



# Verenpaineen mittaaminen lastenneuvolassa - opetusvideo terveydenhoitajaopiskelijoille

Silke Hyyryläinen & Vilma Tanninen

2022 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Verenpaineen mittaaminen lastenneuvolassa - opetusvideo  
terveydenhoitajaopiskelijoille**

Silke Hyyryläinen, Vilma Tanninen  
Terveystenhoitaja (AMK)  
Opinnäytetyö  
Toukokuu, 2022

Silke Hyyryläinen, Vilma Tanninen

**Verenpaineen mittaaminen lastenneuvolassa - opetusvideo terveydenhoitajaopiskelijoille**

Vuosi

2022

Sivumäärä

45

---

Lastenneuvolan terveystarkastuksiin kuuluu olennaisesti verenpaineen mittaaminen. Lapsen verenpaineen mittaaminen on tärkeää, jotta saadaan selville mahdollinen epänormaali verenpaine eli korkea tai matala verenpaine. Korkea verenpaine voi aiheuttaa lapselle myöhemmällä iällä verenkierto-ongelmia tai jopa pysyviä elinvaurioita.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo verenpaineen mittaamisesta lastenneuvolassa Laurea-ammattikorkeakoulun terveydenhoitajaopiskelijoille. Tavoitteena oli kehittää terveydenhoitajaopiskelijoiden valmiuksia verenpaineen mittaamiseen lastenneuvolassa. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Laurea-ammattikorkeakoulu.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, joka sisälsi opetusvideon lisäksi opinnäytetyöraportin. Opinnäytetyöraporttiin kerättiin tietoa aiheesta kertovista Terveysportin tietokannoista sekä kirjallisuudesta. Lähdemateriaalin valinnassa kiinnitettiin huomiota luotettavuuteen sekä tiedon ajantasaisuuteen. Opetusvideon käsikirjoitus tehtiin opinnäytetyöraportin pohjalta.

Opetusvideolla havainnollistettiin lapsen verenpaineen mittaamista lastenneuvolassa. Opetusvideo jaettiin Laurean 75:lle syventävän vaiheen terveydenhoitajaopiskelijoille, joilta pyydettiin opetusvideosta palautetta Google Forms -nettikyselyn avulla. Vastauksia saatiin 11 kappaletta. Palautekyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista ja anonymia. Palautteen mukaan opetusvideo auttoi ymmärtämään, kuinka verenpaine mitataan auskultaatiotekniikkaa hyödyntäen sekä miksi lapselta mitataan verenpainetta. Suurin osa palautteen antajista oli sitä mieltä, että opetusvideo oli liian pitkä. Jatkotutkimusaihe voisi olla opetusvideo lasten verenpaineen sekundaarisista syistä.

Silke Hyyryläinen, Vilma Tanninen

**Taking the blood pressure at a child health clinic - educational video for public health nursing students**

Year	2022	Pages	45
------	------	-------	----

---

Taking the blood pressure is an essential part of health checks at a child health clinic. Taking the blood pressure of a child is important to find out possible abnormal blood pressure i.e. high or low blood pressure. High blood pressure can cause blood circulation problems or even permanent organ damage in a child at later age.

The purpose of this thesis was to produce an educational video on taking the blood pressure in a child health clinic for public health nursing students of Laurea University of Applied Sciences. The aim was to develop the capabilities of public health nursing students for taking the blood pressure in a child health clinic. The thesis was carried out in collaboration with Laurea University of Applied Sciences.

The thesis was implemented as a functional thesis which included a thesis report in addition to the educational video. The thesis report collected information from Terveystietokannat and literature on the subject. Reliability and up-to-dateness was taken into account when selecting the source material. The script of the educational video was made on the basis of the thesis report.

The educational video illustrated taking a child's blood pressure in a child health clinic. The educational video and questionnaires were sent out to 75 advanced-stage public health nursing students who were asked for feedback on the educational video using a Google Forms online survey. 11 responses were received. Responding to the feedback questionnaire was voluntary and anonymous. The feedback shows that the educational video helped to understand how blood pressure is taken using auscultation technique and why blood pressure is taken of a child. Most of the feedback providers agreed that the educational video was too long. A further research topic could be an educational video on secondary causes of blood pressure in children.

Keywords: Child health clinic, blood pressure, blood pressure measurement, educational video

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Terveydenhoitajan työ .....	7
3	Lastenneuvola .....	7
4	Verenpaine .....	8
4.1	Verenpaineen fysiologia .....	9
4.2	Lapsen normaali verenpaine .....	10
4.3	Lapsen hypotensio ja ortostaattinen hypotensio .....	11
4.4	Lapsen hypertensio .....	12
4.4.1	Essentiaalinen hypertensio.....	12
4.4.2	Sekundaarinen hypertensio .....	13
4.4.3	Hypertension seuranta .....	14
5	Verenpaineen mittaaminen lastenneuvolassa.....	14
5.1	Lapsen valmistaminen verenpaineen mittaukseen .....	15
5.2	Mansetin valinta ja kiinnitys .....	15
5.3	Verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla .....	16
5.4	Verenpaineen mittaaminen auskultaatiotekniikalla .....	17
5.5	Kohonneen verenpaineen jatkomenettely.....	18
5.6	Verenpaineen mittaamisen virhelähteitä.....	19
6	Hyvän opetusvideon ominaisuudet .....	20
7	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	21
8	Opinnäytetyöprosessi.....	21
8.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	21
8.2	Tuotoksen suunnittelu ja toteutus .....	22
8.3	Tuotoksen arviointi .....	23
8.4	Palautekyselyn tulokset.....	24
9	Pohdinta .....	26
9.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	27
9.2	Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet.....	29
	Taulukot.....	35
	Liitteet .....	36

