ABI-mittaus on tutkimus, jonka avulla arvioidaan alaraajojen valtimoverenkiertoa. Mittaus tehdään yleensä perusterveydenhuollossa. Mittauksen suorittaa siihen perehdytetty terveydenhuollon ammattihenkilö. (Heikkilä 2021.)

ABI-mittaus on yksinkertainen ja non-invasiivinen tutkimus, jonka voi helposti tarvittaessa myös toistaa. Mittauksessa verrataan alaraajasta saatua korkeinta systolista verenpainetta yläraajan systoliseen verenpaineeseen. Jos alaraajan systolinen paine on matalampi kuin yläraajan systolinen paine, se viittaa valtimoahtamaan jossain aortan ja nilkan välillä. (Al-Qaisi ym. 2009.)

Ennen ABI-mittausta potilaan tulee välttää alkoholia 1,5 vuorokauden ajan ja olla tupakoimatta vähintään neljän tunnin ajan. Potilaan tulee myös välttää kofeiinipitoisia juomia kahden tunnin ajan ennen mittausta. Potilas saa syödä mittausta edeltävästi, mutta raskasta ateriaa tulee välttää. (ABI-mittaukseen tulevalle. Keski-Suomen Hyvinvointialue.)

2.3.1 Manuaalinen ABI-mittaus

Potilaan tullessa manuaalisesti suoritettavaan ABI-mittaukseen, häntä ohjeistetaan käymään makuulle ja lepäämään 5-10 minuutin ajan ennen mittausta. Mittausta varten tarvitaan painemansetti, dopplermittari, ultraäänigeeli ja stetoskooppi. Mittauksen aikana potilaan tulee olla liikkumatta ja puhumatta. Mitataan systolinen verenpaine molemmista yläraajoista painemansetin ja stetoskoopin avulla. Nilkka-olkavarsipainesuhteen laskemiseen käytetään yläraajaa, josta saadaan korkeampi tulos. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2021; Heikkilä 2021.)

Mittaus toistetaan erikseen molemmille alaraajoille. Valtimot, joista systolinen paine mitataan ovat ensimmäisen ja toisen varpaan välistä pystysuunnassa kulkeva arteria dorsalis pedis (ADP) sekä nilkan ulkosyrjältä löytyvä arteria tibialis posterior (ATP). Mitattavan valtimon syke etsitään kuuluviin doppler-laitteella ja mitataan kyseisen valtimon systolinen verenpaine. Nilkka-olkavarsipainesuhteen laskemiseen käytetään kunkin alaraajan korkeinta systolista verenpainetta. (Heikkilä 2021.)

2.3.2 Automaattinen ABI-mittaus

Automaattisia ABI-mittareita käytetään alaraajojen valtimoverenkierron arviointiin perusterveydenhuollossa yhä useammin. Automaattimittari on luotettava alaraajaiskemian poissulkemiseen. Se saattaa kuitenkin antaa virheellisen korkeita lukemia, jos valtimoverenkierto on heikentynyt. On myös mahdollista, että vaikeassa iskemiassa painelukemia ei saada ollenkaan. Tällöin manuaalinen ABI-mittaus on tarpeellinen iskemian vaikeuden määrittämiseksi. (Heikkilä 2021.)

Ohjeet potilaan lepoajasta ennen mittausta vaihtelevat laitteen valmistajasta riippuen. Joillakin laitteilla pystyy valmistajien mukaan mittaamaan nilkka-olkavarsipainesuhteen ilman mittausta edeltävää lepoa, ja joidenkin laitteiden valmistajat suosittelevat viiden minuutin lepoa ennen mittausta. (NICE 2023; Heikkilä 2021.)

ABI-mittaus on nopeampi suorittaa automaattimittarilla kuin manuaalisesti. Automaattinen mittaus saattaaakin potilaan näkökulmasta olla helpompi ja vähemmän kivulias tutkimus erityisesti, jos potilaalla on säärihaavoja. Automaattimittari myös laskee molempien alaraajojen nilkka-olkavarsipainesuhteet valmiiksi mittauksen jälkeen. (NICE 2023.)

