

Jenna Liukkonen & Anni Niskanen

IHOPISTONÄYTTEEN LAADUKAS OTTAMINEN

Opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitajakoulutus

2025



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (AMK)
Tekijä/Tekijät	Jenna Liukkonen & Anni Niskanen
Työn nimi	Ihopistonäytteen laadukas ottaminen. Opetusvideo sairaanhoitaja-opiskelijoille
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Vuosi	2025
Sivut	51 sivua, liitteitä 8 sivua
Työn ohjaaja(t)	Tiina Lybeck & Päivi Lifflander

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö toteutettiin Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille, ja sen tavoitteena oli tuottaa opetusvideo ihopistonäytteen laadukkaasta ottamisesta. Työ on suunnattu tukemaan kliinisen hoitotyön ja prekliinisen harjoittelun opintojaksoa, ja sen tarkoituksena on edistää opiskelijoiden osaamista ja valmiuksia toteuttaa ihopistonäytteenotto aseptisesti ja teknisesti oikein. Työssä käsitellään näytteenottoon käytettäviä välineitä, työvaiheita sekä veren glukoosipitoisuuden, hemoglobiinin ja C-reaktiivisen proteiinin (CRP) analysointia ihopistonäytteestä.

Opetusvideo toteutettiin käyttäen Jämsän ja Mannisen (2000) tuotekehitysprosessia. Prosessi sisälsi kehittämistarpeen tunnistamisen, ideoinnin, luonnostelun, kehittelyn ja viimeistelyn. Videoon sisällytettiin keskeiset näytteenottovaiheet, ja se kuvattiin ammattikorkeakoulun tiloissa. Editointi toteutettiin Canva ja CapCut-sovelluksilla. Palautetta kerättiin Webropol-kyselyn avulla.

Tuloksena syntyi opetusvideo, joka havainnollistaa ihopistonäytteen laadusta ja aseptista ottamista. Palautteen perusteella video arvioitiin hyödylliseksi oppimateriaaliksi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille, erityisesti kliinisen työn perustoimintojen harjoitteluun. Video toimii visuaalisena tukimateriaalina, mikä helpottaa oppimista eri oppimistyynejä huomioiden.

Opetusvideon arvioidaan tukevan opiskelijoiden valmiuksia suoriutua näytteenotosta laadukkaasti ja potilasturvallisuutta edistäen. Video tarjoaa visuaalisen oppimateriaalin, jonka avulla opiskelijat voivat kehittää taitojaan ja varmistaa laadukkaan toiminnan näytteenottotilanteissa.

Asiasanat: ihopistonäyte, vieritutkimus, näytteenotto, opetusvideo

Degree title	Bachelor of Health Care
Author (authors)	Jenna Liukkonen & Anni Niskanen
Thesis title	Quality finger-prick blood test. Educational video for nursing students
Commissioned by	South-Eastern Finland University of Applied Sciences
Time	2025
Pages	51 pages, 8 pages of appendices
Supervisor	Tiina Lybeck & Päivi Lifflander

ABSTRACT

This thesis was created specifically for the nursing students at South-Eastern Finland University of Applied Sciences, with the aim of producing an educational video on the high-quality execution of finger-prick capillary sampling. The video was designed to support the Clinical Nursing and Preclinical Practice course, enhancing student's skills and readiness to perform capillary blood sampling aseptically and technically correctly. The thesis covers the equipment used, the sampling steps, and the analysis of glucose levels, hemoglobin, and CRP (C-reactive protein) from capillary blood samples.

The educational video was developed using the product development process described by Jämsä and Manninen (2000). This process included identifying the development needs, brainstorming ideas, drafting, refining, and finalizing the end product. The video incorporated key sampling steps and was filmed on the premises of the South-Eastern Finland University of Applied Sciences. The editing was completed using Canva and CapCut applications, and feedback was collected through a Webropol survey.

The result was an educational video demonstrating the high-quality and aseptic execution of capillary blood sampling. Based on the feedback, the video was evaluated as a useful learning tool for nursing students at South-Eastern Finland University of Applied Sciences, particularly for practicing fundamental clinical skills. The video also serves as a visual aid, facilitating learning by addressing different learning styles.

The educational video is expected to support students in developing the skills required to perform capillary blood sampling with high quality, promoting patient safety. It provides a visual learning resource through which students can enhance their skills and ensure quality performance in sampling situations.

Keywords: finger-prick capillary sampling, point-of-care testing, sampling, educational video

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TOIMEKSIANTAJA.....	7
3	LAADUKAS IHOPISTONÄYTE.....	7
3.1	Vieritutkimus ja sen laadunvarmistaminen.....	9
3.2	Ihopistonäytteen ottaminen ja tarvittavat välineet	11
3.3	Veren glukoosipitoisuus.....	15
3.4	Veren hemoglobiinipitoisuus	18
3.5	C-reaktiivinen proteiini (CRP)	19
4	MINKÄLAINEN ON HYVÄ OPETUSVIDEO?	21
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	22
6	TUOTEKEHITYS	22
6.1	Kehittämistarpeen tunnistaminen.....	22
6.2	Ideavaihe	23
6.3	Luonnosteluvaihe.....	24
6.4	Kehittelyvaihe	25
6.5	Viimeistelyvaihe	32
7	POHDINTA	33
7.1	Tuotoksen ja tulosten tarkastelu	34
7.2	Menetelmien tarkastelu.....	35
7.3	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus.....	35
7.4	Johtopäätökset ja kehittämisideat.....	38
	LÄHTEET	40
	KUVALUETTELO	43

LIITTEET

Liite 1. Benchmarking taulukko

Liite 2. Tiedonhakutaulukko

Liite 3. Tutkimustaulukko

Liite 4. Videon käsikirjoitus

Liite 5. Webropol-kysely

Liite 6. Saatekirje

1 JOHDANTO

Joitakin laboratorionäytteitä voidaan analysoida suoraan näytteenoton jälkeen potilaan läheisyydessä, näitä tutkimuksia kutsutaan vieritutkimuksiksi tai point-of-care eli POC-tutkimuksiksi. Ihopistonäyte on yksi yleisimmistä vieritutkimuksista. (Miettinen 2022, 42.) Vieritutkimusten eri vaiheisiin liittyy erilaisia riskejä, jotka voivat vaikuttaa saatujen tulosten laatuun ja luotettavuuteen ja sitä kautta potilasturvallisuuteen (Lehto 2014, 19). Virheistä suurin osa tapahtuu laboratoriosprosessin preanalyttisessä vaiheessa, johon kuuluu näytteen ottaminen ja sitä edeltävät toimenpiteet, näytteiden kuljettaminen sekä säilyttäminen. Jotta laboratoriotutkimukset ovat luotettavia vaaditaan niiden ottajalta hyvää teknistä osaamista sekä laboratoriotutkimukseen liittyvien vaihtelua aiheuttavien tekijöiden tuntemusta, potilaiden tai asiakkaiden asiallista kohtaamista ja heidän ohjaamistansa näytteen ottamisessa ja tutkimuksissa. (Tuokko ym. 2008, 5.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opetusvideo ihopistonäytteen laadukkaasta ottamisesta sairaanhoitajaopiskelijoille oppimateriaaliksi. Oppinäytetyön tavoitteena on edistää opiskelijan valmiutta toteuttaa ihopistonäytteen ottaminen laadukkaasti. Opetusvideo tulee opetusmateriaaliksi Kliininen hoitotyö ja prekliininen harjoittelu -opintojaksolle. Opinnäytetyön kirjallisessa osiossa käsitellään ihopistonäytteen ottamiseen käytettäviä välineitä, näytteenottamisen eri työvaiheita sekä näytteen aseptista ja laadukasta ottamista. Opinnäytetyöhön valitsimme kolme yleistä tutkimusta, joita voidaan tulkita ihopistonäytteestä ja ne ovat veren glukoosipitoisuus, veren hemoglobiinipitoisuus ja CRP-mittaus. Opinnäytetyöstä on rajattu pois lapsen ihopistonäytteen ottaminen.

Opinnäytetyömme aihe valikoitui Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun eli Xamkin sairaanhoitajaopiskelijoille tarkoitettusta aihepankista. Opetusvideo ihopistonäytteen ottamisesta valikoitui aiheeksemme, koska halusimme oppia laadukkaan näytteenottotavan sekä perehtyä tutkimuksiin, joita ihopistonäyt-

teestä voidaan tulkita. Uskomme, että tulevaisuudessa yhä useampia tutkimuksia voidaan suorittaa ihopistonäytteenä, joten on tärkeää, että laadukas näytteenottotapa on hallinnassa, koska näin varmistetaan laadukas näyte ja oikeanlainen tutkimustulos.

2 TOIMEKSIANTAJA

Opinnäytetyön toimeksiantajamme toimii Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Savonlinnan kampus. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu eli Xamk toimii neljässä eri kaupungissa: Mikkelissä, Savonlinnassa, Kotkassa sekä Kouvolassa. Xamk tarjoaa yli 40 amk-koulutusta sekä yli 30 yamk-koulutusta. Eri kampuksilla työskentelee yli 900 eri alan asiantuntijaa. (Xamk s.a.)

Sairaanhoitajakoulutus muodostuu ydinsaamisesta ja täydentävästä osaamisesta. Ydinsaamisen opinnoissa opiskelija saa tiedon, taidon sekä pätevyyden, jota valmiina sairaanhoitajana tarvitaan työelämässä ja täydentävän osaamisen opinnoissa on tarkoituksena vielä laajemmin ja syvemmin perehtyä ydinsaamisessa käytyihin opintoihin. Opinnot kestävät 3,5 vuotta ja ovat laajuudeltaan 210 opintopistettä. (Xamk s.a.)

Opetusvideo tehdään Kliinisen hoitotyön perusteet -opintojaksolle, johon kuuluu prekliininen harjoittelu. Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hallitsee keskeisten hoitotyön toimintojen perustiedot sekä taidot, joita sairaanhoitajana tarvitaan työelämässä, opiskelija osaa tarkoituksenmukaisilla hoitotoimenpiteillä vastata potilaan hoidon tarpeeseen edistääkseen terveyttä ja toimintakykyä sekä opiskelija osaa työskennellä aseptisesti. Prekliinisen harjoittelun tunneilla opiskelija pääsee harjoittelemaan teoriaosuuden aikana läpi käytyjä asioita käytännössä opettajan ohjaamana. (Xamk 2022.)

3 LAADUKAS IHOPISTONÄYTE

Tässä luvussa käsitellään vieritutkimuksia ja niiden käyttöä sekä tarkastellaan niitä ohjaavaa lainsäädäntöä. Lisäksi syvennytään vieritutkimusten laadunvarmistukseen ja valvontaan keskittyen erityisesti ihopistonäytteen ottamiseen ja

sen laadukkaaseen toteuttamiseen. Vieritestejä voidaan tehdä erilaisista näytemuodoista: ihopistonäyte, laskimoverinäyte, valtimoverinäyte, virtsanäyte, nielunäyte ja nenänielunäyte (Hotakainen ym. 2023, 125). Tämä luku jakaantuu alalukuihin 3.1–3.5, joissa käsitellään aihetta monipuolisesti.

Alaluvussa **3.1** käsitellään vieritutkimusta ja sen laadunvarmistamista. Vieritutkimukset suoritetaan potilaan läheisyydessä, ja niiden tuloksia käytetään välittömästi hoidossa. Tämän alaluvun pääaiheita ovat vieritutkimusten nopeus ja hyöty hoitopäätöksissä sekä niitä ohjaavat lait ja säädökset. Lisäksi tarkastellaan sisäistä ja ulkoista laadunohjausta, jotka varmistavat tutkimusten luotettavuuden.

Alaluvussa **3.2** kuvataan ihopistonäytteen ottamisen käytännöt ja tarvittavat välineet. Näytteenottoprosessi kuvataan yksityiskohtaisesti, alkaen potilaan tunnistamisesta ja välineiden tarkistuksesta. Lisäksi tuodaan esiin oikean näytteenottoasennon ja tekniikan merkitys luotettavan tuloksen saavuttamisessa.

Alaluvussa **3.3** tarkastellaan veren glukoosipitoisuuden mittaamista vieritestinä. Veren glukoosipitoisuus on tärkeä elimistön energiatason mittari, ja sen luotettava määrittäminen edellyttää laadukasta näytteenottoa. Tässä alaluvussa käsitellään glukoosimittauksen diagnostinen merkitys ja tulosten tulkintaa sekä korostetaan yhdenmukaisten laitteiden ja koulutuksen merkitystä.

Alaluvussa **3.4** käsitellään veren hemoglobiinipitoisuuden mittaamista. Ihopistonäytteestä mitattava hemoglobiiniarvo poikkeaa laskimoverinäytteestä, mikä huomioidaan tulosten tulkinnassa. Alaluvussa kuvataan hemoglobiinin mittauksen yleisyys vieritestauksessa sekä anemian ja korkean hemoglobiinin syyt ja merkitykset potilaan hoidossa.

Alaluvussa **3.5** keskitytään C-reaktiivisen proteiinin (CRP) mittaamiseen vieritestinä. CRP on merkittävä tulehdusindikaattori, joka auttaa erottamaan bak-

teeri- ja virustulehdukset toisistaan. Tässä alaluvussa käsitellään CRP:n merkitystä diagnostisessa työssä ja hoidon seurannassa sekä korostetaan koulutuksen merkitystä testauksen laadun varmistamiseksi.

3.1 Vieritutkimus ja sen laadunvarmistaminen

Vieritutkimus on tutkimus, joka tehdään laboratorioyksikön ulkopuolella potilaan läheisyydessä ja tutkimuksesta saatuja tuloksia käytetään heti potilaan hoidossa. Vieritutkimuksia tehdään sairaaloissa, teho- ja kotisairaanhoidossa, neuvoloissa, vastaanotoilla, työterveyshuollossa sekä viranomaiset voivat tehdä niitä. (Tuokko ym. 2008, 100.) Turpeisen (2009) tutkimuksessa on karroitettu syitä vieritutkimuksen käytölle ja tutkimustulosten perusteella kaksi yleisintä syytä oli tulosten nopea saatavuus ja näin ollen jatkohoidon nopeutuminen, kolmanneksi tärkein syy oli laboratoriopalvelujen puuttuminen.