## 1 Johdanto

Maaailmanlaajuisesti merkittävin terveitä elinvuosia vähentävä riskitekijä on kohonnut verenpaine. Se aiheuttaa noin 10,4 miljoonaa ennenaikaista kuolemaa vuosittain. Kohonneen verenpaineen hoidossa ja ehkäisyssä pyritään estämään siihen liittyviä kohde-elinvaurioita, lisäämään terveiden elinvuosien määrää sekä vähentämään ennenaikaisia sydän- ja verisuonitauteihin liittyviä tapahtumia ja kuolemia. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus, 2020.) Verenpaine-arvot voidaan saada selville ainoastaan verenpaineen mittauksella (Blek-Vehkaluoto 2021). Lapsen korkean verenpaineen seuraaminen ja hoitaminen on tärkeää, koska siitä voi aiheutua lapselle myöhemmällä iällä verenkierto-ongelmia tai jopa pysyviä elinvaurioita (Jalanko 2021).

Verenpaineen mittaaminen on olennainen osa lastenneuvolan terveystarkastusta. Verenpaine mitataan laajassa terveystarkastuksessa 4-vuotiaana. Jos mittaaminen ei onnistu luotettavasti, mitataan se myös terveystarkastuksessa 5-vuotiaana. Jos lapsella todetaan kohonneita verenpaine-arvoja toistetusti, pitää kartoittaa lapsen sukuanamneesi, lääkitys, sairaudet, liikuntatottumukset, suolan ja lakritsin käyttö sekä ylipaino. (Laatikainen & Jula 2017, 43-48.) Tyypillisesti lapsen kohonnut verenpaine johtuu sekundaarisista syistä, joita voivat olla esimerkiksi kohonnut aivopaine, aortan koarktaatio, endokriiniset syyt tai munuaissairaus (Jokinen 2021a).

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo verenpaineenmittaamisesta lastenneuvolassa Laurean terveydenhoitajaopiskelijoille. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, koska lasten verenpaineen viitearvot ovat muuttuneet äskettäin (Flynn ym. 2017). Opetusvideossa käsitellään verenpaineen oikeaoppista mittaamista lapselta niin kuuntelumenetelmän avulla kuin myös automaattimittarilla, verenpaineen mittaustulosten tulkintaa, lapsen ohjausta verenpaineenmittaus tilanteessa, verenpaineen mittauksen mahdollisia virhelähteitä sekä eteenpäin lähettämisen kriteereitä. Verenpaineen mittaaminen oikeaoppisesti näyttöön perustuen on olennaista, jotta verenpaine-arvot ovat luotettavia. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2020, 360). Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää tulevien terveydenhoitajaopiskelijoiden valmiuksia mitata verenpaine lastenneuvolassa. Opinnäytetyön työelämäkumppani on Laurea-ammattikorkeakoulu.

## 2 Terveydenhoitajan työ

Terveydenhoitajakoulutuksessa painottuvat ennaltaehkäisyn ja terveyden edistämisen näkökulmat (Terveydenhoitajakoulutus 2021). Terveydenhoitajatutkinnon laajuus on 240 opintopistettä ja sen suorittaminen kestää noin neljä vuotta. Terveydenhoitaja laillistetaan terveydenhuollon ammattihenkilöksi sekä terveydenhoitajana että sairaanhoitajana. (Terveydenhoitaja koulutautuu laaja-alaiseksi asiantuntijaksi 2021.)

Terveydenhoitajatyö vaikuttaa kokonaisvaltaisesti hyvinvointiin niin yksilö-, yhteisö- kuin myös yhteiskuntatasollakin. Terveydenhoitajatyössä korostuvat aktiivinen työote, itsenäinen päätöksenteko sekä vahva terveyden edistämisen näkökulma. Terveydenhoitaja on asiantuntija niin perusterveydenhuollossa, kansanterveystyössä sekä myös ennaltaehkäisevässä työssä. Työssä on tärkeää vähentää yhteiskunnallista eriarvoisuutta ja lisätä terveyden tasa-arvoa. (Terveydenhoitaja on terveyden edistämisen ja hoitotyön asiantuntija 2021.)