2.4 Nilkka-olkavarsipainesuhteen laskeminen ja tulkinta

Nilkka-olkavarsipainesuhde lasketaan erikseen molemmille alaraajoille. Arvo lasketaan jakamalla alaraajan korkeampi systolinen paine yläraajan systolisella paineella. (NICE 2023; Heikkilä 2021.) Nilkka-olkavarsipainesuhteen laskukaava esitellään kuvassa 1.

$$\text{ABPI} = \frac{\text{Ankle systolic blood pressure}}{\text{Brachial systolic pressure}}$$

KUVA 1. Nilkka-olkavarsipainesuhteen laskukaava (Al-Qaisi ym. 2009)

Valtimoverenkierto raajassa on normaali, jos ABI-arvo on 1,01–1,40. Arvon ollessa 0,91–1,00 puhutaan raja-arvosta, ja mittaus tulisi suorittaa uudestaan tuloksen varmistamiseksi. Arvo $\leq 0,9$ viittaa alaraajan tukkivaan valtimotautiin. Korkeampi arvo $> 1,4$ viittaa valtimoiden kovettumaan eli mediaskleroosiin. (Heikkilä 2021.)

3 OPINNÄYTETYÖN LUOTETTAVUUS JA ETIIKKA

Opinnäytetyöprosessin tulee pohjautua hyvään tieteelliseen käytäntöön. Tutkimuseettinen neuvottelukunta on laatinut ohjeet tutkimusetiikan ja hyvän tieteellisen käytännön edistämiseksi sekä tutkimusvilpin ennaltaehkäisemiseksi. Opinnäytetyöprosessissa tulee noudattaa rehellisyyttä, ja kehitystyö tulee suorittaa huolellisesti ja vastuullisesti. Myös muiden tutkijoiden työtä tulee kunnioittaa. Opinnäytetyöprosessin kaikkien osapuolten vastuut, velvollisuudet ja oikeudet tulee sopia etukäteen. (TENK 2012.)

Tämän opinnäytetyön tekijät ovat omalta osaltaan perehtyneet tutkimus- ja kehitystyön eettisiin näkökulmiin opintojensa aikana. Opinnäytetyöprosessin suunnitteluvaiheessa määriteltiin eri osapuolten roolit ja vastualueet. Tietoperustassa käytettiin tarkoin valittuja tieteellisiä lähteitä, millä varmistuttiin siitä, että opinnäytetyö ja opetusmateriaali pohjautuvat luotettavaan ja tutkittuun tietoon. Muiden tutkijoiden työtä kunnioitettiin viittaamalla oikeaoppisesti heidän tutkimustuloksiinsa sekä välttämällä plagiointia. Opinnäytetyö myös tarkastettiin plagioinnin varalta siihen soveltuvalla ohjelmalla.

Ennen videon työstämisen aloittamista pyydettiin tutkimuslupa sekä solmittiin yhteistyösopimus. Yhteistyösopimukseen sisällytettiin myös tuotettavan opetusmateriaalin omistus- ja käyttöoikeuksiin liittyvät seikat.

Opetusvideo suunniteltiin tarkasti laaditun tietoperustan avulla, jotta opiskelijat saavat näyttöön perustuvaa tietoa aiheesta ja toimenpiteestä. Opetusvideolla esitettiin ohjeet ABI-mittaukseen suomeksi ja englanniksi, jotta kaikki Centrian sairaanhoitajaopiskelijat voivat hyödyntää sitä opinnoissaan. Opetusvideolla esiintyivät ainoastaan opinnäytetyön tekijät, joten suostumuslupia videointia varten ei erikseen tarvittu videolla esiintyviltä henkilöiltä. Opetusvideon käyttöoikeudet ovat Centria-ammattikorkeakoululla, joka voi oman harkintansa mukaan käyttää hyödyntää videota vapaasti eri tarkoituksiin.

4 TUOTEKEHITTELYPROJEKTI

Tuotekehittelyprojekti on rajattua ja suunniteltua toimintaa, jolla pyritään pääsemään ennalta määritettyihin tavoitteisiin. Tuotekehittelyprojektiä työstetään projektiryhmän toimesta, ja kaikilla tuotekehittelyprojektissa työskentelevillä on oma roolinsa. Tuotekehittelyprojektin työstäminen tapahtuu suunnitellun aikataulun ja budjetin mukaan. Projektityön tulos otetaan käyttöön hoitotyön opetuksessa videon valmistuttua. (Paasivaara, Suhonen ja Virtanen 2013, 14–15.)

Opinnäytetyömme on tuotekehittelyprojekti, jonka selkeä tavoite on kertaluonteisesti tehtävä koulutusvideo (Kettunen 2003, 15–17). Tuotekehittelyprojektin tarkoitus on aina saada aikaiseksi suoranaisten tuote, joko fyysinen tuote tai jokin palvelu, ja tässä tapauksessa kyse on koululle tulevasta opetusmateriaalista. Tuotteen on oltava valmis käytettäväksi, kun tuote luovutetaan asiakkaalle. Projekti voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen, joita ovat projektin valmistelu, suunnittelu, toteuttaminen sekä projektin päättäminen. (Mäntyneva 2016, 15.)