Vieritutkimuksia ohjaa vaatimukset sekä lainsäädäntö. Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista velvoittaa, että henkilöllä joka käyttää terveydenhuollon laitteita on koulutus ja kokemus laitteen turvalliseen käyttöön, laitteessa tai sen mukana on käyttöohjeet tai merkinnät, jotka ovat turvallisen käytön kannalta välttämättömät, laitetta käytetään valmistajan ilmoittaman käyttöohjeiden ja -tarkoituksen mukaisesti, laitetta säädetään, ylläpidetään sekä huolletaan valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti, käyttöpaikka on sovelias laitteen turvallista käyttöä varten, laitteen huoltaa, korjaa sekä asentaa henkilö kenellä on vaadittu ammattitaito ja asiantuntemus siihen. (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 24.6.2010/629, 24. §.)

Vieritutkimusten laadunvarmistumista seurataan sisäisen- ja ulkoisen laadunohjauksen avulla. Näin varmistutaan siitä, että vieritutkimuksessa määritellyt, riittävät ja tarvittavat tasot on saavutettu ja vieritutkimuksen tuloksia voidaan käyttää potilaiden hoidossa luotettavasti. (Vieritutkimussuositus 2021.)

Sisäiseen laadunohjaukseen kuuluu laitteen tai testin säännöllisesti tehtävää kontrollointia, jonka avulla varmistutaan, että laite antaa saman tulostason päivästä toiseen. Yleensä kontrollit suoritetaan kaupallisilla kontrolliliukuksilla,

mutta joskus kontrolli voi olla kasetti tai liuska. Useimmiten kontrolleissa käytetään laitteen valmistajan omia kontrolliliuoksia, mutta yleensä kolmannen osapuolen kontrolliliuoksilla saadaan paras tulos, koska laitteen toimivuutta arvioidaan täysin riippumattomasti. Kontrolliliuokselle on määritelty yleensä valmistajan puolelta sallittu vaihteluväli, mutta organisaatio voi määrittellä omassa organisaatiossaan käytettävän vaihteluvälin, jolloin vaihteluväli on yleensä valmistajan määrittelemää tiukempi. Kontrollien tiheyden tulee olla riittävä, jotta varmistutaan testin oikeasta tulostasosta sekä sitä kautta potilasturvallisuudesta (Vieritutkimussuositus 2021.)

Ulkoista laadunohjausta tehdessä käytetään järjestävän toimijan kontrollimateriaaleja, joissa tulostaso ei ole etukäteen tiedossa ja ne analysoidaan samoin kuin potilasnäytteet. Järjestäjä kiertää ja kerää tulokset ja toimittaa raportin, jossa vertaillaan oman yksikön ja toisen yksikön saamia tuloksia toisiinsa. Tämän tarkoituksena on vertailla, että oman yksikön laitteen tulostaso vastaa toisen yksikön, joka käyttää samoja menetelmiä tai laitetyyppiä, tulostasoja. Ulkoisella laadunohjauksella täydennetään sisäistä laadunohjausta, mutta sillä ei voi korvata sisäistä laadunohjausta. Ulkoiseen laadunohjaukseen suositellaan osallistumaan 2–4 kertaa vuodessa ja suositeltavaa olisi, että jokainen vieritestauslaite osallistuisi vähintään kerran vuodessa ulkoisen laadunohjauksen kierrokselle. (Vieritutkimussuositus 2021.)

Ihopistonäyte

Ihopistonäyte, jota voidaan kutsua kapillaarinäytteeksi, on näyte, joka sisältää verta pienistä valtimoista, pienistä laskimoista sekä pienistä kapillaarisuonista ja mukana on lisäksi kudostenestettä sekä solunsisäistä nestettä. Ihopistonäyte voidaan ottaa, jos laskimot ovat pieniä ja hankalasti löydettävissä tai tutkimukseen tarvittavan näytteen määrä on pieni. (Miettinen 2022, 58.) Laskimoverinäyte voidaan korvata ihopistonäytteellä tapauksissa, joissa potilas on vaikeasti ylipainoinen tai potilas kärsii vakavista palovammoista. Jos potilaan kliinissä tilassa on muutoksia: potilas on kuivunut, potilaalla on turvotuksia, ääreisverenkierto on heikentynyt tai potilas on sokkitilassa, voi ihopistonäytteen

tulokset olla epäluotettavia ja sen takia edellä mainituissa tilanteissa ei suositella ihopistonäytteen ottamista. (Vieritutkimussuositus 2021.)

Ihopistonäytettä suositetaan, koska se aiheuttaa vähemmän kipua, näytteenototekniikka on helpompi sekä käytettävät välineet ovat edullisia. Huonoja puolia ihopistonäytteessä on siinä mukana oleva kudokseneste sekä se, ettei näytteitä voi aina säilyttää. Ihopistonäytteenotossa näytteenottajalla on suurempi veritartuntariski kuin laskimoverinäytteenotossa. (Miettinen 2022, 58.)

Ihopistonäytteen tulos voidaan tulkita välittömästi näytteenoton jälkeen, kuten esimerkiksi veren glukoosipitoisuus sekä hemoglobiini voidaan mitata asiakkaan paikalla ollessa. Ihopistonäytteiden tulokset eivät vastaa laskimoverinäytteestä saatuja tuloksia ja sen takia ihopistonäytteiden tuloksille on olemassa omat viitearvonsa. (Miettinen 2022, 58–59.) Ihopistonäyte vastaa ominaisuuksiltaan enemmän valtimoverta kuin laskimoverta, jonka takia tulokset ovat hieman erilaisia kuin laskimoverinäytteessä (Vieritutkimussuositus 2021).

3.2 Ihopistonäytteen ottaminen ja tarvittavat välineet

Vieritutkimusta suoritettaessa on varmistettava siinä käytettävän laitteen toimivuudesta sekä näytteenottovälineiden käyttökunnosta. Kun laitteen toimivuus varmistetaan, on kiinnitettävä huomiota seuraaviin asioihin: laite on huoneenlämpöinen, ellei muuta ole mainittu, laite on käyttövalmiudessa, laitteessa ei ole virheilmoituksia tai virheilmoituksen vaikutus tulokseen on tiedossa, laite on kalibroitu eli vieritutkimuksessa käytettävä laite on säädetty siten, että se näyttää oikeaa tulosta, kontrollit ovat ohjeen mukaisesti tehty ja tulokset ovat tavoiterajoissa, pattereiden varaus tai virran saanti on varmistettu. Näytteenottovälineitä tarkistettaessa katsotaan, että välineet ovat huoneenlämpöisiä, ellei muuta ole mainittu, tuotteet ovat säilytetty oikeanlaisissa olosuhteissa niiden alkuperäisissä pakkauksissa, avaamattomista pakkauksista on tarkistettava viimeinen käyttöpäivä ja avattuihin pakkauksiin on merkitty avausaika sekä avattua käyttöaikaa on vielä jäljellä, pullojen sekä putkien korkit ovat olleet suljettuna käytön jälkeen. (Vieritutkimussuositus 2021.)

Ihopistonäytteen ottamisessa käytetään lansetteja, jotka tekevät joko pisto- tai viiltohaavan. Lanseteissa pisto- ja viiltosyvyys on vakioitu ja näytteenottajan on valittava sopiva lansetti potilaan koon, ihon paksuuden, näytteenotto kohdan ja näytteeseen tarvittavan verimäärän perusteella. (Friman ym. 2021, 146.) Jos pistämiseen käytetään viiltohaavan tekevää lansettia pistohaavan tekevän sijaan, on huomioitava, että pisto tulee tehdä kohtisuoraan sormenjälkiviivojen poikki, jotta veri ei lähde valumaan sormenjälkiviivojen uriin, koska tämä hankaloittaa näytteen keräämistä (Miettinen 2022, 63–64). Lansetit eivät ole värikoodattuja eli saman värinen eri firman valmistama lansetti voi tehdä toisen firman lansettiin verrattuna pienemmän reiän, joten näytteenottajan on oltava tietoinen käytettävän lansetin ominaisuuksista (Vieritutkimussuositus 2021).

Näytteenottaja vahvistaa potilaan henkilöllisyyden käyttämällä kahta tunnistetta, kuten esimerkiksi nimeä ja henkilötunnusta. On tärkeää, että potilas itse kertoo pyydetyt tunnistetiedot vastauksena kysymykseen: ”Kertoisitteko nimenne ja henkilötunnuksenne?”. Kun potilas on tunnistettu, tarkistetaan, että annetut tiedot vastaavat tutkimuspyynnössä ja näytetarroissa olevia tietoja. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2021, 10.) Ennen näytteenottoa joissakin vieritutkimuksissa voi olla tarpeen tarkistaa esitietoja, jotka voivat vaikuttaa tuloksen tulkintaan, esitietoja voivat olla paasto, lääkitys tai edeltävä raskas fyysinen rasitus (Vieritutkimussuositus 2021).

Ihopistonäyte otetaan aikuisilta sormenpäädästä, tavallisimmin nimettömästä tai keskisormesta, mutta näyte voidaan ottaa tarvittaessa korvanlehdestä (Miettinen 2022, 62). Sormenpäädästä näytettä otettaessa suositellaan nimetöntä tai keskisormeä sen takia, koska näiden sormien jännetuppi loppuu sormen tyveen ja mahdollinen infektiio ei pääse leviämään pitkälle. Etusormessa on paljon hermopäätteitä, joten pisto etusormeen tuottaa enemmän kipua, pikkusormessa on niin vähän kudosta, että siitä näytteenottaminen on hankalampaa ja yleensä peukaloissa iho on kovettunut. Näyte otetaan ylimmän kärkinivelen oikealta tai vasemmalta puolelta, kohdasta, jossa iho alkaa kaartua. Kun pisto

tehdään sormen sivuun eikä keskelle sormea, pistokohta ei pääse kontaminoitumaan näytteenoton jälkeen yhtä helposti kuin keskellä sormenpäästä oleva pistopaikka. (Tuokko ym. 2008, 54–55.)

Näytettä ei saa ottaa sormesta, jossa on turvotusta, infektion merkkejä, mustelmia tai tuoreita pistojälkiä (kuva 1). Jos potilaalta on poistettu kainalosta imusolmukkeet, potilaalla on infuusiokanyyli tai leikkauksessa on saatu aikaan valtimo-laskimoyhteys, täytyy näyte ottaa vastakkaisesta kädestä. Ihopistona näytettä ottaessa varmistetaan, että näytteenotto-kohta on lämmin. Näytteenotto-kohtaa voidaan tarvittaessa lämmittää pitämällä käsiä lämpimän juoksevan veden alla. Lämmittäminen on tärkeää, koska se vilkastuttaa alueen verenkiertoa, jolloin pistohaavan verenvuoto on vilkkaampaa ja näytettä ottaessa sormea ei tarvitse puristaa niin paljoa, jonka myötä kudosten sekoittuminen näytteeseen vähenee ja näyte on laadukkaampi. (Friman ym. 2021, 146–148.)



Kuva 1. Hoitaja tarkistaa potilaan kädet ja valitsee sopivan pistopaikan (Niskanen & Liukkonen 2025)

Näytteenotto-kohta puhdistetaan alkoholidesinfektioaineella. Pistokohta pyyhitään desinfektioaineella kostutetulla lapulla pistokohdasta poispäin yhdellä jatkuvalla pyyhkäisyllä, edestakaista hankaamista tulee välttää, ettei siirretä iholla olevia bakteereita edestakaisin. (Miettinen 2022, 63.) Joissakin näytteissä ihoa ei saa puhdistaa alkoholidesinfektioaineella, silloin iho pestään

saippualla ja huuhdellaan huolellisesti vedellä, jonka jälkeen annetaan ihon kuivua (Friman ym. 2021, 148). Ennen pistämistä annetaan desinfektioaineen haihtua. Jos iho on vielä märkä desinfektioaineesta pistettäessä se aiheuttaa kirvelyä pistokohdassa sekä desinfektioaine tuhoaa veren punasoluja, jolloin näyte ei ole hyvälaatuinen. Kun pistokohdan iho on kuiva, ei veripisara leviä vaan se pysyy pyöreänä ja näytteenottaminen on helpompaa. (Miettinen 2022, 63.)

Potilas ohjataan näytteenottoasentoon. Paras näytteenottoasento on, kun potilaan käsi on alaviistossa ja pistoreikä on suoraan ylöspäin. (Kuva 2.) Kun käsi on alaviistossa veri virtaa vuolaammin ja pistoreiän ollessa suoraan ylöspäin saadaan veripisara pysymään paikoillaan paremmin (Vieritutkimussuositus 2021). Näytteenottajan on varmistettava ennen ihopistoa, monennestako veripisarasta haluttu näyte analysoidaan (Friman ym. 2021, 151).



Taman jälkeen tartutaan potilaan sormesta oikealla tekniikalla

Kuva 2. Hoitaja tarttuu potilaan sormesta oikealla tekniikalla (Niskanen & Liukkonen 2025)

Näytteenottaja ottaa tukevan otteen potilaan sormesta uloimman nivelen kohdalta ja pitää siitä kiinni samalla, kun pistetään (kuva 2). Pistettäessä lansetti on asetettava tiiviisti ihoa vasten, jotta saavutetaan haluttu pistosyvyyks (Vieritutkimussuositus 2021). Näyte voidaan kerätä testiliuskaan, kapillaariputkeen, mikroputkeen tai mittauskyvettiin. Kun näyte on otettu, pistokohtaa painetaan puhtaalla ihonpuhdistuslapulla niin pitkään, että verenvuoto pistokohdasta lakkaa. (Miettinen 2022, 64.)