Neuvolatoiminta kattaa lääkärin ja terveydenhoitajan vastaanotot, raskauden aikana tehtävät seulontatutkimukset, puhelinneuvonnan, perhevalmennukset sekä terveydenhoitajan tekemät kotikäynnit (Neuvolatoiminta 2017). Valtioneuvoston asetuksessa neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskeluterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten ehkäisevästä suun terveydenhuollosta (338/2011) 3 luvun 15 §:ssä määritellään, että terveydenhoitajan tulee tehdä kotikäynti ensimmäisen lapsen saaneen perheen luo. Muita kotikäyntejä järjestetään tarpeen mukaisesti. Äitiys- ja lastenneurolat voivat olla joko yhdistettynä tai erikseen. Jos neuvolat ovat yhdistettynä, sama terveydenhoitaja hoitaa raskaana olevan naisen ja syntyneen lapsen kouluterveydenhuoltoon siirtymiseen asti. (Neuvolatoiminta 2017.) Terveydenhoitaja tapaa syntyneen lapsen ensimmäisen kerran lapsen ollessa 1-4 viikkoa vanha. Viimeinen käynti neuvolan terveydenhoitajalla on, kun lapsi on 6-vuotias. (Terveydenhoitajan vastaanotot lastenneuvolassa 2021.)

Neuvolassa terveydenhoitaja tekee yhteistyötä monen tahon kanssa. Näitä ovat esimerkiksi terveystieteiden toiminta-, ravitsemus- ja fysioterapeutit, psykologit sekä suun terveydenhuolto. Neuvola kuuluu perhekeskuksen toimintaan, joten yhteistyötä tehdään myös perhekeskuksen toimijoiden parissa. (Lastenneuvola 2021.) Lisäksi neuvoloissa tehdään monialaista yhteistyötä lastensuojelun, varhaiskasvatuksen, muun sosiaalitoimen sekä erikoissairaanhoidon toimijoiden kanssa (Neuvolat 2021).

## 3 Lastenneuvola

Lastenneuvolan tehtävänä on edistää alle oppimisikäisten lasten ja heidän perheidensä hyvinvointia sekä kaventaa perheiden välillä olevia terveyseroja. Lastenneuvolassa kehitystä

ja kasvua seurattaessa, huomioidaan lapsen fyysinen, psyykkinen sekä sosiaalinen terveys. Lastenneuvolassa pyritään tunnistamaan varhainen erityisen tuen tarve sekä järjestämään perheelle tarvittava tuki ja apu. (Neurolat 2021.) Jos lastenneuvolassa havaitaan erityisen tuen tarve, perheen kanssa laaditaan hyvinvointi- ja terveystuunnitelma (Lastenneuvola 2021).

Neurolatoimintaa säädetään esimerkiksi terveydenhuoltolaissa (Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326; Neurolat 2021). Terveydenhuoltolain (30.12.2010/1326) mukaan määräaikaista terveystarkastuksia tulee tehdä alle kouluikäiselle vähintään 15. Näistä viidessä tulee olla mukana terveydenhoitajan lisäksi lääkäri. Lääkäri tekee terveystarkastuksen lapsen ollessa 4-6 viikon, 4 kuukauden, 8 kuukauden, 18 kuukauden ja neljän vuoden ikäinen. Lapsi saa terveystarkastusten yhteydessä kansalliseen rokotusohjelmaan kuuluvat rokotukset. Neurolassa annetaan terveysneuvontaa joko ryhmässä tai yksilöllisesti. Terveystuennon tavoitteena on tukea vanhemmuutta, parisuhdetta, lapsen kasvatusta, kehitystä sekä perheen sisällä tapahtuvaa vuorovaikutusta. Perheelle voidaan myös tarvittaessa järjestää määräaikaisten käyntien lisäksi lisäkäyntejä. (Lastenneuvola 2021.)

Neurolassa pidetään myös kolme laajaa terveystarkastusta, joihin kutsutaan mahdollisuuksien mukaan lapsen molemmat huoltajat. Valtioneuvoston asetuksessa (338/2011) 2 luvun 5 §:ssä määritellään, että terveydenhoitajat tai kättilöt tekevät laajan terveystarkastuksen yhteistyössä lääkärin kanssa. Laaja terveystarkastus järjestetään lapsen ollessa 4 kuukauden, 18 kuukauden ja neljän vuoden ikäinen. Näissä tarkastuksissa arvioidaan lapsen terveydentilaa ja kehitystä sekä huomioidaan koko perheen hyvinvointi ja vanhempien mahdolliset tuen tarpeet. Jos vanhemmat ovat antaneet kirjallisen suostumuksen siitä, että päivähoito tai esiopetus saavat kirjoittaa arvion lapsen selviytymisestä päivähoitossa, käydään sekin läpi laajassa terveystarkastuksessa. Päivähoidon ja esiopetuksen henkilökunnan arvion lisäksi, siihen sisältyy vanhempien näkemys lapsensa kehityksestä, terveydestä sekä koko heidän perheensä hyvinvoinnista. (Lastenneuvola 2021.)

Äitiys- ja lastenneurolatoimintaa valvoo ja ohjaa Sosiaali- ja terveysministeriö. Jokaisen kunnan tehtävänä on järjestää alueensa neurolapalvelut. Neurolatoiminnalle tulee laatia kunnittain oma toimintaohjelma ja nimetä oman kunnan neurolatoiminnalle vastuhenkilö. Myös Terveyden ja hyvinvoinnin laitos osallistuu neurolatoimintaan. Sen tehtävänä on seurata, kehittää ja ohjata kuntia neurolatoimintaan liittyen. (Neurolat 2021.)