4.1 Projektioorganisaatio

Projektioorganisaatiolla tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä tämän opinnäytetyön tekijöitä, medianomiopiskelijaa, joka hoitaa opetusvideon kuvaamisen ja editoinnin sekä Centria-ammattikorkeakoulua, jolle tuotamme opetusvideon. Video tulee käyttöön Centrialle, joka saa käyttää videota haluamallaan tavalla. Mukana työssä oli opettaja Centrialta, jonka ohjeiden ja toiveiden mukaan video tehtiin, jotta siitä tuli tarkoituksenmukainen ja laadukas.

4.2 Projektin ideointi- ja suunnitteluvaihe

Tämän projektin valmistelu alkoi jo ennen opinnäytetyösuunnitelman kirjoittamista. Ilmaisimme opettajille mielenkiintomme toiminnallisen opinnäytetyön sekä opetusvideon tekemistä kohtaan ja saimme opettajilta hyväksynnän opetusvideon tekemiseen ABI-mittauksen suorittamisesta, sillä sellaista ei vielä Centrialla ole. Sovimme, että videolla tulee olla ohjeistus sekä automaattiseen että manuaaliseen ABI-mittaukseen. Sovimme myös, että opetusvideo tulee olla sekä suomen että englannin kielellä,

jotta kaikki sairaanhoitajaopiskelijat voivat hyödyntää sitä opinnoissaan.

Projektin suunnitteluvaiheessa tehdään tarvittavan yksityiskohtainen suunnitelma projektin aikataulusta ja laajuudesta sekä määritellään projektin tavoitteet tarkemmin, mikä edesauttaa projektin onnistumista ja tavoitteiden täyttymistä (Mäntyneva 2016, 41–42). Opinnäytetyösuunnitelma toimi projektimme pohjana. Suunnitteluvaiheeseen kuului myös teoretietoon tutustuminen syventävästi sekä kuvaustilan ja tarvittavan laitteiston käyttömahdollisuuksien varmistaminen.

4.3 Projektin toteutusvaihe

Projektin käynnistyessä alkaa toteutusvaihe. Sen aikana projektiryhmä työskentelee suunnitelman mukaisesti projektin tavoitteita kohti. Projektipäällikkö seuraa projektin aikataulun mukaista etenemistä, työn laatua sekä tavoitteiden täyttymistä (Mäntyneva 2016, 17, 89).

Tässä opinnäytetyössä projektipäällikön roolissa toimivat opinnäytetyön tekijät. Etenimme toteutusvaiheessa viimeistellyn opinnäytetyösuunnitelman mukaisesti. Kirjoitimme opinnäytetyön teoriapohjan, jotta aihe tuli tutuksi, ja näin varmistimme tarvittavan osaamisen laadukkaan opetusvideon sisällön laatimiseksi. Suunnittelimme ja käsikirjoitimme opetusvideon huolellisesti, jotta kuvaaminen onnistui mahdollisimman sujuvasti ja suunnitellusti alusta loppuun asti. Käsikirjoituksen (LIITE 1) valmistumisen jälkeen haimme tutkimuslupaa ja solmimme yhteistyösopimuksen. Osallistuimme opetusvideon kuvaamiseen esiintyvässä roolissa ja nauhoitimme ääniraidat suomeksi ja englanniksi.

4.4 Projektin päättäminen ja arviointi

Projektin tavoitteiden täytyttyä ja loppuraportin kirjoittamisen jälkeen projekti päätetään. Raportissa kerrotaan, miten projekti toteutui, pysyttiinkö alkuperäisessä aikataulussa ja saavutettiinko projektin tavoitteet. Projektin päättäminen vaatii huolellisuutta, jotta kaikki tarvittava tulee asianmukaisesti tehtyä (Mäntyneva 2016, 17–18). Opinnäytetyöraportin kirjoittamisen viimeistelyn jälkeen julkaisimme sen Theseus-tietokannassa.

5 VIDEO OPETUSMENETELMÄNÄ

Videoita on käytetty opetustarkoituksessa jo toisen maailmansodan aikana. Nykyään videomateriaalia käytetään jossain määrin lähes kaikessa koulutuksessa. Erityisesti monimuoto- ja verkkokoulutuksessa videomuotoinen opintomateriaali on kasvattanut suosiotaan. (Doherty & Kruger 2016.)