3.3 Veren glukoosipitoisuus

Verensokeri eli glukoosi on yksi elimistön tärkeimmistä energian lähteistä. Veressä oleva glukoosi on pääasiallisesti peräisin kolmesta lähteestä, jotka ovat ravinnosta imeytynyt glukoosi, maksan glykokeenistä tapahtuvasta vapautumisesta ja maksan syntetisoimasta glukoosista eli glukoosin uudismuodostuksesta saatu glukoosi. (Niskanen & Rönnemaa 2019.) Suurin osa elimistön käyttämästä glukoosista kuitenkin saadaan ravinnon kautta. Glukoosia saadaan, kun ruuasta saadut hiilihydraatit pilkkoutuvat suolistossa glukoosiksi, joka imeytyy ohutsuolesta. Elimistön kyky hyödyntää glukoosia on riippuvainen haiman tuottamasta insuliinista. (Synlab Finland Oy s.a.)

Vieritestinä voidaan mitata veren glukoosi sekä veren pitkäaikaissokeri eli veren sokerihemoglobiini (kuva 3). Veren cP-glukoosimittausta voidaan käyttää vakavasti sairaiden potilaiden erotusdiagnostiikassa, sokeriaineenvaihduntaan vaikuttavien sairauksien diagnostiikassa sekä diabeteksen hoidon seurannassa. (Vieritutkimussuositus 2021.) Päivystyksessä ja ensihoidon toimesta glukoosin mittausta voidaan käyttää sekavien, kouristelevien tai tajuttomien potilaiden ensiarviossa. Diabeteksen hoidossa glukoosin mittausta käytetään paastoarvojen seurannassa sekä ateriainsuliinien määrittämisessä sekä aterian jälkeisen verensokeriarvon seurannassa. (Hotakainen ym. 2023, 125–126.) Pitkäaikaissokerin HbA1c-seurantaa (the hemoglobin A1C test) käytetään yleisesti diabeteksen hoitotasapainon arvioinnissa (Vieritutkimussuositus 2021). Vieritestilaitteella diabeteshoitaja voi tehdä pitkäaikaissokerin mittauksen vastaanoton aikana, jolloin tulos on heti saatavilla (Hotakainen ym. 2023, 126).



Kuva 3. Veren glukoosipitoisuus vieritestilaitteen näytöllä (Niskanen & Liukkonen 2025)

Luotettavan glukoosipitoisuuden mittaamista hoito-osastoilla tukee se, että osastoilla käytetään samanlaisia glukoosimittareita. Luotettavaan näytteenot-
totulokseen vaikuttaa samanlaisten mittarien lisäksi hoitajien koulutus ja pe-
rehtyys painottuen ihopistonäytteen ottamiseen ja sisäisen laadunohjauksen
merkitykseen. (Liikanen ym. 2011 13–17.) Verensokerin pikamittauksia tekee
yleisemmin hoitajat kuin laboratorion ammattilaiset. Pikamittausta suorittavilla
hoitajilla voi olla erilaiset taustat hoitoalalta, mutta heillä on useimmiten vähän
tai ei ollenkaan tietoa laboratoriotuloksien analysoinnista. Lehdon (2014) tutki-
mus osoittaa, että näytteitä ottavien sairaanhoitajien kouluttaminen pikatestien
suorittamiseen voidaan parantaa näytteenoton laatua ja näytettä analy-
soidessa tulokset ovat luotettavampia. Kun hyvä glukoosimittauksen laatu on
kerran saavutettu koulutuksen avulla, niin se säilyy myös pitkällä aikavälillä.

Veren glukoosin pitoisuutta voidaan mitata verestä joko sormenpäältä otetta-
vasta verinäytteestä tai laskimoverinäytteestä. Luotettavan tutkimustuloksen
saamiseksi tarvitaan 10–12 tunnin paasto ennen näytteenottoa. (Synlab Fin-
land Oy s.a.) Veren glukoosin mittaus on yleinen vieritestauksena suoritettu
mittaus. Näyte otetaan toisesta tai jostain sen jälkeen tulevasta pisarasta.
Suositeltu näytemäärä on 0,3–6 µl. Vieritestaustutkimuksella otettu aterian jäl-
keinen veren glukoosipitoisuus voi olla noin 10 % korkeampi verrattuna laski-
moverestä otettuun näytteeseen. (Vieritutkimussuositus 2021.) Näytteenotto-
tapa tulee siis huomioida näytettä tulkittaessa. Esimerkiksi sokerirasitustestin

jälkeen eli kaksi tuntia 75 g sokeriliuoksen juomisen jälkeen, verensokerin diabeteksen diagnoosiraja on laskimonäytteessä yli 11,0 mmol/l, kun taas sormenpään kapillaarinäytteessä 12,2 mmol/l. Plasman paastoglukoosin ja ei paastonäytteen viitearvo on 4,0–6,0 mmol/l. (Terveyskylä 2024.)

Pitkäaikaissokeria mitataan täydentämään glukosiseurantaa, koska se kuvastaa parhaiten verensokeritasapainoa näytteenottoa edeltävän 2–8 viikon ajalta. HbA1c-arvo määritetään yleensä joko verikokeessa laboratoriossa tai pikamittarilla vastaanotolla. Tätä koetta varten ei tarvitse paastota, ja se voidaan ottaa mihin aikaan päivästä tahansa. (Terveyskylä 2023.) Mitä enemmän veressä on glukosia, sitä enemmän sitä kiinnittyy hemoglobiiniin. Tällöin siis veren HbA1c-pitoisuus nousee. HbA1c-arvon ollessa yli 48 mmol/mol viittaavat mittaustulokset diabetesdiagnoosiin. Kun diabeteshoitotasapaino arvioidaan hyväksi, tulee HbA1c-pitoisuuden olla alle 53 mmol/mol oraalista lääkitystä käytävillä ja insuliinia käytävillä alle 53–58 mmol/mol. HbA1c-mittauksen yhteydessä tulee huomioida, että hemoglobiiniin vaikuttavat tekijät sekä punasolujen eliniän muutokset voivat aiheuttaa virheellisesti korkeita tai matalia HbA1c-arvoja. Raudanpuuteanemiassa HbA1c-arvo voi olla virheellisen korkea. (Vieritutkimussuositus 2021.)

Liian alhainen verenglukooosi eli hypoglykemia oireilee yleensä verensokerin laskiessa alle tason 4 mmol/l. Lievään hypoglykemiaan liittyy usein heikotuksen- ja näläntunnetta, hikoilua ja sydämentykytystä. Jos taas veren glukosipitoisuus laskee alle 2,5 mmol/l alkaa tulla keskushermosto-oireita, joita voivat olla näköhäiriöt, puhehäiriöt, kouristelu ja tajunnan heikentyminen. Yleisin syy hypoglykemialle on liiallinen insuliinivaikutus insuliinihoidon yhteydessä. Diabeetikolla syy voi olla: runsas alkoholi, liikunta ja liian vähäinen syöminen. Joskus harvoin alhainen verensokeri voi olla sairauden aiheuttama. (Tunturi 2024a.)

Korkea verenglukooosi eli hyperglykemia oireilee monella eri tavalla. Korkeana glukositasona pidetään arvon ollessa yli 10 mmol ja hyvin korkeana yli 13,9 mmol. Kohonneen verenglukooosin oireita ovat väsymys, janon tunne, suun

kuivuminen, virtsaamisen tarpeen lisääntyminen, tajunnan tason alentuminen ja pahoinvointi. Kohonneen verensokerin yleisin syy on vyötärölihavuus, jolloin rasvakudosta on runsaasti vatsaontelossa, ja siihen liittyvä rasvan kertyminen maksasoluihin. Nämä yhdessä siis aiheuttavat insuliiniresistenssiä eli insuliinin vaikutus soluissa heikkenee. Seurauksena tästä on aluksi verensokerin lievä nousu, joka usein etenee tyypin 2 diabetekseksi. Muita syitä verensokerin nousulle on vähäinen liikunta, joka heikentää insuliinin vaikutusta sekä perinnöllinen taipumus sokeriaineenvaihdunnan häiriöihin. (Mustajoki 2021.) Diabetesta sairastavalla syitä korkeaan verengluukoosiin voivat olla: liian pieni insuliiniannos, napostelu, runsas syöminen, insuliinihoidon laiminlyönti, insuliinivalmisteen pilaantuminen, pistopaikan kovettumat, jotka hidastavat insuliinin imeytymistä, raskas liikunta tai tekninen ongelma insuliinipumppuhoidossa, kuten pumpun toimintahäiriö katetrin irtoamisen tai tukkeutumisen myötä. Infektio, muu akuutti sairaus, stressi ja kortisonihoito voivat nostaa verensokerin liian korkealle. (Terveyskylä 2022.)

3.4 Veren hemoglobiinipitoisuus

Hemoglobiini tarkoittaa verenpunaa, joka on punasolujen hapensitojaproteiini. Hemoglobiinin tehtävä on verenkierrossa sitoa happea keuhkoista ja luovuttaa sitä kudosten käyttöön. (Synlab Finland Oy s.a.) Hemoglobiinin mittausta sormenpäältä kuuluu tavallisimpiin vieritestaustutkimuksiin, joita voidaan tehdä. Ihopistonäytteessä hemoglobiini arvo on korkeampia verrattuna laskimoverinäytteeseen, joka tulee huomioida arvoa tulkitessa. Silloin kun vieritestaustutkimuksena mitataan soluihin liittyviä arvoja, kuten hemoglobiinia niin suositellaan käytettäväksi vasta 3–4 pisaraa ja otettava näytemäärä on noin 5–20 µl. Erillisen pisarasuosituksen voi tarvittaessa varmistaa vieritestaussuosituksen näytteenotto-ohjeesta. (Vieritutkimussuositus 2021.) Hemoglobiinin viitearvo miehillä on 134–167 g/l ja naisilla 117–155 g/l (Tunturi 2024b).

Hemoglobiini on alle viitearvon anemioissa. Yleisin syy anemiaan on raudanpuute, joka useimmiten johtuu pitkään jatkuneesta verenmenetyksestä, kuten esimerkiksi kuukautisten tai suoliston verenvuodon yhteydessä. Joskus taustalla voi olla imeytymishäiriö: keliakia, punasolujen lisääntynyt hajoaminen tai

munuaissairaus. Joskus syynä voi olla B12-vitamiinin tai folaatin puute tai puutteellinen ravinto. Kun potilaalla todetaan anemia, pyritään sen syy selvittämään lisätutkimuksilla. (Tunturi 2024b.) Usein matala hemoglobiiniarvo on oireinen löydös, mutta elimistön sopeutuessa tähän, voi potilaan oireet olla niukkoja (Huotari & Sinisalo 2022).

Viitearvon ylittävä hemoglobiini voi olla merkki siitä, että elimistön hapensaanti on ollut pidemmän aikaan tavallista vähäisempää. Syytä voi olla krooninen keuhkosairaus, jolloin hapen kuljetus veressä on häiriintynyt, tupakointi, jolloin hiilimonoksidi vähentää veren normaalia hapettumista, tietyt lääkeaineet tai hormonit sekä elimistön kuivumistila. Myös luuydinsairaus voi nostaa verenhemoglobiini pitoisuutta yli viiterajan. (Tunturi 2024b.) Siksi suurentuneen hemoglobiinipitoisuuden selvittämisessä on tärkeää selvittää potilaan tupakointi, hypoksian aiheuttaja, lääkkeiden ja hormonivalmisteiden käyttö, joilla on mahdollista nostaa hemoglobiini pitoisuutta. Jos ilmeistä syytä suurentuneelle hemoglobiinipitoisuudelle ei löydy, voidaan verestä tehdä jatkotutkimuksia syyn selvittämiseksi ja tarvittaessa hoitava lääkäri konsultoi hematologia. (Huotari & Sinisalo 2022.)

3.5 C-reaktiivinen proteiini (CRP)

C-reaktiivisesta proteiinista käytetään lyhennettä CRP. Se on maksasolujen tuottama valkuaisaine, ja sen määrä suurenee tulehduksissa ja kudonvaurioissa ja näitä voivat olla: sydäninfarkti, keuhkokuume tai nivelreuman aktivoituminen. Siihen kuinka korkealle CRP-arvo nousee, vaikuttaa tulehduksen tai kudonvaurion aiheuttaja ja laatu. CRP-arvo suurenee herkimmin bakteerien aiheuttamissa tulehduksissa, ja usein vakavimmissa bakteeri-infektioissa yleensä 100:aan tai yli. Suurimmat CRP-arvot mitataankin usein sepsiksen yhteydessä eli tilassa, kun bakteerikasvua löytyy verestä. Arvoon kuitenkin vaikuttaa, missä vaiheessa tautia CRP on mitattu. Kun taas virustaudeissa CRP-arvo nousee usein vain vähän, yleensä korkeintaan muutamaan kymmeneen. (Tunturi 2024c.) CRP-arvo alkaa nousta 6–8 tunnin kuluttua infektion alusta ja siksi se sopii käyttökelpoiseksi tulehdukskokeeksi saavuttaen huippunsa 48

tunnin kuluttua. On kuitenkin tärkeää muistaa, että CRP-arvo voi nousta korkeaksi myös joidenkin virusinfektioiden yhteydessä. (Hotakainen ym. 2023, 125.) Arvoa seuraamalla voi seurata bakteerin aiheuttamassa keuhkoinfektion hoidossa käytettävän antibiootihoidon tehoa. Kun arvo lähtee laskemaan, tiedetään, että käytettävä lääkitys tehoaa. CRP-arvon seuraamisesta huolimatta, potilaan voinnin koheneminen ja voinnin seuraaminen on kuitenkin tärkein mittari seuratessa hoidon tuloksia. CRP-tuloksen normaali arvo on alle 4 mg/l, pikatesti P-CRP-0:n normaali tulos ilmoitetaan yleensä alle 10. CRP:n näytteenottoa varten ei tarvitse erikseen valmistautua, kuten olemalla ravinnotta. (Tunturi 2024c.) Vieritestaustutkimuksena CRP:n näytteenottoa varten sopii toinen tai joku sen jälkeen tuleva pisara, ja sopiva näytemäärä on 1–20 µl (Vieritutkimussuositus 2021).