#### 4 Verenpaine

Verenpaineella tarkoitetaan valtimoissa olevaa painetta, joka syntyy sydämen pumpatessa verta valtimoihin (Hekkala 2021b). Verenpaineeseen vaikuttavat eri tekijät, kuten



veritilavuus, verisuonten seinämien kimmoisuus sekä sydämen supistusvoimakkuus (Iivanainen & Syväoja 2008, 576-577). Verenpaine pitää yllä verenkiertoelimistön toimintaa, joka kuljettaa elimistön eri osiin ja sieltä pois elintärkeitä aineita, kuten happea, ravintoaineita, kuona-aineita ja lämpöä. Verenkiertoelimistön jatkuva toiminta on elimistölle elintärkeää. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjälle 2013, 266-268.)

Verenpaine ilmoitetaan elohopeamillimetreinä (mmHg) ja kahdella lukemalla, jotka erotetaan toisistaan kauttaviivalla. Suuremmalla lukemalla tarkoitetaan yläpainetta eli systolista painetta, joka kertoo sydämen supistusvaiheen paineesta. Pienempi lukema puolestaan tarkoittaa alapainetta eli diastolista painetta, joka kertoo sydämen lepovaiheen paineesta. (Hekkala 2021b; Sand ym. 2013, 288-290.) Paine on matalimmillaan sydämen lepovaiheen aikana ja korkeimmillaan sydämen työvaiheen aikana (Iivanainen & Syväoja 2008, 576).

Verenpaine on suure, joka muuttuu jatkuvasti. Verenpainearvoihin vaikuttavat niin fysiologiset tekijät kuin myös verenpaineen mittaustekniikka. (Taittonen & Uhari 2001.) Verenpaineeseen vaikuttavat esimerkiksi vuorokauden aika, psyykinen jännitys, fyysinen rasitus, kipu, kuuma, kylmä, tupakointi, WC-käynnit, asennon muutokset, ruokailu sekä lepo (Iivanainen & Syväoja 2008, 576-577). Samoin kofeiinipitoiset juomat, kuten kolajuomat, tee ja kahvi, vaikuttavat verenpaineeseen (Rautava-Nurmi ym. 2020, 361).

#### 4.1 Verenpaineen fysiologia

Verenkiertoelimistö muodostuu verisuonista sekä sydäimestä, joka ylläpitää verenkiertoa pumppaustoiminnallaan. Sydän koostuu kahdesta puoliskosta, jossa on kummasakin eteinen ja kammio. Kammiot pumppaavat verta eteenpäin ja eteiset vastaanottavat palaavan veren. Verenkierto voidaan jakaa isoon ja pieneen verenkiertoon. Vasemman puolen kammio pumppaa verta isoon eli systeemiseen verenkiertoon, kun taas oikean puolen kammio hoitaa pienen verenkierron eli keuhkoverenkierron. (Sand ym. 2013, 268-269.)

Sydämen vasen kammio pumppaa runsashappista verta ensin suuriin valtimoihin, joista veri virtaa pikkualtimoihin eli arterioleihin ja siitä edelleen kapeisiin hiussuoniin. Ravintoaineiden, hengityskaasujen ja kuona-aineiden siirtyminen tapahtuu hiussuonien seinämistä soluihin ja päinvastaisesti pääosin diffundoitumalla. Pikkulaskimot eli venulit kuljettavat palaavan veren laskimoihin, jotka kuljettavat vähähappisen veren ylä- ja alaonttolaskimoiden kautta oikeaan eteiseen. Veri siirtyy edelleen oikeaan kammioon, josta se pumpataan keuhkovaltimoihin ja keuhkoihin. Keuhkoissa veri hapetetaan ja siitä poistetaan hiilidioksidiä. Runsashappinen veri siirtyy keuhkolaskimoista vasempaan eteiseen ja siitä vasempaan kammioon, josta se lähtee uudelleen kaikkialle elimistöön. (Sand ym. 2013, 268-269.)

Sydämen supistuminen saa aikaan paine-eroja eli verenpainetta, jonka ansiosta veri kiertää verenkiertoelimistössä. Sydämen toiminta voidaan jakaa kammioiden supistusvaiheeseen eli systoleen ja lepovaiheeseen eli diastoleen. Systoleessa kammiot supistuvat ja pumppaavat verta eteenpäin. Kammiopaine on suurempi kuin eteispaine, jonka takia eteiskammioläpät menevät kiinni ja estävät veren takaisinvirtauksen kammiosta eteisiin. Aortta- ja keuhkovaltimoläppä puolestaan avautuvat, jotta veri pääsee virtaamaan eteenpäin. Systolen loputtua kammiot laajenevat uudestaan ja täyttyvät verellä. Eteispaine ylittää kammiopaineen, jonka seurauksena eteiskammioläpät avautuvat ja veri virtaa kammioihin. Aortta- ja keuhkovaltimoläpät menevät kiinni ja estävät veren takaisinvirtauksen kammioihin. (Hekkala 2019; Sand ym. 2013, 278-280.)