Opetusvideossa on yleensä läsnä erilaisia elementtejä, kuten esimerkiksi kirjoitettua tekstiä, äänitettä sekä liikkuvaa kuvaa. Mitä useampaa elementtiä videossa esiintyy samanaikaisesti, sitä kuormittavampaa videon katselu on katsojalle. Elementtien määrä vaikuttaa myös siihen, mihin katsoja ehtii kiinnittää huomiota ja mitä häneltä mahdollisesti jää huomaamatta. Opetusvideo tulisikin suunnitella niin, että erilaisia elementtejä olisi mahdollisimman vähän käytössä yhtä aikaa, jotta katsoja oppisi videosta mahdollisimman paljon. (Doherty & Kruger 2016.) Tässä opinnäytetyössä tehdyssä opetusvideossa pyrittiin ottamaan tämä huomioon. Tekstidian aikana ei näy esimerkiksi liikkuvaa kuvaa tai kuulu puhetta. Liikkuvan kuvan aikana hyödynnettiin ääniraidan mahdollisuutta kertoa videolla esitetyistä tutkimuksista kirjoitetun tekstin sijasta, jotta katsoja pystyy keskittymään siihen, mitä liikkuvassa kuvassa tapahtuu.

Opetusvideomme valmistuttua ja saatuaamme ohjaavalta opettajalta hyväksynnän laitoimme Centrian sairaanhoitajaopiskelijoille Webropol-palautekyselyn. Video jaettiin kyseisille opiskelijoille piilotettuna Youtube-videona, jota pääsi katsomaan linkin kautta, joka jaettiin kyselylinkin kanssa ryhmäsähköpostina. Vastausaikaa annettiin viikko. Suomenkielistä videota katsottiin kuusi kertaa, ja tästä saimme viisi palautetta (LIITE 2). Englanninkielistä videota katsottiin kahdeksan kertaa, ja saimme tästä kolme palautetta (LIITE 3).

Palaute videoista oli positiivista. Yksi palaute koski suomenkielisen videon tekstidian kestoa, jonka palautteenantaja olisi toivonut olleen hieman pidempi. Keskusteltuaamme videon editoijan kanssa, päädyimme luopumaan kyseisen kohdan keston pidentämisestä, koska tämä kyseinen toimenpide olisi vaatinut koko videon uudelleen editoimista ja äänien uudelleen ajoittamista. Koemme, että työmäärä saavutettuun hyötyyn on turhan suuri. Yhdessä palautteessa kommentoitiin taustamusiikin olevan turhan kovalla. Tässä oli sama tilanne kuin tekstidian keston kanssa, eli koimme mahdollisen muutoksen olevan pieni työmäärään nähden, joten päädyimme pitämään myös tämän asian ennallaan.

Video oli palautteen mukaan havainnollistava, sopivan yksinkertainen ja kokonaisuutena selkeä. Tekstidia antoi palautteen mukaan hyvin tietoa toimenpiteestä. Videosta vaikutti olleen hyötyä kyselyyn vastanneille.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön valmistuminen viivästyi hieman hyväksytyyn opinnäytetyösuunnitelman mukaisesta aikataulusta. Tähän vaikutti luultavasti eniten opinnäytetyön tekijöiden työelämän ja opintojen yhteensovittamisen haasteet. Opetusvideon viimeistely ja palautteiden kerääminen sekä opinnäytetyöraportin kirjoittaminen viivästyivät lopulta noin kuukaudella. Viivästymisen taustalla oli kuitenkin myös halu tehdä opinnäytetyöstä ja opetusvideosta laadukas ja helposti hyödynnettävä.

Opinnäytetyön kirjallisen raportin työstämisen aikana tuli paljon kokemusta tiedonhausta ja erilaisten tietokantojen käytöstä. Käsitellyt aiheet tulivat tutuiksi ja tukivat myös kirjoittajien omaa oppimista. Kirjallisen raportin laatiminen harjoitti myös tekijöiden parityöskentelytaitoja entisestään. Raportissa käsitellyn luotettavuuden ja eettisen näkökulman pohtiminen oli opettavaista. Kyseistä tietoa on mahdollista hyödyntää myös työuran aikana.

Tämä opinnäytetyö oli molempien sen tekijöiden ensimmäinen kokemus tuotekehittelyprojektin tekemisestä. Projektityöskentely ei ollut ennestään tuttua niin yksityiskohtaisella tasolla kuin opinnäytetyöprosessin aikana kävi ilmi. Tuotekehittelyprojekti oli työskentelytapana hyvin opettavainen. Projektin vetämisen aikana opitut asiat helpottavat mahdollisia projektitöitä tulevaisuudessa. Ohjaavan opettajan apu oli tässä asiassa äärimmäisen tärkeää.