CRP-tutkimus B-CRP-PT on tarkoitettu avoterveydenhuollon terveystieteiden laboratorioissa tehtäväksi kiireelliseksi tutkimukseksi, kun taas muissa tilanteissa käytetään tutkimusta P-CRP (Fimlab Laboratoriot Oy 2024). Kiireellisiä tutkimuksia käytetään infektio- ja virustautien diagnostiikassa, kuten bakteeri- ja virustautien erotusdiagnostiikassa. Selvästi koholla oleva CRP-arvo voi ohjata tarvittaviin lisätutkimuksiin ja nopeaan antibiootihoidon aloitukseen, kun taas matala CRP-arvo voi suojata potilasta turhalta antibiootikuurilta silloin kun bakteerinfektio on epätodennäköinen. (Vieritutkimussuositus 2021.) CRP-vieritutkimus on yleinen mittaus, joka toteutetaan hoitajan toimesta. Siksi mittauksen suorittavan hoitajan tulee olla hyvin perehdytetty vieritutkimukseen. Mikäli tutkimus toteutetaan tai tulkitaan väärin, voi sillä olla dramaattisia vaikutuksia potilaan hoitoon. Koivukankaan ja Korttesalmen (2022) tutkimus osoittaa, että hoitajien osaaminen CRP-vieritutkimuksien ottamisessa toteutuu vaihtelevasti. Osaaminen vaihtelee eri yksiköiden ja ammattiryhmien välillä. Monet hoitajat kaipaavat lisäkoulutusta CRP-laitteen käyttöön ja ihopistonäytteen ottamiseen. Tutkimus kuitenkin osoittaa, että hoitajien lisäkoulutuksella voidaan kehittää hoitajien osaamista toteuttamaan laadukasta CRP-vieritutkimusta. (Koivukangas & Korttesalmi 2022.)

4 MINKÄLAINEN ON HYVÄ OPETUSVIDEO?

Hyvän opetusvideon perustana toimii hyvin suunniteltu käsikirjoitus. Käsikirjoitus vaiheessa valitaan opetusvideon sisältö, rakenne sekä tyyli. Johdanto on opetusvideon tärkein osa, kun johdanto on hyvin tehty se herättää katselijan mielenkiinnon ja saa hänet jatkamaan videon katselua. Opetusvideon kuvan välittämää viestiä voidaan selventää lisäämällä selostustekstiä videoon. (Jämsä & Manninen 2000, 59–60.)

Opetusvideo on tehokas tapa havainnollistaa asioita mielenkiintoisella tavalla ja saatavuuden näkökulmasta se on hyvä lisä lähiopetuksen lisäksi. Videota suunniteltaessa tulee huomioida videon kohderyhmä ja opetukselliset tavoitteet, joita voi olla: tieto, taito tai asenteisiin liittyvät asiat. Kun tavoite on selvillä, on hyvä selvittää, mitä kohde ryhmä tietää entuudestaan ja kuinka asia saadaan esitettyä kiinnostavalla tavalla. Suunnitteluvaiheessa on tärkeä huomioida videon pituus, rakenne ja juoni. Hyvä opetusvideo on napakka, mieluummin liian lyhyt kuin pitkä, rajana voidaan pitää kahden minuutin pituista videota. Jos videon aihe on laaja, voi sen jakaa useampaan videopätkään. (Kuokkanen 2019.)

Oppimistyylin jaottelusta on olemassa useita eri versioita, mutta suosituin niistä on jakaa oppimistyyli kolmeen eri tyyppiin: visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen oppija. Auditiivinen oppija oppii parhaiten kuuloaistin avulla, visuaalinen oppija oppii parhaiten näköaistin avulla ja kinesteettinen oppija oppii parhaiten tuntoaistin avulla. (Aistit oppimisen apuna s.a.) Voidaan siis ajatella, että opetusvideo opetusmenetelmänä sopii visuaalisen osuuden puolesta visuaaliselle oppijalle sekä videolla ääneen kerrotun tiedon myötä auditiiviselle oppijalle. Tutkijoiden keskuudessa kuitenkin vallitsee yksimielisyys siitä, että mikään tieteellinen näyttö ei tue tätä oppimistyylien "vastaavaa" hypoteesia. Yale Universityn artikkelissa (2021) opiskelijoita kehoitetaan pohtimaan omaa oppimistaan sen sijaan, että supistaisi tyyliään opiskella tietyn oppimistavan mukaiseksi. Koska eri oppimistyyleistä ja niiden varmastatodenperästä ei löydy vertaisarvioitua tutkimustietoa, ei voida väittää, että videosta oppiminen

on paras keino visuaaliselle oppijalle ja videon kuunteleminen taas sopisi hyvin auditiiviselle oppijalle. Siksi oman oppimisprosessin tarkastelu on hyvä tapa testata omaa oppimista, jolloin voi huomata, mitä pitää vielä harjoitella ja mitä on opittu, sekä löytää itselleen sopivimman tavan kehittää omaa oppimista (Erialaisten oppijoiden liitto s.a.).

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo ihopistonäytteen laadukkaasta ottamisesta sairaanhoitajaopiskelijoille oppimateriaaliksi. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää opiskelijan valmiutta toteuttaa ihopistonäytteen ottaminen laadukkaasti.

6 TUOTEKEHITYS

Opinnäytetyössämme on käytetty Jämsä ja Mannisen (2000) tuotekehitysprosessia. Tuotekehitysprosessissa on tarkoituksena kuvata jokin sosiaali- ja terveysalan kehittämistarve tai ongelma. Tuotekehitysprosessissa on viisi vaihetta: kehittämistarpeen tai ongelman tunnistaminen, ideavaihe, luonnosteluvaihe, kehittäminen ja viimeistelyvaihe. (Jämsä & Manninen 2000, 28.)

6.1 Kehittämistarpeen tunnistaminen

Tuotekehitysprosessin ensimmäisen vaihe on ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen. Yleensä ongelmalähtöisessä lähestymistavassa tavoitteena on parantaa jo olemassa olevaa palvelumuotoa tai tuotteen edelleen kehittäminen, kun tuote tai tuotteen laatu ei enää vastaa sille luotua tarkoitusta. Tavoitteeksi voidaan kuitenkin valita uuden materiaallisen tuotteen, palvelutuotteen tai näiden yhdistelmän kehittäminen. (Jämsä & Manninen 2000, 28–30.)

Opinnäytetyömme aihe valikoitui Xamkin sairaanhoitajaopiskelijoille tarkoitusta aihepankista. Aihepankissa oli useita eri vaihtoehtoja, mutta päädyimme ihopistonäyte aiheeseen, koska se herätti mielenkiintomme erilaisia tutkimuksia kohtaan, joita ihopistonäytteestä voidaan tulkita sekä siihen, miten näyte

tulisi ottaa laadukkaasti. Uskomme, että tulevaisuudessa yhä useampia tutkimuksia voidaan suorittaa ihopistonäytteenä, joten on tärkeää, että laadukas näytteenottotapa on hallinnassa, sillä näin saadaan varmistettua laadukas näyte ja oikeanlainen tutkimustulos.

6.2 Ideavaihe

Kehittämistarpeen varmistuessa aloitetaan ideavaihe. Ideavaiheessa aletaan etsiä erilaisia vaihtoehtoja, joiden avulla löydetään ratkaisu ajankohtaiseen ongelmaan. Jos kyseessä on jo olemassa olevan tuotteen ajantasaisuuden päivittäminen, voi tämä vaihe olla lyhyt. (Jämsä & Manninen 2000, 35.)

Benchmarking perustuu joidenkin suoritteiden tai toimintatapojen vertaamiseen toisten organisaatioiden suoritteisiin. Benchmarking tarkoittaa mittapuuta tai kriteeriä, jonka tavoitteena on kriittisten menestys- tai laatutekijöiden tunnistaminen sekä analysointi. Tunnistamisen ja analysoinnin jälkeen näitä tekijöitä voidaan hyödyntää omassa työssä. Käyttökelpoisuuteen kuitenkin vaikuttaa se, missä määrin eri tahojen tavoitteet ja taustatekijät vastaavat toisiaan yhteiskunnallisella, ideologisella ja taloudellisella tasolla. Sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden sisäisessä benchmarkingissa voidaan selvittää yhteistyömahdollisuuksia, joissa molemmilla osapuolilla on annettavaa ja saatavaa. Toinen mahdollisuus on verrata sosiaali- ja terveysalan ulkopuolisten toimialojen suoritteita tai toimintatapoja kehittämällä sosiaali- ja terveysalan palveluja hyödyntämällä kaupallisia toimintatapoja. (Jämsä & Manninen 2000, 37–38.)

Kun aiheemme oli valittu, alkoi ideavaihe. Mietimme oman opetusvideon sisältöä eli minkälaisia kuvakulmia voisimme käyttää sekä puheen lisäksi sitä, onko järkevää lisätä englanninkielinen tekstitys. Tämä mahdollistaisi sen, että englanninkieliset tai kansainväliset opiskelijat pystyisivät seuraamaan kuvan lisäksi tekstistä, mitä videossa tapahtuu ja mihin tulee kiinnittää huomiota. Hyödynsimme ideavaiheessa lisäksi benchmarkingia (liite 1) eli katsoimme aiheeseemme liittyviä videoita ja arvioimme niiden hyviä ja huonoja puolia sekä asioita, joita voisimme hyödyntää opetusvideossamme, ja asioita, joita emme

halua videoomme. Päätimme, että opetusvideossamme kuvaamme ainoastaan verensokerin mittaamisen, jotta video pysyy selkeänä ja sopivan pituisena.

6.3 Luonnosteluvaihe

Kun päätös siitä, minkälainen tuote halutaan suunnitella sekä valmistaa, käynnistyy luonnosteluvaihe. Tärkeimmät osa-alueet, jotka luonnosteluvaiheessa on selvitettävä ovat alku tai loppu, prosessi tai toiminto, päätös, dokumentti, tietokanta sekä syöttö ja tulostus. Kun huomioidaan eri osa-alueiden ydinkysymykset suunnitteilla olevan tuotteen näkökulmasta, turvataan tuotteen laatu. (Jämsä & Manninen 2000, 43–46.)

Luonnosteluvaiheessa aloitimme tiedonhaun opinnäytetyöhön. Hyödynsimme Finnan ja Medicin tietokantoja. Tiedonhausta rajattiin pois muut kuin suomen- tai englanninkieliset julkaisut ja AMK-opinnäytetyöt. Tiedonhaun rajauksena käytimme rajausta, joka näytti meille tutkimusjulkaisut sekä saatavilla verkossa olevat julkaisut. Hyödynsimme AND- ja OR-työkalua. Hakusanoinamme käytimme vieritest*, sairaanhoi*, "point-of-care testing", "point-of-care systems" ja "skin test*". (Liite 2.) Työhön valikoituneiden tutkimusten bibliografiset tiedot merkitsimme tutkimustaulukkoon (liite 3).

Teoriaosuuden pohjalta laadimme opetusvideon käsikirjoituksen (liite 4). Opetusvideon käsikirjoituksessa kuvataan vaihe vaiheelta näytteenottoprosessi painottaen selkeyttä ja oppimisen tueksi laadittua visuaalista ilmettä. Jokainen kohtaus sisältää tarkasti määritellyn kuvan, tekstin ja äänen, jotta video palvelee kohderyhmänsä oppimistarpeita. Käsikirjoitus etenee loogisesti aloitusku- vasta, välineiden esittelyyn ja näytteenoton toimenpiteisiin sekä päättyy analysointiin ja lopetukseen. Tämä rakenne varmistaa, että katsojat saavat kokonaisvaltaisen kuvan prosessin jokaisesta vaiheesta.

6.4 Kehittelyvaihe

Kehittelyvaiheeseen edetään, kun luonnosteluvaiheessa on valittu ratkaisuvaihtoehto, periaatteet, rajaukset ja asiantuntijayhteistyö. Ensimmäisenä vaiheena monilla tuotteilla on niin sanottujen työpiirustusten tekeminen. Sosiaali- ja terveysalan tuotteet ovat yleensä tarkoitettuja informaatiovälineiksi organisaation henkilökunnalle, asiakkaille tai yhteistyötahoille. (Jämsä & Manninen 2000, 54.)

Opetusvideo kuvattiin koulun hoitotyön harjoitteluluokassa käyttäen puhelimen kameraa ja mikrofonia. Editoinnissa hyödynsimme Canva-ohjelmaa ja CapCut-sovellusta, ja editointityö toteutettiin itsenäisesti. Videon ääniraidan tuotti ulkopuolinen henkilö, ja miesääni selostaa videolla toimenpiteen vaiheet. Valitsimme ulkopuolisen henkilön, koska emme halunneet itse puhua videolla. Selostuksen tueksi lisäsimme reaaliaikaisen tekstityksen, joka vastaa puhuttua sisältöä ja tukee videon selkeyttä sekä saavutettavuutta. (Kuvat 1–3, s. 13–16.)

Kun suomenkielinen video oli valmis, päätimme työn loppuvaiheessa tuottaa lisäksi englanninkielisen version, joka suunnattiin kansainvälisille opiskelijoille. Englanninkielinen puhe tuotettiin tekoälyavusteisesti kirjoittamalla tekstisisältö CapCut-sovellukseen, jossa oli saatavilla automaattisesti luotu englanninkielinen ääniraita. Sovelluksen tarjoamista puheäänivaihtoehdoista valittiin paras mahdollinen äänenlaatu luonnollisuus huomioiden. Opetusvideon englanninkieliset tekstitykset laadittiin itse ja synkronoitiin reaaliaikaisesti puhuttavan tekstin kanssa varmistaen, että ne vastasivat täsmällisesti puheen rytmiä ja sisältöä. Videon sisältö säilyi samana, niin suomenkielisessä kuin englanninkielisessäkin versiossa. (Liukkonen & Niskanen 2025a; Liukkonen & Niskanen 2025b.)

Palautetta pyysimme opetusvideostamme Webropol-kyselyllä sairaanhoitajaopiskelijoilta (liite 5). Pyysimme opettajaa lähettämään opiskelijoille sähköpostitse laatimamme saatekirjeen sekä linkin videoon ja kyselyyn (liite 6). Kehittelyvaiheessa haimme tutkimusluvan.