Autonominen eli tahdosta riippumaton hermosto vastaa sydämen toiminnan säätelystä. Se voidaan jakaa sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon. Sympaattinen hermosto aktivoituu stressitilanteissa ja parantaa elimistön reaktiokykyä. Se vaikuttaa sydämen toimintaan nostamalla sykettä ja lisäämällä supistusvoimaa, joten verenpainekin nousee. Parasympaattinen hermosto puolestaan vaikuttaa elimistössä päinvastaisesti. Se hidastaa sykettä, vähentää sydänlihaksen supistuvuutta ja laskee verenpainetta. (Junttila & Mäkikallio 2016; Sand ym. 2013, 133-139.)

#### 4.2 Lapsen normaali verenpaine

Lasten verenpainearvot riippuvat lapsen sukupuolesta, iästä sekä koosta. Pienillä lapsilla systolinen verenpaine on alle 100 mmHg, kun taas kouluiässä se nousee 110-120 mmHg. Diastolinen verenpaine on pienillä lapsilla noin 60 mmHg ja kouluikäisillä keskimäärin 75 mmHg. Verenpainearvot vaihtelevat runsaasti, joten yksittäistä korkeaa verenpainearvoa ei tule ottaa liian vakavasti, vaan verenpaine kannattaa mitata useampaan kertaan. (Jalanko 2021.) Verenpaine on kohonnut, kun se ylittää toistuvasti viitearvorajat (Jokinen 2021a).

Taulukossa (Taulukko 1) on esitetty kootusti neuvolaikäisen verenpaineen viitearvot. Verenpaineen viitearvo 1-vuotiaalla pojalla on 98/52 ja samanikäisellä tytöllä 98/54. 2-vuotiaalla pojalla viitearvo on 100/55 ja tytöllä 101/58. Kolmivuotiaalla viitearvot ovat pojalla 101/58 sekä tytöllä 102/60. Nelivuotiaalla pojalla viitearvo on 102/60 ja tytöllä 103/62. Viisivuotiaalla pojalla 103/63 ja tytöllä 104/64. Kuusivuotiaalla pojalla 105/66 sekä tytöllä 105/67. (Jokinen 2021a.)

Ikä	Tyttö	Poika
1 v	98/54	98/52
2 v	101/58	100/55
3 v	102/60	101/58
4 v	103/62	102/60
5 v	104/64	103/63
6 v	105/67	106/66

Taulukko 1 : Verenpaineen viitearvot (mmHg) neuvolaikäisillä (Jokinen 2021a).

#### 4.3 Lapsen hypotensio ja ortostaattinen hypotensio

Hypotensiolla tarkoitetaan matalaa verenpainetta (Iivanainen & Syväoja 2008, 577). Lapsilla on aikuisten verenpainearvoihin verrattuna matalammat arvot, eikä siitä ole haittaa. Liian matalat verenpainearvot ovat harvinaisia lapsilla. Jossain tilanteissa lapsella kuitenkin voidaan todeta poikkeuksellisen matalia verenpainearvoja. Tilanne voi johtua vaikeasta syömishäiriöstä tai hyvin huonosta juomisesta, josta on seurannut nestevajae. Näissäkin tilanteissa elimistön hormonituotanto yrittää pitää verenpaineen siedettävällä tasolla. (Jalanko 2021.)

Hypotensiota hoidetaan vain, jos henkilölle aiheutuu siitä oireita. Näitä oireita ovat muun muassa pyörtymisen, huimaus, yleiset shokin oireet sekä tajunnantason lasku. (Iivanainen & Syväoja 2008, 577.) Matalaa verenpainetta voivat aiheuttaa myös harvinaiset aineenvaihdunnan häiriöt, kuten lisämunuaisen vajaatoiminta, johon liittyy muitakin oireita, kuten heikotusta ja huomattavaa väsymystä (Mustajoki 2021).

Lapsilla voi esiintyä ortostaattista hypotensiota eli pystyasentoon liittyvää tilapäistä, poikkeavaa verenpaineen laskua. Ortostaattisessa hypotensiossa aivojen verenvirtaus voi pienentyä ja siitä voi aiheutua muun muassa pystyasennon huimausta, sydämen tykytyksiä ja näön hämärtymistä. (Kantola, Jula & Niiranen 2018.) Se on tavallisesti vaaratonta ja nopeasti ohi menevää (Jalanko 2021). Ortostaattista hypotensiota voi itse ehkäistä nousemalla makuulta tai istuma-asennosta rauhallisemmin ylös (Mustajoki 2021).

#### 4.4 Lapsen hypertensio

Hypertensiolla tarkoitetaan kohonnutta verenpainetta (Hekkala 2021a). Kohonnutta verenpainetta pidetään maailmanlaajuisesti merkittävimpänä riskitekijänä, joka vähentää terveitä elinvuosia. Se aiheuttaa joka vuosi noin 10,4 miljoonaa ennen aikaista kuolemaa. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus, 2020.) Kohonneesta verenpaineesta aiheutuu kuormitusta sydämelle, koska sydän joutuu pumpata verta lisääntyntä vastusta vastaan. Sydämen lisääntynyt kuormitus johtaa vähitellen vasemman kammion seinämän paksuuntumiseen. Kohonnut verenpaine kuormittaa verisuonia ja pitkään jatkuessa se voi johtaa valtimoiden ateroskleroosiin eli kovettumiseen. (Hekkala 2021a; Sand ym. 2013, 289.)