Tuotekehittelyprojektin lopputuote, opetusvideo ABI-mittauksesta, sai pääosin positiivista palautetta hoitoalan opiskelijoilta. Palautteita saatiin kerättyä melko niukasti, koska palautekyselyyn vastanneet opiskelijaryhmät olivat palautteen keräämisen aikana käytännön harjoittelujaksolla. Ainoastaan kaksi palautteista sisälsi parannusehdotuksia. Nämä parannusehdotukset liittyivät videossa olevaan tekstidiaan, johon toivottiin enemmän aikaa lukea ruudulla näkyvä teksti. Kyseiset muutokset olisivat kuitenkin olleet vaikeita toteuttaa suhteuttaen niiden aiheuttamaan työmäärään videon editoinnissa, joten video päätettiin jättää alkuperäiseen muotoonsa.

ABI-mittausta käsittelevän teoriaosuuden kirjoittaminen ja opetusvideon kuvaamista edeltävä ABI-mittauksen suorittamisen harjoittelu tukivat myös opinnäytetyön tekijöiden omaa oppimista kyseisen toimenpiteen suorittamisesta. Tekijät saivat varmuutta ABI-mittauksen suorittamiseen ja tulosten

tulkittamiseen. Oirekuvaan tutustuminen opinnäytetyöraporttia kirjoitettaessa antoi myös hyvän pohjan alaraajaiskemian tunnistamiselle hoitotyössä.

LÄHTEET

- Al-Qaisi, M., Nott, D.M., King, D.H. & Kaddoura, S. 2009. Ankle Brachial Pressure Index (ABPI): An update for practitioners. *Vasc Health Risk Manag.*, 5, 833–841. Saatavilla: <https://doi.org/10.2147%2Fvhrm.s6759>. Viitattu 26.3.2024.
- Doherty, S. & Kruger, J-L. 2016. Measuring cognitive load in the presence of educational video: Towards a multimodal methodology. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(6), 9–31. Saatavilla: <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/3084/1431>. Viitattu 15.4.2024.
- Heikkilä, A. 2021. Nilkka-olkavarsipainesuhteen mittaus (ABI) perusterveydenhuollossa. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla: <https://www.kaypahoito.fi/nix01500>. Viitattu 10.3.2024.
- Holmström, P., Korhonen, L., Kuusisto, M., Lätti, A., Rintamäki, R. & Tauriainen, M. 2022. *Sisätaudit*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Mäkinen, K. & Vernerio, M. 2021. Kroonisen alaraajaiskemian määritelmiä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla: <https://www.kaypahoito.fi/nix01503>. Viitattu 12.3.2024.
- Mäntyneva, M. 2016. *Hallittu projekti: jätnevistä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen*. Helsinki: Kauppakamari.
- National Institute for Health and Care Excellence. 2023. Automated ankle brachial pressure index measurement devices to detect peripheral arterial disease in people with leg ulcers: Diagnostics guidance. Saatavilla: <https://www.nice.org.uk/guidance/dg52/resources/automated-ankle-brachial-pressure-index-measurement-devices-to-detect-peripheral-arterial-disease-in-people-with-leg-ulcers-pdf-1053868295365>. Viitattu 3.4.2024.
- Paasivaara, L., Suhonen, M. & Virtanen, P. 2013. *Projektijohtaminen hyvinvointipalveluissa*. Helsinki: Tietosanoma.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. 2021. Krooninen alaraajahaava. Käypä hoito -suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50058>. Viitattu 12.3.2024.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verisuonikirurgisen Yhdistyksen asettama työryhmä. 2021. Alaraajojen tukkiva valtimotauti. Käypä hoito -suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50083>. Viitattu 10.3.2024.
- TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Saatavilla: https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. Viitattu 25.4.2022.
- The Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology. 2011. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases: Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and

lower extremity arteries. *European Heart Journal*, 32, 2851–2906. Saatavilla: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/32/22/2851/434690>. Viitattu 15.4.2024.

KÄSIKIRJOITUS

Videosta tulee kaksi eri versiota: yksi suomenkielisellä tekstityksellä ja ääniraidalla ja toinen englanninkielisellä tekstityksellä ja ääniraidalla.