Tuotteen kehittelyvaiheessa halusimme toteuttaa palautekyselyn videon suomenkielisestä versiosta, arvioidaksemme sen onnistuneisuutta. Video oli valmis siinä vaiheessa, kun palautekysely lähetettiin, mutta mikäli palautteen perusteella olisi noussut esiin korjausehdotuksia, olisimme tehneet tarvittavat muutokset.

Kysely toteutettiin Webropol-sovelluksen avulla, ja se sisälsi yhteensä kahdeksan kysymystä, jotka perustuivat opetusvideon arviointiin ja sen kehittämiseen käyttäjien tarpeita vastaavaksi. Kysymystyyppit valittiin huolellisesti tukemaan monipuolista palautteen keräämistä, ja niiden valinta perustui videon hyödyllisyyden, laadun ja tarkoituksenmukaisuuden arviointiin. Likert-asteikon kaksi kysymystä kartoittivat vastaajien mielipiteitä ja kokemuksia videon sisällön selkeydestä, käyttökelpoisuudesta ja soveltuvuudesta opetusmateriaaliksi. Näillä kysymyksillä pyrittiin selvittämään, vastaako video tarkoitustaan eli onko se tarpeeksi selkeä ja toimiva opetuskäytössä. Lisäksi kyselyyn sisältyi kaksi monivalintakysymystä, joiden avulla saatiin tietoa siitä, mitkä tekijät koettiin erityisen hyödyllisiksi tai mahdollisesti parannettaviksi. Näin kysely antoi kattavaa tietoa siitä, palveleeko video käyttäjiä ja voiko sitä käyttää tehokkaasti opetuksen tukena.

Mukana oli kaksi dikotomista kysymystä, joissa vastaaja vastasi ”Kyllä” tai ”Ei”, yksi liukusäätökysymys, jossa vastaajat antoivat videolle arvosanan asteikolla 0–10 sekä yksi avoin kysymys, jossa vastaajilla oli mahdollisuus antaa vapaamuotoista palautetta. Päädyimme näihin kysymystyypppeihin, koska niiden avulla saimme kerättyä monipuolista ja tarkkaa palautetta videon onnistumisesta sekä mahdollisista kehityskohteista. Monipuoliset kysymykset tukivat palautteen hyödyntämistä, sillä niiden avulla olisimme voineet tehdä videoon tarvittavia muutoksia palautteen pohjalta.

Palautekysely ja video lähetettiin yhteensä 55 sairaanhoitajaopiskelijalle, jotka olivat aloittaneet opiskelunsa tammikuussa ja elokuussa 2024. Kysely oli avoinna kahden viikon ajan, ja saimme siihen 14 vastausta, mikä vastaa 25 %:n vastausprosenttia. Mielestämme vastausprosentti oli erittäin hyvä, sillä

sairaanhoitajaopiskelijoilla on usein kiireinen aikataulu, ja palautekyselyyn osallistuminen vaatii vapaaehtoista sitoutumista.

Kysely pyrittiin suunnittelemaan mahdollisimman selkeäksi ja helpoksi, jotta vastaajat tarttuisivat siihen mielellään ja vastaisivat huolellisesti. Selkeä rakenne ja helppokäyttöisyys takasivat sen, että opiskelijat pystyivät vastaamaan kyselyyn nopeasti ja vaivattomasti, mikä lisäsi kyselyn vastausprosenttia. Näin varmistimme, että palautetta saataisiin mahdollisimman kattavasti ja laadukkaasti. Jokainen kysymys on esitelty alla ja analysoitu sen perusteella, mitä pohdintoja olemme palautteen perusteella työstä tehneet.

Kyselyn ensimmäinen kysymys oli suostumuskysymys, jossa vastaajilta pyydettiin lupa osallistua tutkimukseen. Suostumuskysymys sisälsi tiedotteen, jossa kerrottiin tutkimuksen tarkoitus, tietojen käsittelyn luottamuksellisuus ja vastaajien anonymiteetin säilyttäminen. Vastaajia informoitiin siitä, että kyselyyn osallistuminen oli täysin vapaaehtoista, ja heillä oli mahdollisuus keskeyttää vastaaminen milloin tahansa ilman perusteluja. Lisäksi vastaajilta pyydettiin vahvistus siitä, että he olivat lukeneet ja ymmärtäneet tutkimustiedotteen, minkä jälkeen he saattoivat valita, haluavatko he osallistua kyselyyn. Tämä vaihe varmisti tutkimuksen eettisyyden ja vastaajien oikeuksien huomioimisen.

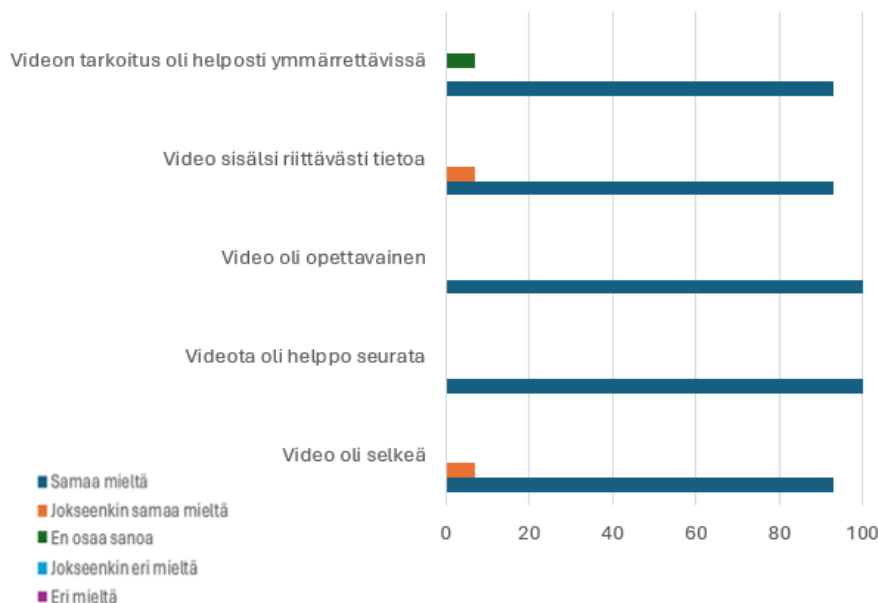
Kyselyn toinen kysymys oli monivalintakysymys, jossa vastaajia pyydettiin valitsemaan videota parhaiten kuvaavat väittämät. Väittämät kuvasivat eri näkökulmia videon sisällöstä, kuten sen selkeyttä, aseptiikan esittämistä ja tarvittavien välineiden selkeää esittämistä. Kyselyyn vastasi 14 henkilöä, mutta osa vastaajista jätti vastaamatta joihinkin väittämiin, mikä näkyy vastausten määrässä. Tulosten mukaan suurin osa vastaajista arvioi videon positiivisesti. "Video edistää valmiutta toteuttaa ihopistonäytteenotto laadukkaasti" ja "Videolta oppii näytteenottamisen aseptisen toimintatavan" väittämät saivat molemmat 13 "Kyllä" vastausta (92,9 % vastaajista). Lisäksi 92,9 % vastaajista katsoi, että videolta oppii näytteenottamisen eri työvaiheet. Väittämä "Videolla on esitetty ihopistonäytteenottoa varten tarvittavat välineet selkeästi" sai 12 "Kyllä" vastausta (85,7 % vastaajista). (Kuva 4.)

	n	Prosentti
Video edistää valmiutta toteuttaa ihopistonäytteenotto laadukkaasti.	13	92,9%
Videolla on esitetty ihopistonäytteenottoa varten tarvittavat välineet selkeästi.	12	85,7%
Videolta oppii näytteenottamisen eri työvaiheet.	13	92,9%
Videolta oppii näytteenottamisen aseptisen toimintatavan.	13	92,9%

Kuva 4. Videota kuvaavat väittämät (n=13) (Niskanen & Liukkonen 2025)

Tulokset osoittavat, että video koettiin pääosin hyödylliseksi oppimisen tukena. Merkittävä osa vastaajista koki videon tukevan oppimista erityisesti aseptiikan ja työvaiheiden selkeydessä, mikä korostaa videon opetusarvoa. Pienempi vastausprosentti välineiden selkeyden kohdalla saattaa viitata siihen, että videon tätä osa-aluetta voisi kehittää. Kokonaisuutena tulokset vahvistavat videon soveltuvuutta opetuskäyttöön. (Kuva 4.)

Kolmannessa kysymyksessä kartoitettiin vastaajien mielipiteitä viidestä väittämästä, jotka liittyivät videon selkeyteen, opettavuuteen ja sisältöön. Kysymys oli Likert-asteikon kysymys, ja vastausvaihtoehtoina olivat ”Samaa mieltä”, ”Jokseenkin samaa mieltä”, ”En osaa sanoa”, ”Jokseenkin eri mieltä” ja ”Eri mieltä”. Vastaajia oli yhteensä 14, ja tulokset osoittivat erittäin positiivisen vastaanoton. Kaikki vastaajat olivat joko täysin samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä väittämien ”Videota oli helppo seurata” ja ”Video oli opettavainen” kanssa, mikä korostaa videon onnistumista. Lisäksi 93 % vastaajista oli täysin samaa mieltä väittämien ”Video oli selkeä”, ”Video sisälsi riittävästi tietoa” ja ”Videon tarkoitus oli helposti ymmärrettävissä” kanssa. Yksikään vastaaja ei ollut eri mieltä yhdenkään väittämän kanssa. (Kuva 5.)



Kuva 5. Videon käytettävyyden ja oppimishyödyn arviointi (n=14) (Niskanen & Liukkonen 2025)

Tulokset osoittavat, että video onnistui hyvin tavoitteessaan toimia selkeänä ja opettavaisena materiaalina. Erityisesti sen helppous ja opettavuus nousivat esiin selkeinä vahvuuksina. Näiden tulosten perusteella voidaan päätellä, että video on sisällöllisesti ja rakenteellisesti laadukas, eikä merkittäviä kehitystarpeita noussut esiin. Työn kannalta tulokset vahvistavat, että video soveltuu hyvin opetuskäyttöön ja vastaa sille asetettuja tavoitteita. Vastaajien yhtenäiset mielipiteet tukevat päätelmää siitä, että video on helposti ymmärrettävä ja soveltuu oppimateriaaliksi laajemminkin. (Kuva 5.)

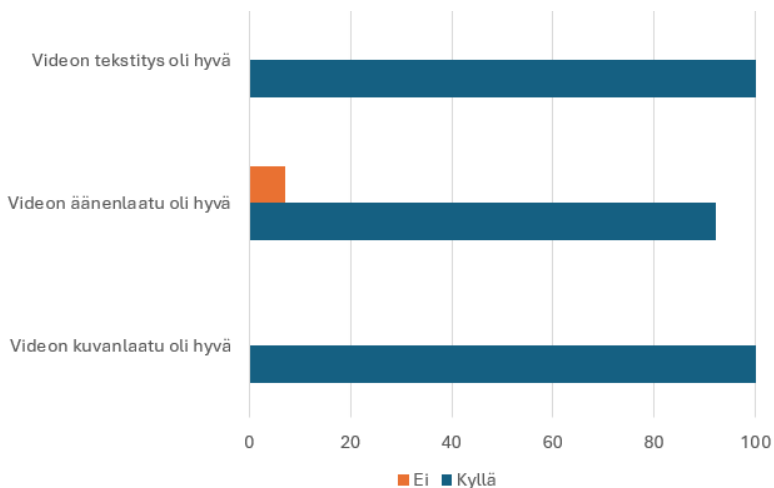
Kyselyn neljännessä kysymyksessä, joka oli monivalintakysymys, vastaajia pyydettiin arvioimaan videon pituutta kolmesta vaihtoehdosta: “Liian lyhyt”, “Sopiva” ja “Liian pitkä” (kuva 6).

	Liian lyhyt	Sopiva	Liian pitkä
Videon pituus oli	0,0%	100,0%	0,0%

Kuva 6. Videon pituus (n=14) (Niskanen & Liukkonen 2025)

Kaikki 14 vastaajaa vastasivat, että videon pituus oli ”Sopiva”. Tämä vahvisti meidän käsitystämme siitä, että videon kesto oli hyvin suunniteltu ja sopi erinomaisesti opetusvideon tarkoitukseen ja vastasi tavoiteltua lopputulosta. Vastausten perusteella videon pituuteen ei noussut esiin kehittämistarpeita, mikä mahdollisti keskittymisen muihin palautteesta ilmenneisiin osa-alueisiin. (Kuva 6.)

Kyselyn viidennessä kysymyksessä vastaajia pyydettiin arvioimaan videon laatua kolmella osa-alueella: kuvanlaatu, äänenlaatu ja tekstitys (kuva 7). Kysymys oli dikotominen, ja vastausvaihtoehdot olivat ”Kyllä” tai ”Ei”. Kaikki 14 vastaajaa (100 %) arvioivat videon kuvanlaadun ja tekstityksen hyväksi. Äänenlaadun kohdalla yksi vastaaja (7,1 %) arvioi, ettei äänenlaatu ollut hyvä, kun taas 92,9% piti sitä hyvänä. (Kuva 7.)



Kuva 7. Videon kokonaislaatu (n=14) (Niskanen & Liukkonen 2025)

Vaikka yksi vastaaja koki äänenlaadun heikkoutena, päädyimme siihen, ettei videon ääntä ole tarpeen muuttaa. Tämä päätös perustuu siihen, että suurin osa vastaajista koki äänenlaadun riittävän hyväksi, eikä yksittäisen palautteen perusteella noussut esiin selkeitä kehitystarpeita. Lisäksi äänenlaadun parantaminen jälkikäteen olisi ollut teknisesti haastavaa ja aikaa vievää, eivätkä muut vastaukset antaneet merkkejä siitä, että asia olisi merkittävästi haitannut

videon käyttötarkoitusta. Kysymys siis vahvisti, että video vastasi kokonaislaadultaan sille asettamiimme tavoitteita. Näin voimme todeta, että video soveltuu hyvin opetuskäyttöön näiltä osin. (Kuva 7.)