Lapsilla voi esiintyä jännitystä mittaustilanteessa, jonka vuoksi verenpaine arvoissa voi olla vaihtelua, joten on hyvä mitata verenpaine useampaan kertaan (Pätsi, Leskinen & Nuutinen 2018; Jalanko 2021). Jos kuitenkin verenpaine ylittää toistuvasti (taulukossa 1 mainitut) lasten viitearvot, puhutaan kohonneesta verenpaineesta. Lapsen verenpaineen ylittäessä viitearvot toistuvasti 12 mmHg:lla kyseessä on hypertensio. (Jokinen 2021a.) Korkeaa verenpainetta esiintyy alle 5 % lapsiväestöstä Euroopassa (Pätsi, Leskinen & Nuutinen 2018).

##### 4.4.1 Essentiaalinen hypertensio

Suurin osa, yli 90 %, väestön kohonneesta verenpaineesta on essentiaalista eli johtuu elintavoista ja perimästä. Verenpaineeseen kohottavasti vaikuttavia elintapoja ovat muun muassa lihavuus, vähäinen liikunta, stressi, hormonien käyttö sekä runsas suolan ja lakritsiuotteiden käyttö. (Hekkala 2021a; Mustajoki 2020; Tikkanen & Tikkanen 2014.) Lapsilla essentiaali verenpainetauti on varsin harvinainen, vaikka onkin lisääntymässä (Jokinen 2021a). Essentiaalista verenpainetauti esiintyy useimmiten vasta nuoruusvuosina. Syntymekanismit eivät ole tarkoin vielä tiedossa, mutta kyse on luultavasti moninaisesta ongelmasta, jossa verenpaineen nousua säätelevät ympäristö- ja perintötekijät sekä niiden väliset vuorovaikutukset. Jo lievästi kohonneiden verenpaine arvojen kohdalla tulee kartoittaa ja korjata lapsen elintavat. (Jalanko 2021; Laatikainen & Jula 2017, 43.)

Jos hypertension taustalta ei löydy perussyitä, kyseessä on essentiaalinen hypertensio. Lapsen kohonnutta verenpainetta hoidetaan ja tutkitaan erikoissairaanhoidossa. (Jokinen 2020.) Essentiaalisen verenpainetaudin hoidossa tärkeintä on muutos elintavoissa sekä tarvittaessa lääkehoidon aloitus (Jalanko 2021). Lääkeaineet ovat samoja kuin aikuisten kohonneen verenpaineen hoidossa käytettävät lääkeaineet (Jokinen 2020). Jos lapsi on ylipainoinen, painon pudottaminen voi auttaa laskemaan verenpainetta. Verenpaine arvoihin vaikuttaa alentavasti myös riittävä liikunta, suolan rajoittaminen sekä ruokavalioon vihannesten ja hedelmien lisääminen. Liikunta on poikkeuksetta aina hyödyllistä korkean verenpaineen hoidossa. (Jalanko 2021.) Fyysinen kuntoliikunta, 30 minuutin ajan kolmesti

viikossa, laskee tutkimusten mukaan koholla olevaa verenpainetta (Pätsi, Leskinen & Nuutinen 2018).

#### 4.4.2 Sekundaarinen hypertensio

Kun kyse on pienestä lapsesta, on kohonnut verenpaine lähes aina sekundaarista eli seurausta jostakin perussairaudesta (Jokinen 2021a). Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa todettiin, että alle 6-vuotiailla sekundaarista hypertensiota oli 83 %:lla. Sekundaarinen hypertensio johtuu yleisimmin munuaisperäisistä sairauksista, etenkin alle 6-vuotiailla. Muita sekundaarisia syitä ovat esimerkiksi keuhkosairaus, endokriininen syy, aortan koarktaatio, neurologinen sairaus, uniapnea tai lääkitys. (Pätsi, Leskinen & Nuutinen 2018.) Lapsilla syy on useimmiten sekundaarinen, jonka vuoksi verenpainelääkitystä ei saa aloittaa ennen kuin kohonneen verenpaineen syy on tutkittu (Jokinen 2021a).

Yleisimpiä syitä lapsen kohonneelle verenpaineelle ovat munuaissairaudet sekä renovaskulaariset sairaudet. 34-79 %:lla lapsista, joilla on korkeaverenpaine, on myös munuaisten parenkymaalaisia sairauksia tai munuaisten rakenteellisia poikkeavuuksia. (Flynn ym. 2017.) Munuaisvaltimoissa voi olla tois- tai molemminpuolinen ahtauma joko fibromuskulaarisen dysplasian tai valtimorasvoittumistaudin vuoksi (Kiminkinen 2013, 224-225). Jos munuaiseen verta tuovassa valtimossa on ahtauma, se heikentää munuaisten suodatuspainetta. Jos ahtauma on pitkäkestoinen ja merkittävä, voi se johtaa munuaisten surkastumiseen. Munuaisvaltimon ahtaumalla voi olla useita syitä. Se voi olla synnynnäisesti kapea, se voi ilmentyä osana muuta oireyhtymää tai se voi liittyä verisuoniseinämän poikkeavuuteen. Jos lapsella todetaan ennen murrosikää kohonnutta verenpainetta, heistä 10-20 % on munuaisvaltimon ahtauma. Munuaisvaltimon ahtauma voi oireilla kohonneella verenpaineella, näköhäiriöillä, päänsäryillä, kouristuskohtauksilla tai alaraajojen verenkiertohäiriöillä. Ahtaumaa hoidettaessa on olennaista laskea verenpainetta lääkityksellä sekä tehdä ahtaumakohtaan laajennus. Kun laajennus on tehty, verenpaine tyypillisesti laskee ja verenpainelääkitystä voidaan vähentää. (Munuaisvaltimon ahtauma 2022.)