Kohtaus	Asia/teksti	Kuva/toiminta	Äänet (puhe/musiikki/efektit)	Kesto
1	Tekstit "Nilkka-olkavarsipainesuhteen mittaus" / "Measuring the Ankle-brachial Pressure Index" ja "Centria ammattikorkeakoulu" / "Centria University of Applied Sciences" näkyvissä.	Vaalea tausta. Centria logo näkyvillä.	Rauhallinen musiikki.	8 sek
2	Tekstidia ABI-mittauksesta: kerrotaan lyhyesti, mikä ABI-mittaus on, mihin sitä käytetään ja minkälaisia tapoja mittauksen suorittamiseen on.	Sama tausta kuin ensimmäisessä kohtauksessa. Centria logo pienempänä oikeassa alakulmassa.	Edeltävän kohtauksen rauhallinen musiikki taustalla, mutta äänenvoimakkuus pienempi. Ääniraita, jossa kerrotaan videolla näkyvän dian sisältöä mukaillen ABI-mittauksesta.	40 sek
3	Teksti "Automaattinen ABI-mittaus" / "Automated ABPI measurement"	Sama tausta kuin aiemmissa kohtauksissa. Centria logo pysyy samassa paikassa kuin edeltävässä kohtauksessa.	Edeltävän kohtauksen rauhallinen musiikki taustalla pienellä äänenvoimakkuudella.	6 sek
4		Potilas makaa sängyllä selällään. Hoitaja kiinnittää automaattisen ABI-mittarin mansetit potilaan vasempaan olkavarteeseen ja molempiin nilkoihin.	Ääniraita, jossa selostetaan, mitä tilanteessa tapahtuu. Kerrotaan myös, että automaattinen mittaus voidaan suorittaa heti potilaan asetuttua makuulle. Sama hiljainen taustamusiikki kuin edellisessä kohtauksessa.	20 sek

Kohtaus	Asia/teksti	Kuva/toiminta	Äänet (puhe/musiikki/efektit)	Kesto
5		Kuva kohdistuu automaattiseen ABI-mittariin ja sen näyttöön. Hoitaja aloittaa mittauksen ja tuloksen valmistumisen jälkeen näyttää mistä ABI:n lisäksi löytyy eri raajojen systolinen ja diastolinen paine sekä MAP.	Ääniraita, jossa kerrotaan, miten mittaria käytetään ja mistä tulokset saadaan näkyviin. Kerrotaan myös potilaan rooli mittauksen aikana (paikoillaan ja puhumatta) sekä mittauksen kesto. Sama hiljainen taustamusiikki kuin edellisessä kohtauksessa.	30 sek
6	Teksti: "ABI-mittauksen suorittaminen manuaalisesti" / "Manual ABPI measurement"	Sama tausta kuin aiemmissa tekstiä sisältävissä kohtauksissa. Centria logo oikeassa alakulmassa.	Sama hiljainen taustamusiikki kuin edellisessä kohtauksessa.	6 sek
7		Potilas makaa sängyllä selällään. Hoitaja mittaa potilaan olkavarresta verenpainemittarin ja stetoskoopin avulla.	Ääniraita, jossa kerrotaan, että hoitaja mittaa verenpainemittarin ensin olkavarresta manuaalisesti. Kerrotaan, että potilaan tulee makoilla 5-10 min ennen mittausta ja olla liikkumatta ja puhumatta mittauksen aikana. Sama hiljainen taustamusiikki kuin edellisessä kohtauksessa.	20 sek
8		Potilas makaa sängyllä selällään. Hoitaja mittaa potilaan verenpainemittarin avulla yhdestä nilkasta manuaalisen verenpainemittarin avulla kuunnellen samalla verisuonidopplerlaitteella .	Ääniraita, jossa kerrotaan, miten mittaus tapahtuu. Kerrotaan, että mittaus tehdään molemmille alaraajoille. Sama hiljainen taustamusiikki kuin edellisessä kohtauksessa.	30 sek

Kohtaus	Asia/teksti	Kuva/toiminta	Äänet (puhe/musiikki/efektit)	Kesto
9	Tekstidia, jossa näytetään, kuinka ABI lasketaan esimerkin avulla.	Oikeassa alakulmassa Centria logo.	Ääniraita, jossa kerrotaan, kuinka ABI lasketaan. Kerrotaan lyhyesti tulosten tulkinnasta. Sama taustamusiikki kuin kohtauksessa 1.	30 sek
10	Lista videon tekijöistä.	Oikeassa alakulmassa Centria logo.	Sama taustamusiikki kuin kohtauksessa 1.	10 sek
11	Lähdeluettelo.	Oikeassa alakulmassa Centria logo.	Sama taustamusiikki kuin kohtauksessa 1.	10 sek