Kyselyn kuudennessa kysymyksessä vastaajia pyydettiin kertomaan, toivoisivatko he vastaavanlaisia videoita lisää opetuskäyttöön. Kysymys oli dikotominen, ja vastausvaihtoehtoina olivat ”Kyllä” ja ”Ei”. Kaikki 14 vastaajaa vastasivat ”Kyllä”, mikä antaa yksiselitteisen viestin videon hyödyllisyydestä, ja tarpeellisuudesta opiskelijoiden oppimateriaalina. (Kuva 8.)

	n	Prosentti
Kyllä	14	100,0%
Ei	0	0,0%

Kuva 8. Onko video hyödyllinen opetuksessa (n=14) (Niskanen & Liukkonen 2025)

Tulokset osoittavat, että video vastasi kohderyhmän tarpeita ja täytti sille asetetut tavoitteet. Täysi yksimielisyys vastauksissa vahvistaa, että tällaisia materiaaleja pidetään arvokkaana oppimisen tukena. Tämän perusteella voidaan todeta, että videon kaltainen opetusmateriaali tukee oppimistavoitteita erinomaisesti ja sen pohjalta olisi perusteltua kehittää lisää samantyyppisiä resursseja. Vastaajien yksimielisyys tarjoaa vahvan perustelun tällaisen videon käytölle opetuksessa jatkossakin. (Kuva 8.)

Kyselyn seitsemäs kysymys oli avoin, ja siinä tiedusteltiin, mitä vastaajat toivoisivat videolla vielä olevan. Kysymykseen saatiin vain yksi vastaus, jossa todettiin, että video oli selkeä, sopivan mittainen ja hyvin tehty. Vastaaja kuitenkin esitti kehitysehdotuksena, että videon loppuun olisi voinut lisätä verensokeriarvon kirjaamisen.

Pohdimme tätä ehdotusta, mutta päätimme olla lisäämättä verensokeriarvon kirjaamista videoon. Päätös perustui siihen, että eri organisaatioilla ja työpaikoilla saattaa olla erilaisia käytäntöjä verensokeriarvon kirjaamiseen. Näin ol-

len videolla esitetyllä menetelmällä olisi riski olla epäsopeva joissakin toimintaympäristöissä, mikä voisi aiheuttaa sekaannusta. Tämä ratkaisu varmistaa, että video säilyy yleispätevänä ja soveltuu laajasti erilaisiin oppimisympäristöihin.

Kyselyn kahdeksas ja viimeinen kysymys oli liukusäädinkysymys, jossa vastaajat antoivat videolle arvosanan asteikolla 0–10. Kysymykseen vastasi yhteensä 13 henkilöä. Vastausten perusteella arvosanojen minimi oli 8 ja maksimi 10, mikä osoittaa erittäin positiivista palautetta videosta. Keskiarvoksi muodostui 9,5, mikä vahvistaa, että suurin osa vastaajista piti videota erinomaisena. (Kuva 9.)

Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo
8,0	10,0	9,5

Kuva 9. Videon kokonaisarvosana (n=13) (Niskanen & Liukkonen 2025)

Tulosten pieni keskihajonta (0,9) osoittaa, että vastaajien arviot olivat hyvin yhtenäisiä. Tämä viittaa siihen, että video koettiin laadukkaaksi ja tarkoituksenmukaiseksi ilman merkittäviä heikkouksia. Näiden tulosten perusteella voimme todeta, että video täytti sille asetetut tavoitteet ja vastasi hyvin kohderyhmän odotuksiin. Saatu arvosanajakauma antaa tekijöille vahvistusta siitä, että videon laatu, sisältö ja esitystapa olivat onnistuneita, eikä sen merkittäville muutoksille ole tarvetta. (Kuva 9.)

6.5 Viimeistelyvaihe

Kaikissa tuotteiden kehittämissä vaiheissa tarvitaan palautetta sekä arviointia. Tuotetta voidaan koekäyttää tai esitellä tuotekehitysprosessiin osallistuvilla asiakkailta, kuitenkin, jo tuotteeseen tutustuneelta asiakkaalta saadussa palautteessa voi olla hyvin vähän kritiikkiä ja palaute on enemmän rohkaisevaa, on hyvä hankkia palaute sellaisilta henkilöiltä, jotka eivät tunne tuotetta entuudestaan. (Jämsä & Manninen 2000, 80.)

Opetusvideo viimeisteltiin Webropol-kyselyyn vastanneiden palautteiden perusteella. Viimeistelyvaiheessa tarkastelimme palautekyselystä saatuja tuloksia, mutta päätimme yhteisymmärryksessä, ettemme tee muutoksia videoon palautteen perusteella. Palaute oli pääosin positiivista ja vahvisti, että video täyttää tarkoituksensa hyvin. Viimeistelyvaiheessa kiinnitimme huomiota vielä videon oikeinkirjoitukseen sekä muihin teknisiin yksityiskohtiin, joihin voimme vaikuttaa. Lopullinen video jäi kuitenkin ennalleen, siten miten se oli esitetty opiskelijoille palautekyselyvaiheessa.

Videon lopullinen kesto on 2 minuuttia ja 30 sekuntia. Työmme päätöksenä luovutamme videon käyttöoikeuden Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle, jolloin sitä voidaan käyttää opetustarkoituksessa tarpeen mukaan. Tämä varmistaa, että video pääsee hyödyttämään opiskelijoita ja tukemaan heidän opimistaan tulevaisuudessakin.

7 POHDINTA

Pohdimme opinnäytetyöprosessia ja tuotosta, joka on ihopistonäytteen ottamista havainnollistava opetusvideo sekä kyselystä saatuja tuloksia kriittisesti. Valitsimme aiheeksi ihopistonäytteen oikean ottotekniikan, koska näitä näytteitä otetaan hoitotyössä paljon, mutta oikea pistotekniikka, kuten pistokohdan valinta, ei ollut aiemmin jäänyt meille mieleen riittävän selkeästi. Aihe tuntui aluksi selkeältä, mutta prosessin aikana pohdimme, mistä yksittäisestä mitauksesta tekisimme videon, koska ihopistonäytteitä on monia. Valitsimme verenokerimittauksen, koska se on yleinen ja selkeä aloituspiste opiskelijoille.

Kuvauspaikaksi valikoitui koulu, sillä halusimme videon olevan mahdollisimman realistinen ja havainnollistavan mittausta sellaisessa ympäristössä, jossa opiskelijat yleensä toimivat. Tämä päätös oli alusta asti selkeä ja osoittautui toimivaksi. Tavoitteenamme oli tehdä video lyhyeksi ja ytimekkääksi, ja onnistuimme tässä suunnitelman mukaisesti.

Opetusvideon editointi sujui odotuksia paremmin, vaikka kummallakaan

meistä ei ollut aiempaa kokemusta videoiden muokkaamisesta tai tekstittämisestä. Lopputulos on visuaalisesti selkeä ja informatiivinen. Haasteita kohtasimme kuitenkin kuvauskulmissa ja videoiden leikkaamisessa. Prosessi olisi voinut sujua sujuvammin, jos meillä olisi ollut käytössä erillinen kuvaaja.

Kokonaisuutena tuotekehitysprosessi soveltui työhömmä erinomaisesti. Se ohjasi meitä kehittämistarpeen tunnistamisesta ideointiin, luonnosteluun, kehittelyyn ja viimeistelyyn. Kyselyn tulosten avaaminen tekstiksi oli työlästä, mutta niiden avulla varmistimme, että työ vastasi odotuksiamme ja toimi toivottulla tavalla opiskelijoiden oppimisen tukena.

7.1 Tuotoksen ja tulosten tarkastelu

Opinnäytetyömme opetusvideo toteutui hyvin havainnollistaen ihopistonäytteen ottamisen oikeanlaisen tekniikan. Videolla hoitaja valitsi aluksi pistopaikan ja tarkasti potilaan sormet varmistaakseen, ettei niissä ollut turvotusta, infektion merkkejä, mustelmia tai tuoreita pistojälkiä. Pisto tehtiin keskisormen ylimpään kärkiniveleen sormen sivuun, pistämällä sormen sivuun ehkäistään näytteenoton jälkeen pistokohdan kontaminoitumista. (Tuokko ym. 2008, 54–55.)

Pistämiseen käytettiin pistohaavan tekevää lansettia, joka on suositeltavaa valita tähän toimenpiteeseen. Lansetti valittiin potilaan koon, ihon paksuuden sekä näytteeseen tarvittavan verimäärän perusteella. (Friman ym. 2021, 46.) Pistokohta desinfioitiin alkoholidesinfektioaineella yhdellä jatkuvalla pyyhkäisyllä, varmistaen, että bakteerit eivät siirtyneet pistokohtaan. Kun pistokohta oli kuiva, näytteen ottaminen onnistui hyvin.

Videolla kuvattiin, miten hoitaja varmistaa potilaan henkilötiedot ennen näytteenottoa, vaikka itse tunnistamistapahtumaa ei näytetty. Potilaan henkilöllisyyden tarkistaminen oli kuitenkin selkeästi korostettu vaiheessa, jossa hoitaja vahvisti potilaan tiedot ennen toimenpiteen aloittamista.

Lopputuloksena videolla esitettiin kaikki keskeiset osatekijät, jotka varmistavat

ihopistonäytteen ottamisen luotettavuuden ja laadun. Näytteenotto toteutettiin suositusten mukaisesti, ja hoitaja huomioi aseptiikan sekä potilasturvallisuuden jokaisessa vaiheessa. Video toimi onnistuneesti visuaalisena oppimateriaalina, joka havainnollisti laadukkaan näytteenoton käytännön toimenpiteet.

7.2 Menetelmien tarkastelu

Tuotekehitysprosessin soveltaminen opinnäytetyössämme onnistui hyvin, sillä se tarjosi selkeän rakenteen ja ohjeet videon tuottamiseen. Menetelmä auttoi meitä tunnistamaan kehittämistarpeen ja ideoinnissa suunnittelimme videon sisällön ja rakenteen kohderyhmän tarpeet huomioiden. Jämsän ja Mannisen (2000) tuotekehitysprosessin mukaiset vaiheet, kuten ideointi, luonnostelu ja kehittäminen, antoivat meille selkeät suuntaviivat, joiden avulla saimme aikaan loogisen ja johdonmukaisen prosessin. Kuitenkin aikataulutuksessa olisi ollut parantamisen varaa: videon kuvaamisen olisi voinut aloittaa aikaisemmin, mikä olisi antanut lisää aikaa teknisten yksityiskohtien hiontaan ja kuvakulmien koekäyttöön. Lisäksi englanninkielisen version ja tekstityksen lisääminen oli hyvä valinta, mutta koska päätös tuli loppuvaiheessa, emme keränneet erikseen palautetta englanninkielisestä videosta, vaikka se olisi ollut arvokasta. Kolmannen henkilön käyttäminen kuvaajana olisi parantanut videon visuaalista ilmettä, sillä enemmän huomiota olisi voitu kiinnittää kuvakulmiin ja teknisiin seikkoihin. Kaiken kaikkiaan tuotekehitysprosessi toimi hyvin ja auttoi meitä tuottamaan laadukkaan opetusvideon, mutta aikataulutuksen parantaminen ja palautteen kerääminen englanninkielisestä versiosta olisivat voineet parantaa lopputulosta entisestään.

7.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Etiikkaa ajatellessa ihmiset ajattelevat sääntöjä oikean ja väärän erottamiseksi, ja tämän kaltaiset käyttäytymisnormit erottavat hyväksyttävän ja ei hyväksyttävän käytöksen rajan. Etiikasta puhuttaessa voidaan kuitenkin ajatella projekti- ja tutkimustyötä tekijänoikeudellisesta näkökulmasta. Tällöin nousee esille plagiointi eli toisen työn esittäminen omanaan ilman lähdeviitteitä, joka on yleisesti paheksuttavaa. Etiikka ja laki eivät ole siis sama asia,

sillä eettiset normit ovat yleensä laajempia ja epämuodollisempia kuin lait. Toiminta voi olla laillista, mutta epäeettistä tai vaihtoehtoisesti se voi olla laitonta, mutta eettistä. (David ym. 2020.)

Opinnäytetyön eri vaiheissa pyrimme toimimaan hyvän tieteellisen käytäntöjen peruseriaatteiden mukaisesti, joita ovat eurooppalaisen tutkimuseettisen ohjeistuksen mukaan luotettavuus, rehellisyys, arvostus sekä vastuunkanto (Hyvä tieteellinen... 2024). Työssämme käytimme ainoastaan luotettavia lähteitä, ja tutkimuksien osalta tiedonhakutaulukossa (liite 2) on kuvattu tarkemmin käyttämämme tietokannat, käytetyt hakusanat ja hakujen rajaukset, jonka jälkeen hyväksytyiksi tulleet tutkimukset ovat peräisin luotettavasta lähteestä ja näin palvelee tarkoitustamme. Muut käyttämämme lähteet on haettu useista eri tietokannoista ja olemme käyttäneet lähteinä virallisia sivustoja, julkaisuja ja kirjoja. Aineiston keräämisessä tärkein kriteeri meille oli lähteen luotettavuus, jota arvioimme jokaisen lähteen kohdalla yksilöllisesti. Toimimme rehellisesti ja vastuullisesti merkitsemällä kaikki käytetyt lähteet asianmukaisesti sekä lähdeviitteisiin että lähdeluetteloon. Varmistimme, että emme käyttäneet lainauksia tai tietoja ilman niiden asianmukaista merkintää. Lähteet merkitsimme Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun tekstiviite- ja lähdeviiteohjeen mukaisesti, joka sisältää ohjeet lähteisiin viittaamiseen tekstissä sekä lähteen merkitsemiseen lähdeluettelossa Harvard-mallin mukaisesti (Xamk 2025). Työssämme huomioimme vastuunkannon toimimalla tekijänoikeuslakien mukaisesti koko projektin ajan, kuten hyvässä tieteellisessä menettelytavassa huolehditaan, että tieteellisen toiminnan laatu säilyy hyvänä koko toiminnan elinkaaren ajan (Hyvä tieteellinen... 2024).