Kohonneen verenpaineen syynä voi olla myös esimerkiksi aortan koarktaatio, joka tarkoittaa aortan paikallista ahtaumaa. Tämä voi esiintyä joko itsenäisenä vikana tai sen lisäksi aortan kaari on voinut jäädä pieneksi. (Aortan koarktaatio ja vajaakehittynyt aortankaari 2022.) Aortan kaaren kaventumaan voi viitata se, että neliraajapainemittauksessa havaitaan yli 10mmHg matalampi systolinen verenpaine alaraajoissa kuin yläraajoissa sekä se, että alaraajoissa pulssi on heikentynyt. Verenpaine-ero voi olla matalampi, jos kyseessä on vastasyntynyt, jonka valtimotiehyt ovat vielä hieman auki. (Ojala 2017.) Aortan synnynnäisessä ahtaumassa verenpaine voi olla koholla olkavarsista mitattuna, mutta reisistä mitattuna verenpaine voi olla matalampi (Kiminkinen 2013, 225). Kaikista synnynnäisistä sydänvioista 5-8 % on koarktaatioita. Koarktaatio kehittyy tyypillisimmin posterolateraalisen

kaventuman vuoksi. Koarktaatiota hoidetaan alle 6 kuukauden ikäisillä lapsilla leikkauksella. Yli 6 kuukauden ikäiset lapset hoidetaan mahdollisuuksien mukaan pallolaajennuksella sekä myöhemmin koarktaatio stentataan. Vaikka ahtauma saataisiin hoidettua, verenpainetauti on yleinen koarktaatiopotilailla. (Sinisalo 2008.) Jos korkean verenpaineen syy on sekundaarinen, syyn saaminen hoitotasapainoon on oleellista (Jalanko 2021).

#### 4.4.3 Hypertension seuranta

Korkean verenpaineen hoitaminen ja seuraaminen on tärkeää, koska se voi aiheuttaa lapselle myöhemmällä iällä verenkierto-ongelmia tai jopa pysyviä elinvaurioita. (Jalanko 2021.) Verenpaineen seurannassa tehdään kontrollikäyntejä, joissa seurataan, onko verenpaine pysynyt tavoitteessa. Jos verenpaine on hyvässä hoitotasapainossa ja elinvaurioita ei ole, kontrollikäynti riittää 1-2 vuoden välein. Jos potilaalla on diabetes tai munuaissairaus, suositellaan hänelle verenpaineen vuorokausimittausta 6-12 kuukauden välein. Jos potilaalla on todettu hypertensiosta peräisin olevaa retinopatiaa, suositellaan silmänpohjien tarkistusta vähintään kerran vuodessa. (Pätsi, Leskinen & Nuutinen 2018.)

## 5 Verenpaineen mittaaminen lastenneuvolassa

Lastenneuvolan terveystarkastuksiin kuuluu olennaisesti verenpaineen mittaaminen (Laatikainen & Jula 2017, 43). Tarkoituksena on saada selville mahdollinen epänormaali verenpaine eli korkea tai matala verenpaine (Iivanainen & Syväoja 2008, 576). Verenpaine mitataan lastenneuvolassa laajassa terveystarkastuksessa 4-vuotiaana. Jos verenpaineen mittaus ei onnistu luotettavasti, mitataan se myös 5-vuotiaana terveystarkastuksessa. (Laatikainen & Jula 2017, 43.) Verenpaine mitataan jokaisen neuvolakäynnin yhteydessä, jos lapsella on toisen asteen sivuääni, heikko sivuääni selässä tai tuntumaton/heikko reisivaltimosyke (Jokinen 2021b).

Verenpaine voidaan mitata eri tavoilla. Yleisin tapa on mitata verenpaine noninvasiivisesti eli epäsuorasti ihon päältä, tavallisesti olkavarresta. Tällöin käytetään automaattista tai auskultatorista verenpainemittaria. Verenpaine voidaan myös mitata invasiivisesti eli suoraan valtimosta, keuhkolaskimosta tai keuhkovaltimosta. Tätä mittaustapaa ei kuitenkaan käytetä neuvolassa, vaan esimerkiksi teho-osastoilla. (Iivanainen & Syväoja 2008, 576-577; Rautava-Nurmi ym. 2020, 360.) Jos verenpainetta ei saada mitattua useista yrityksistä huolimatta vastaanotolla, voidaan se mitata myös vuorokausirekisteröinnillä (Taittonen & Uhari 2001).