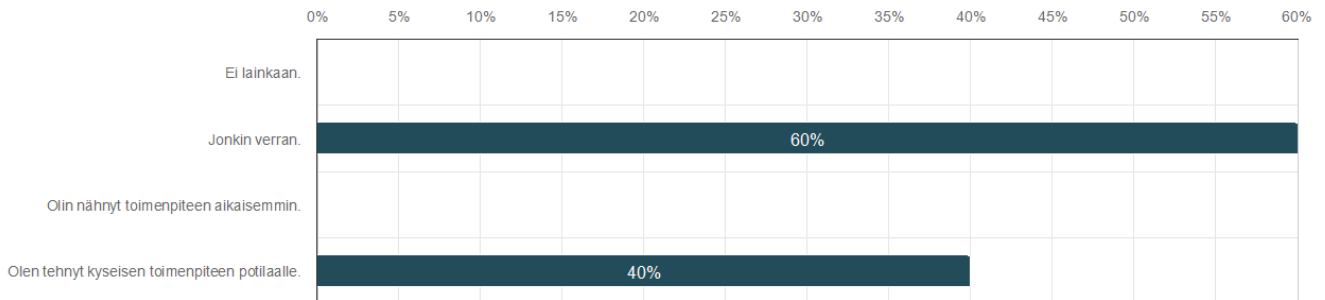
Perusraportti

Opetusvideo ABI-mittauksesta - palautekysely

Vastaajien kokonaismäärä: 5

Oliko sinulla valmiiksi tietämystä kyseisestä toimenpiteestä?

Vastaajien määrä: 5



	n	Prosentti
Ei lainkaan.	0	0,0%
Jonkin verran.	3	60,0%
Olin nähnyt toimenpiteen aikaisemmin.	0	0,0%
Olen tehnyt kyseisen toimenpiteen potilaalle.	2	40,0%

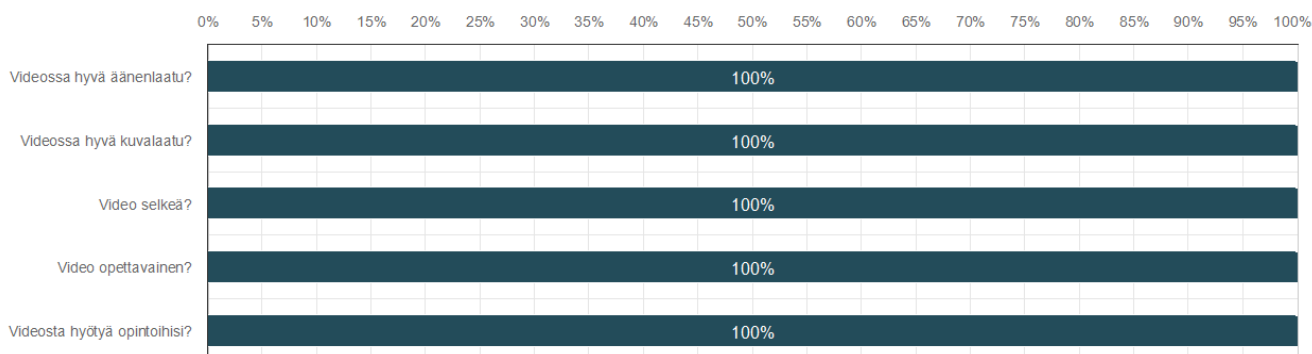
Palautetta siitä miten video antoi tietoa siitä miten ja miksi kyseisen mittaus tehdään? Miten videosta olisi saatu parempi?

Vastaajien määrä: 5

Vastaukset
Video antoi hyvin ja selkeästi tietoa, ei ollut mitään ns. "ylimääräisiä" asioita sekoittamassa.
Hyvä video, selkeä tekstitys alussa ja hyvä selostus videon aikana. Teksti antoi hyvin pohjustavan tiedon ja oli hyvin aikaa lukea tekstiä.
Video oli mielestäni kattava ja yksityiskohtainen, jossa katsoja pääsi näkemään tarpeeksi läheltä toimenpiteen suorittamisen.
Vaihe vaiheelta kerrottu, havainnollistava video.
selkeä ja tarpeeksi mielenkiintoinen

Oliko:

Vastaajien määrä: 5, valittujen vastausten lukumäärä: 25



	n	Prosentti
Videossa hyvä äänenlaatu?	5	100,0%
Videossa hyvä kuvalaatu?	5	100,0%
Video selkeä?	5	100,0%
Video opettavainen?	5	100,0%
Videosta hyötyä opintoihisi?	5	100,0%