Työn eri vaiheissa tutkittavien informointi ja riittävä suostumus on perusta eettiselle ja lainmukaiselle tutkimukselle, lisäksi henkilötietojen käsittelylle tulee aina olla käsittelyperuste. Käsittelyperuste voi olla suostumus, jonka tulee olla tietosuoja-asetusten mukainen. (Xamk 2024.) Kyselyä luodessamme huolehdimme tietosuojasta pitämällä kyselyn itsellämme ennen sen julkaisemista, ja kyselyyn vastaaminen onnistui ilman henkilötietojen täyttämistä. Valmis kysely lähetettiin opettajan toimesta vastaajille, jolloin vastaaminen toteutui täysin

anonyymisti, eikä näin ollen meidän tarvinnut käsitellä vastaajien henkilötietoja.

Opinnäytetyömme luotettavuutta voidaan tarkastella videon, kirjallisen työn ja kyselyn näkökulmista. Kyselyn vastausprosentti oli 25 %, mikä on kohtalainen mutta voi vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen. Matala vastausprosentti saattaa heijastaa vain osan kohderyhmästä saatuja näkemyksiä, mikä voi rajoittaa johtopäätösten ulottuvuutta. Vehkalahden (2014, 44) mukaan vastausprosentti on tärkeä luotettavuuden osoitin, sillä se kertoo kuinka suuri osa kohderyhmästä, on osallistunut tutkimukseen. Kyselyn ajankohta, jolloin opiskelijoilla oli kiireinen aikataulu, saattoi vaikuttaa osallistumishalukkuuteen. Aineistonkeruun ajoitus on kriittinen tekijä, sillä se voi joko lisätä tai vähentää vastaajien aktiivisuutta (Vehkalahti 2014, 95). Kyselyn vastausten analysointi oli kuitenkin tarkkaa ja niistä saatiin arvokasta palautetta, joka tukee opinnäytetyön kehittämistavoitteita.

Videon luotettavuutta arvioitiin varmistamalla, että sen sisältö perustui ajankohtaiseen hoitotyön kirjallisuuteen ja suosituksiin. Jämsä ja Manninen (2000, 54) painottavat, että kehittämisprosessin vaiheet on dokumentoitava huolellisesti, jotta lopputuote on uskottava ja luotettava. Videomme tuotantoprosessi eteni suunnitellusti, ja kaikki vaiheet käytiin läpi järjestelmällisesti. Lisäksi videon englanninkielinen versio, jossa on englanninkielinen puhe ja tekstitys, lisää sen käytettävyyttä kansainvälisessä ympäristössä. Tämä laajentaa materiaalin saavutettavuutta ja tukee monikielisen oppimisen periaatteita, jolloin se on hyödyllinen kansainvälisille opiskelijoille.

Benchmarking on tärkeä osa opinnäytetyömme kehittämisprosessia. Jämsä ja Manninen (2000, 35–38) korostavat, että benchmarking on tehokas menetelmä, kun se keskittyy oman työn kehittämiseen liittyviin keskeisiin suoritteisiin tai toimintatapoihin. Vertailukohteet valittiin huolellisesti ja niiden vahvuuksia sekä heikkouksia analysoitiin kriittisesti. Tämä analyysi auttoi meitä löytämään keinoja, joilla voimme parantaa omaa tuotettamme. Benchmarkingin luotettavuutta lisää se, että emme vain jäljitelleet muiden ratkaisuja vaan pyri-

timme kehittämään omaa työtämme ja tuottamaan konkreettista lisäarvoa kehitysprosessiin. Tällainen lähestymistapa varmistaa, että benchmarking ei rajoitu pelkästään muiden kopioimiseen vaan tuo aidosti lisäarvoa omalle työlle.

Kokonaisuudessaan työssä pyrittiin tarkastelemaan luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä kriittisesti. Vaikka kyselyn alhainen vastausprosentti ja ajoituksen haasteet voivat rajoittaa tulosten yleistettävyyttä, videon tieteellinen pohja, huolellinen toteutus ja benchmarking-menetelmän asianmukainen käyttö takaavat, että lopputuote on luotettava ja laadukas oppimateriaali. Kriittinen arviointi ja menetelmien huolellinen käyttö tekevät työstä uskottavan ja luotettavan.

7.4 Johtopäätökset ja kehittämisideat

Opinnäytetyön ja tuotetun opetusvideon perusteella voidaan todeta, että video tarjoaa opiskelijoille selkeät ja konkreettiset ohjeet ihopistonäytteen aseptiseen ja teknisesti oikeaan toteuttamiseen. Video havainnollistaa jokaisen työvaiheen yksityiskohtaisesti, mikä helpottaa opiskelijoiden oppimista ja valmiuksien kehittymistä. Visuaalinen opetusmateriaali tukee opiskelijoiden oppimista riippumatta heidän lähtötasostaan, sillä se tarjoaa selkeitä ja toistettavia mallisuorituksia, jotka vastaavat käytännön tilanteita. Tämä tekee videosta helposti hyödynnettävän oppimateriaalin, joka sopii monenlaisiin oppimistarpeisiin.

Palautteen perusteella video koettiin erityisen hyödylliseksi kliinisen hoitotyön perusteiden harjoitteluun, sillä se yhdistää teoreettisen tiedon ja käytännön taidot helposti ymmärrettävään ja selkeään muotoon. Video tukee opiskelijoiden potilasturvallisuuden ymmärtämistä korostamalla aseptiikan ja oikeiden työvälineiden valinnan merkitystä. Näin se auttaa opiskelijoita oppimaan toimenpiteen turvallisen ja laadukkaan toteuttamisen perusteet. Johtopäätöksenä voidaan sanoa, että video on käyttökelpoinen ja tehokas oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille, antaen heille hyvät valmiudet toteuttaa ihopistonäytteen ottaminen oikein ja potilasturvallisuutta edistäen.

Nykyisessä opetusvideossa esitellään verensokerimittarin käyttö ja näytteen

ottaminen verensokerin mittaamista varten. Vaikka ihopistonäytteeseen liittyvät tekniset vaiheet, kuten esivalmistelut, pistokohdan valinta, ihon puhdistaminen ja pistämistekniikka, ovat samankaltaisia myös hemoglobiinin ja CRP:n (C-reaktiivinen proteiini) mittaamisessa, näiden tutkimusten laitteiden käyttö poikkeaa verensokerimittarin käytöstä. Tällä videolla ei esitellä hemoglobiinin tai CRP:n mittaamiseen tarkoitettuja laitteita tai niiden käyttöä, mikä jättää niiden käyttöön liittyvän osaamisen ulkopuolelle.

Jatkokehittämisenä voitaisiin toteuttaa erilliset opetusvideot hemoglobiinin ja CRP:n mittaamisesta. Näissä videoissa voitaisiin keskittyä erityisesti kyseisten laitteiden toimintaan, niiden kalibrointiin, käyttöön ja analysointiprosessiin, samalla havainnollistaen näytteenoton perusvaiheet. Tällaiset erilliset videot täydentäisivät nykyistä materiaalia ja antaisivat opiskelijoille mahdollisuuden oppia jokaisen laitteen erityispiirteet ja käytön yksityiskohdat.

Tämä jatkokehittäminen syventäisi opiskelijoiden ymmärrystä erilaisista vieritutkimuksista ja antaisi heille monipuolisemmat valmiudet hoitotyössä toimimiseen. Samalla se tukisi opiskelijoiden kykyä kohdata käytännön tilanteita, joissa erilaisia laitteita käytetään potilaan hoidon osana, ja varmistaisi potilasturvallisuuden korkeaa tasoa myös näissä tutkimuksissa.

LÄHTEET

- Aistit oppimisen apuna s.a. eOPO. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://peda.net/oppimateriaalit/e-oppi/peruskoulut/forssa/f_keskus-koulu/opinto-ohjaus/kansi/oppilaanohjaus/op/oppimistyyliit [viitattu 17.1.2025].
- David, B., Resnik, J.D. & Ph, D. 2020. What is ethics in research & why is it important? National Institute of Environmental Health Sciences. WWW-dokumentti. Päivitetty 23.12.2024. Saatavissa: <https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis/index.cfm> [viitattu 29.1.2025].
- Erialaisten oppijoiden liitto s.a. Tukea oppimiseen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.eoliitto.fi/tuki-ja-valineet/materiaalipankki/> [viitattu 17.1.2025].
- Fimlab Laboratoriot Oy. 2024. C-reaktiivinen proteiini, pikatesti. WWW-dokumentti. Päivitetty 1.12.2024. Saatavissa: <https://fimlab.fi/tutkimus/13622> [viitattu 29.1.2025].
- Friman, T., Kuparinen, M., Lehto, L. & Liikanen, E. 2021. Laboratoriotutkimusten näytteenotto. Keuruu: Byrettikustannus.
- Hoitotyön tutkimussäätiö. 2021. Onnistu laboratorio näytteissä – suositus tutkimusten valinnasta, potilaan tunnistamisesta ja ohjaamisesta. PDF-dokumentti. Päivitetty 23.6.2021. Saatavissa: <https://hotus.fi/wp-content/uploads/2021/06/labra-suositus.pdf> [viitattu 28.1.2025].
- Hotakainen, K., Laakkisto, P. & Pulkki, K. 2023. Laboratoriolääketiede: Kliininen kemia ja hematologia. 5. painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.
- Huotari, V. & Sinisalo, M. 2022. Miten suhtautua perusveren kuvan sattumalöydöksiin aikuisille? *Duodecim-lehti* 138, 2135–2141. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://www-duodecimlehti-fi.ezproxy.xamk.fi/xmedia/duo/duo17144.pdf> [viitattu 28.1.2025].
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen suomessa. 2024. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. WWW-dokumentti. Päivitetty 22.4.2024. Saatavissa: <https://tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk> [viitattu 28.1.2025].
- Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.
- Koivukangas, H. & Kortessalmi, M. 2022. Hoitajien osaamisen varmistaminen CRP-vieritutkimuksessa. Oulun ammattikorkeakoulu. Laajavastuinen asiantuntijasairaanhoidaja & sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelmat. Ylempi amk - opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202205036999> [viitattu 29.1.2025].

Kuokkanen, A. 2019. Vaikuttava opetusvideo: tee se näin. Blogi. Päivitetty 30.10.2019. Saatavissa: <https://www.mediamasteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita> [viitattu 28.1.2025].

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista. 24.6.2010/629.

Lehto, L. 2014. Interactive two-step training and management strategy for improvement of the quality of point-of-care testing by nurses. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. ProGradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:9789526206707> [viitattu 29.1.2025].

Liikanen, E., Lehto, L., Oikarinen, A. & Ojala, K. 2011. Veren glukoosipitoisuuden määrittäminen vieritutkimuksena – hoitajien näkemyksiä. *Tutkiva hoitotyö* 1, 13–17. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/xmedia/tuh/tuh00036.pdf> [viitattu 29.1.2025].

Miettinen, M. 2022. Näytteenottajan käsikirja. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Mustajoki, P. 2021. Verensokeri koholla (esidiabetes). Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 4.4.2021. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01134> [viitattu 29.1.2025].

Niskanen, L. & Rönnemaa, T. 2019. Normaali glukoosiainenvaihdunta. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/dbs01201/do?p_haku=verenlukuosi#q=ve-renglukuosi [viitattu 28.1.2025].

Synlab Finland Oy s.a. Hemoglobiini. Laboratoriotutkimuskuvaukset. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.synlab.fi/tietopankki/hemoglobiini-b-hb/> [viitattu 7.4.2024].

Terveyskylä. 2022. Korkean glukoositason oireet. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/diabetes-lapsilla-ja-nuorilla/korkea-verensokeri-eli-hyperglykemia-lapsella-ja-nuorella/korkean-glukoositason-oireet> [viitattu 19.5.2024].

Terveyskylä. 2023. Sokerihemoglobiini HbA1c seurannassa. WWW-dokumentti. Saatavissa: [Sokerihemoglobiini HbA1c seurannassa \(terveyskyla. https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/diabeteksen-seuranta/sokerihemoglobiini-hba1c-seurannassafi\)](https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/diabeteksen-seuranta/sokerihemoglobiini-hba1c-seurannassafi) [viitattu 19.5.2024].

Terveyskylä. 2024. Verenglukoosi pitoisuus eli verensokeri. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/diabetes-sairautena/diabeteksen-tutkimukset/veren-glukoosipitoisuus-eli-verensokeri> [viitattu 29.1.2025].

Tunturi, S. 2024a. Glukoosi, paastosokeri (fP-Gluk) ja P-Glukoosi (P-Gluk). WWW-dokumentti. Päivitetty 24.5.2024. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/snk03091> [viitattu 29.1.2025].

Tunturi, S. 2024b. Hemoglobiini (B-Hb). WWW-dokumentti. Päivitetty 9.12.2024. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/snk03031> [viitattu 28.1.2025].

Tunturi, S. 2024c. C-reaktiivinen proteiini. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 13.5.2024. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/snk03052> [viitattu 29.1.2025].

Tuokko, S., Rautajoki, A. & Lehto, L. 2008. Kliiniset laboratorio näytteet – opas näytteiden ottoa varten. Helsinki: Tammi.

Turpeinen, V. 2009. Vieritestitoimintaa Keski-Suomen kunnissa. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Terveyden edistämisen koulutusohjelma. Ylempi amk – opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-200905243122> [viitattu 29.1.2025].

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Gaudamus. E-kirja. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/bc1c2c8a-0eb8-4881-ba8f-510ce386b810/content> [viitattu 8.1.2025].

Vieritutkimussuositus. 2021. LabQuality. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.labquality.com/fi/vieritestisuositus> [viitattu 28.1.2025].

Xamk. 2022. Kliininen hoitotyö ja prekliininen harjoittelu opintojakson tavoitteet. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Peppi dokumentti. [viitattu 10.4.2024].

Xamk. 2024. Avoimen TKI-toiminnan opas. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. Päivitetty 15.10.2024. Saatavissa: <https://libguides.xamk.fi/avoinTKItoiminta/luvat> [viitattu 29.1.2025].

Xamk. 2025. Lähteiden käyttö Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. Päivitetty 17.1.2025. Saatavissa: <https://libguides.xamk.fi/c.php?g=675570&p=4809736> [viitattu 29.1.2025].

Xamk s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/> [viitattu 8.1.2025].

Yale University. 2021. Poorvu Center for Teaching and Learning. Learning styles as a myth. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://poorvucenter.yale.edu/LearningStylesMyth> [viitattu 28.1.2025].

KUVALUETTELO

Kuva 1. Hoitaja tarkistaa potilaan kädet. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Kuva 2. Hoitaja tarttuu potilaan sormesta oikealla tekniikalla. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Kuva 3. Veren glukoosipitoisuus vieritestilaitteen näytöllä. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Kuva 4. Videota kuvaavat väittämät. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Kuva 5. Videon käytettävyyden ja oppimishyödyn arviointi. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Kuva 6. Videon pituus. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Kuva 7. Videon kokonaislaatu. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Kuva 10. Onko video hyödyllinen opetuksessa. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Kuva 9. Videon kokonaisarvosana. Niskanen, A. & Liukkonen, J. 13.2.2025.

Benchmarking taulukko

Video	Hyvät asiat	Huonot asiat ja omassa työssä vältettävät asiat	Huomiot
Cobas b 101 Training Video CRP Test https://www.youtube.com/watch?v=WAhY6Q88Glc	Selkeä puhe ja kuvatekstit. Lähikuva toimenpiteen suorittamisesta. Näytteenotto laitteen käytön ohjaaminen selkeästi.	Pistokohta pyyhitään useaan kertaan samalla lapulla.	Omassa työssä tulee huomioida, että aseptiikka toteutuu oikein ja samalla tavalla kuin omassa teoria osuudessa tuotu esille.
CRP Quick read go https://www.youtube.com/watch?v=Imi2R7vqJ7w	Selkeä lähikuva toimenpiteestä. Oikea pistotekniikka. Kuvattu välineet ennen toimenpidettä.	Videossa hieman vajavainen tekstitys. Ohjaus tekstin tai äänen muodossa suppea.	Ohjata kuvan lisäksi laajemmin mitä kuvassa tapahtuu.
HemoCue Hb 201+ - Instructions film https://www.youtube.com/watch?v=nQqEX-YGXcg	Selkeästi kuvattu koko toimenpide sekä laitteen käyttö. Videon pituus sopiva, ei liian pitkä.	Tekstillä tai äänillä olisi voinut enemmän ohjeistaa.	Kuvata tekstissä ja/ tai äänellä kertoa mitä tapahtuu. Huomioida omassa työssä videon pituus, että ei ole liian pitkä mutta sisältää riittävästi tietoa.

Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Hakusanat	Haussa käytetyt rajaukset	Hakusanoilla saadut tulokset	Hyväksymiskriteerit	Hyväksytyt hakutulokset
Finna.fi	vieritest* AND sairaanhoi*	Tutkimusjulkaisu, saatavilla verkossa, AMK-opinnäytetyöt poissuljettu hakutuloksista, 2000 luvulla julkaistut	N = 13	Otsikko, sisällysluettelo	2
Medic	vieritest* AND sairaanhoit*	Suomenkieliset julkaisut	N = 19	Otsikko, sisällysluettelo	1
Finna.fi	"point-of-care testing" OR "point-of-care systems" OR "skin test*"	Verkossa saatavilla, englanninkieliset julkaisut, vuoden 2010 jälkeen julkaistut	N = 111	Otsikko, tiivistelmä, tulokset	1

Tutkimustaulukko

Tutkimuksen tiedot: Tekijä, vuosi ja julkaisu	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Aineisto ja menetelmät	Keskeiset tulokset	Miksi tutkimus valittiin?
Turpeinen, V. 2009. Vieritestitoimintaa Keski-Suomen kunnissa. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Terveiden edistämisen koulutusohjelma. Ylempi amk – opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-200905243122 [viitattu 29.1.2025].	Tutkimuksessa selvitettiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirien alueella vieritestaustoimintaa.	Tutkimus suoritettiin käyttämällä kvantitatiivista kyselytutkimusta. Aineisto kerättiin sähköisellä puolistrukturoidulla kyselykaavakkeella. Kyselyyn vastanneita oli 14.	Vieritestejä eniten käytävät ammattiryhmät ovat sairaanhoitajat, lähi- tai perushoitajat. Testejä käyttävien henkilöiden perehdytyksessä oli eroja. Lisäksi testien laadunvarmistuskäytännöissä ei ollut yhtenäisiä käytäntöjä.	Tutkimukset valikoituivat työhömmme, koska niissä käsiteltiin vieritestaustoimintaa. Tutkimuksissa käsiteltiin CRP:n sekä veren hemoglobiinin vieritestausta, joita käsitellään myös työsämme.
Lehto, L. 2014. Interactive two-step training and management strategy for improvement of the quality of point-of-care testing by nurses. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. ProGradu-tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://urn.fi/URN:ISBN:9789526206707 [viitattu 29.1.2025].	Tutkimuksen tarkoitus oli kehittää hoitajien vieritutkimustoimintaan koulutus- ja hallintomalli, joka toimii niin terveyskeskuksissa kuin sairaaloissakin.	Laboratorioammattilaiset kouluttivat sairaalassa ja perusterveydenhuollon yksiköissä muutaman henkilön toisesta ryhmästä, jotka kouluttivat oman työyksikkönsä muut työntekijät vieritutkimusten tekemiseen.	Vieritutkimusten laatu parani tutkimukseen osallistuvilla hoitajilla, saavuttaen lähes saman laatutason kuin laboratoriohoitajat. Sekä hyvä laatutaso glukoosimäärityksissä säilyi pitkällä aikajaksolla, kun se oli kerran saavutettu.	Tutkimus valikoitui työhömmme, koska siinä käsiteltiin laadukasta ihopistonäytteen ottamista. Tutkimuksessa selvisi, että perehdytyksessä oli eroja, jonka takia näytteenotto ei aina ollut laadukasta.

		<p>Toinen ryhmä ei saanut koulutusta.</p> <p>Vieritestauksista saatujen tuloksien eroja verrattiin ryhmien välillä. Koulutetun ryhmän tulokset olivat parempia kuin kouluttamattomien.</p>		
<p>Liikanen, E., Lehto, L., Oikarinen, A. & Ojala, K. 2011. Veren glukoosipitoisuuden määrittäminen vieritutkimuksena – hoitajien näkemyksiä. <i>Tutkiva hoitotyö</i> 1, 13–17. Verkkojulkaisu. Saatavissa: https://www.terveysportti.fi/xmedia/tuh/tuh00036.pdf [viitattu 29.1.2025].</p>	<p>Tarkoituksena on kuvata hoitajien käsitystä veren glukoosipitoisuuden määrittämisestä vieritutkimuksena.</p>	<p>Tutkimusaineisto on kerätty kolmella teema-haastattelulla, johon osallistui seitsemän hoitajaa vuoden 2008 aikana yhdestä yliopisto sairaalasta. Aineistoa analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.</p>	<p>Luotettavan veren glukoosipitoisuuden mittaamiseksi osastoilla tulisi käyttää samanlaista glukoosimittaria sekä hoitajien koulutuksessa ja perehdytyksessä on tärkeää painottaa ihopistonäytteen ottoa.</p>	<p>Tutkimus valikoitui mukaan työhömmö, koska siinä käsiteltiin, miten voitaisiin kouluttaa henkilökuntaa laadukkaasti ihopistonäytteen ottamisessa.</p>
<p>Koivukangas, H. & Kortessalmi, M. 2022. Hoitajien osaamisen varmistaminen CRP-vieritutkimuksessa. Oulun ammattikorkeakoulu. Laajavastuinen asiantuntijasairaanhoidon ja sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelmat. Ylempi amk - opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202205036999 [viitattu 29.1.2025].</p>	<p>Tutkimuksessa kartoitettiin hoitajien osaamista, jotka tekivät CRP-vieritutkimuksia Oulun kaupungin terveydenhuollon vastaanotto- ja hoivayksiköissä.</p>	<p>Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää ja induktiivista lähestymistapaa. Tutkimuksen aineisto on kerätty Webropol-kyselyllä. Kyselytutkimus (n=92)</p>	<p>Hoitajien osaaminen toteutuu CRP-vieritestitutkimuksessa vaihtelevasti. Yksiköissä sekä ammattiryhmissä oli eroavaisuuksia osaamisessa. Tietoturvaan liittyvissä toimintatavoissa oli tutkimuksen mukaan eniten epäkohtia.</p>	<p>Tutkimus valittiin, koska tutkimuksessa käsiteltiin hoitajien osaamista CRP-vieritutkimuksen ottamisessa. Tutkimuksesta voimme hyödyntää tietoja, miten laadukas CRP-vieritutkimus suoritetaan.</p>

Videon käsikirjoitus

Kohtaus ja kesto	Kuva	Ääni	Kuvaan tuleva teksti
Kohtaus 1	Aloitussivu, Xamkin väreillä ja logolla	Kuvateksti ääneen puhuttuna.	Opinnäytetyön otsikko sekä kenelle ja mitä varten opetusvideo on tehty.
Kohtaus 2	Esitellään näytteenottoa varten tarvittavat työvälineet, jotka luetellaan yksitellen.	Kuvateksti ääneen puhuttuna	”Näytteenottoa varten tarvittavat välineet”
Kohtaus 3	Potilaan kohtaaminen ja henkilöllisyyden varmistaminen	Kuvateksti ääneen puhuttuna	”Hoitaja tunnistaa potilaan ennen toimenpidettä.”
Kohtaus 4	Työvälineet varattuna viereisellä pöydällä.	Kuvateksti ääneen puhuttuna	”Näytteenotto välineet varattuna sopivan etäisyyden päässä”
Kohtaus 5	Hoitaja valitsee näytteenotto kohdan, lähikuvaa pistopaikasta.	Kuvateksti ääneen puhuttuna	”Hoitaja valitsee pistopaikan.”
Kohtaus 6	Käsien desinfiointi ja tehdaspuhtaat käsiin.	Kuvateksti ääneen puhuttuna	”Käsien desinfiointi sekä tehdaspuhtaiden suojakäsineiden pukeminen.”
Kohtaus 7	Näytteenotto toimenpide	Kuvateksti ääneen puhuttuna	”Pistokohdan pyyhkiminen. “
Kohtaus 8	Neulan hävittäminen.	Teksti ääneen puhuttuna.	”Neula hävitetään särnäisjäte astiaan.”
Kohtaus 9	Kuiva puhdistuslappu vuotavaan sormeen.	Teksti ääneen puhuttuna.	”Vuoto tyrehtytetään kuivalla puhdistuslapulla.”
Kohtaus 10	Näytteen analysointi, tuloksen katsominen.	Teksti ääneen puhuttuna.	”Verensokerin arvo nähdään mittarin näytöllä.”
Kohtaus 11	Lopetus.		Tekijät ja ääni

Webropol-kysely


IHOPISTONÄYTTEEN LAADUKAS OTTAMINEN
Opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille

Totetutamme opinnäytetyönä opetusvideon sairaanhoitajaopiskelijoille ihopistosnäytteen ottamisesta laadukkaasti. Tällä lyhyellä kyselyllä keräämme palautetta sekä kehittämisiäideoita opetusvideosta. Vastaaminen tapahtuu anonyymisti, ja vastauksia käytetään ainoastaan omiin oppimistarkoituksiin sekä videon kehittämiseen sen tavoitetta vastaavaksi, tämän jälkeen kyselyn vastaukset hävitetään.

1. Valitse sopivat väittämät kuvaamaan videota

- Video edistää valmiutta toteuttaa ihopistosnäytteen ottaminen laadukkaasti.
- Videolla on esitetty ihopistosnäytteen ottoa varten tarvittavat välineet selkeästi.
- Videolta oppii näytteenottamisen eri työvaiheet.
- Videolta oppii näytteenotamisen aseptisen toimintatavan.

2. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä?

	Samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Eri mieltä
Video oli selkeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videota oli helppo seurata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video oli opettavainen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video sisälsi riittävästi tietoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videon tarkoitus oli helposti ymmärrettävissä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Valitse sopivin vaihtoehto

	Liian lyhyt	Sopiva	Liian pitkä
Videon pituus oli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Valitse paras vaihtoehto kuvaamaan videon laatua

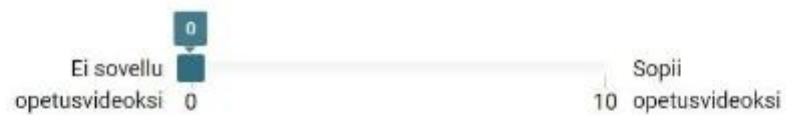
	Kyllä	Ei
Videon kuvanlaatu oli hyvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videon äänenlaatu oli hyvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videon tekstitys oli hyvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Toivoisitko vastaavanlaisia videoita lisää opetusmateriaaliksi?

- Kyllä
 Ei

6. Mitä toivoisti videolla vielä olevan?

7. Anna videolla arvosana asteikolla 0-10



Lähetä

Saatekirje

Hei,

Olemme kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta Savonlinnan kampukselta. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa opetusvideo ihopistonäytteen laadukkaasta ottamisesta sairaanhoitajaopiskelijoille oppimateriaaliksi. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää opiskelijan valmiutta toteuttaa ihopistonäytteen ottaminen laadukkaasti.

Toivoisimme, että kävisitte katsomassa opetusvideon, jonka jälkeen vastaisitte lyhyeen [Webropol](#) palautekyselyyn koskien opetusvideota. Palautekyselyyn voitte vastata ... välisenä aikana.

Palautekyselyyn vastaaminen tapahtuu täysin anonymisti ja osallistuminen on vapaaehtoista. Kyselyn vastaukset hävitetään opinnäytetyön valmistuessa asianmukaisesti.

Jokainen palaute on tärkeä, koska pystymme vielä niiden pohjalta muokkaamaan ja kehittämään opetusvideotamme, joten kiitos jo etukäteen.

Opetusvideon linkki

[Tutkimustiedotteen linkki](#)

[Webropol linkki](#)

Ystävällisin terveisin,

Jenna Liukkonen & Anni Niskanen SHSA21SM

|