Avoin palaute videosta

Vastaajien määrä: 3

Vastaukset
Ensimmäinen ”dia / tekstiosuus” vaihtui ehkä aavistuksen liian nopeasti. Muutoin todella hyvä video!
Videossa esiteltiin tehtävä mittaus rauhallisesti, hyvä kuvanlaatu takasi, että katsoja näkee kunnolla esimerkiksi tarvittavat välineet ja mittauskohdat. Selkeä, hyvä video.
hyvää työtä

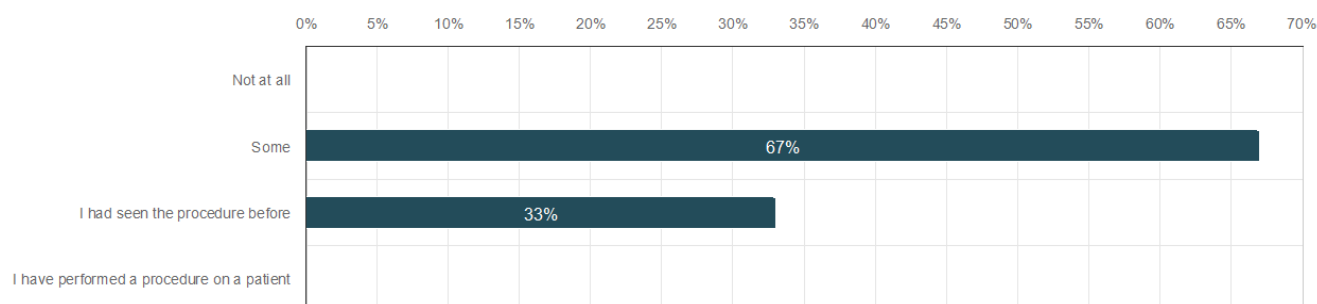
Perusraportti

ABPI-Measurement

Vastaajien kokonaismäärä: 3

Did you already have knowledge of the procedure in question?

Vastaajien määrä: 3



	n	Prosentti
Not at all	0	0,0%
Some	2	66,7%
I had seen the procedure before	1	33,3%
I have performed a procedure on a patient	0	0,0%

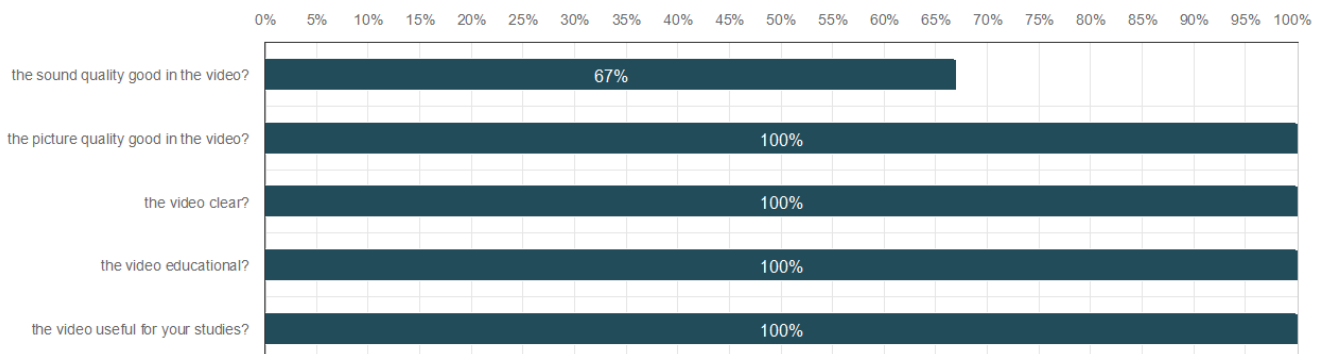
Feedback on how the video provided information on how and why the measurement in question is done? How could the video have been made better?

Vastaajien määrä: 1

Vastaukset
<p>The video is very informative and provided in depth details about ABPI measurement which is not every nurse have seen before.</p> <p>I am not sure if there is finnish translated version as well.. also the music in the background if we can make the volume lower, other wise amazing video and solve problem for nursing student and nurses</p>

Was:

Vastaajien määrä: 3, valittujen vastausten lukumäärä: 14



	n	Prosentti
the sound quality good in the video?	2	66,7%
the picture quality good in the video?	3	100,0%
the video clear?	3	100,0%
the video educational?	3	100,0%
the video useful for your studies?	3	100,0%

Open feedback about the video?

Vastaajien määrä: 2

Vastaukset
Overall amazing educational video
Well done