Verenpainetta ei tule mitata raajasta, johon on asetettu suntti dialyysia varten tai raajasta, johon menee i.v.-infuusio. Raajan kunnan sekä raajan verenkierron tulee olla riittäviä, jotta pulssi tuntuu olkavaltimosta. Jos potilaalta on poistettu rinta, ei verenpainetta tule mitata sen puolen olkavarresta. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 418.)

## 5.1 Lapsen valmistaminen verenpaineen mittaukseen

Lapsen ikä, kehitystaso ja mahdolliset sairaudet tulee huomioida lasta ohjatessa (Storvik-Sydänmaa, Tervajärvi & Hammar 2019, 121). Ennen verenpaineen mittausta lapselle tulee kertoa tulevasta toimenpiteestä (Rautava-Nurmi ym. 2020, 361). Toimenpiteestä saa kerrottua lapselle esimerkiksi siten, että antaa lapsen tutustua hoitovälineeseen pehmolelun avulla. Ohjauksessa voi käyttää myös apuna mielikuvitusta, musiikkia ja leikkiä. Lapsen kannustaminen ja lohduttaminen on olennainen osa lapsen hoitoa. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 122.) Mittaajan ystävällinen käytös auttaa luomaan mittaustilanteesta miellyttävämmän (Rautava-Nurmi ym. 2020, 361).

Mittauksen ajan lapsen tulisi olla puhumatta ja liikkumatta. (Verenpaineen mittaaminen 2020). Verenpaineen mittaaminen pieneltä lapselta voi olla hankalaa. Ennen mittaamista lapsen pitäisi istua vähintään viisi minuuttia rauhassa paikoillaan, tai ainakin välttää hyppimistä ja juoksemista. Verenpaineen mittausta tehdään oikeasta olkavarresta istuma-asennossa siten, että lapsi nojaa selkänojaan ja jalat ovat vierekkäin lattialla. Tuolin tulee olla tarpeeksi matalalla, jotta lapsen jalat ovat lattiassa kiinni. Jos tarpeeksi matalaa tuolia ei ole, voi jalkojen alle asettaa korokkeen. (Laatikainen & Jula 2017, 44.) Lapsi voi myös istua vanhempiensa sylissä, jos hän pysyy siten rauhallisempana mittauksen ajan (Jokinen 2021b). Vaate tulee riisua ennen mansetin laittoa, jottei olkavarteen aiheudu turhaa puristusta. Käsivarsi asetetaan pöydälle lepäämään, kämmenpuoli ylöspäin, siten, että kyynärtaive on samalla tasolla kuin sydän. Verenpainemittari sijoitetaan siten, ettei lapsi näe näyttöruutua. (Laatikainen & Jula 2017, 44.)

## 5.2 Mansetin valinta ja kiinnitys

Verenpainetta mitattaessa on tärkeää valita oikean kokoinen mansetti, jotta mittaustulos on luotettava. Väärän kokoinen mansetti voi vääristää tulosta huomattavasti. Jos käytetään liian pientä mansettia, mittaustulokset ovat liian suuria. Jos puolestaan mitataan liian suurella mansetilla, saadaan liian pieniä arvoja. (Laatikainen & Jula 2017, 44; Taittonen & Uhari 2001.)

Mansetti valitaan lapsen olkavarren ympäröimän mukaan (Laatikainen & Jula 2017, 44). Olkavarren ympärysmitta mitataan paksuimmasta kohdasta muovisella, venymättömällä mittanauhalla (Rautava-Nurmi ym. 2020, 362). Mansetin kumipussiosan leveys, eli kumipussin lyhyemmän sivun mitta, tulee olla ainakin 40 % olkavarren paksuimman kohdan ympäröimästä. Kumipussin pituus puolestaan tulee olla 80 % ympäröimästä nähden. Seuraava taulukko (Taulukko 2) kuvaa viitteellisesti mansetin valintaa. Kun lapsen olkavarren ympäröimä on 12-15 cm, valitaan mansetti, jonka kumipussin leveys on 6 cm. Olkavarren ympäröimä ollessa 15-22 cm, valitaan 9 cm levyinen kumipussi. Vastaavasti 22-30 cm ympäröimässä, valitaan 12 cm kokoinen kumipussi. Mansetin kumipussien leveydet

poikkeavat kuitenkin eri valmistajittain, joten leveysohje on viitteellinen. (Laatikainen & Jula 2017, 44-45.)

Mansetti laitetaan olkavarren ympärille siten, että kumipussin keskiosa on olkavarsivaltimon päällä (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus, 2020). Mansetin tulee olla sopivan tiukasti, mutta siten, että mansetin ja olkavarren väliin mahtuu etusormi kainalon puolelta. Mansetin kuuluu olla suurin piirtein sydämen tasolla, joka tarkoittaa neljännen kylkiluuvälin tasoa ja 0-40 asteen kulmaa vartalosta. Automaattimittareiden manseteissa on merkintä ja ohjeet, miten mansetti tulee asettaa olkavarteen. Elohopeamittareita käytettäessä mansetti asetetaan siten, että letkut ovat kainalon puolella, jotta olkavarren valtimo ei puristu mansetin ilmatyynyn alle. Kuuntelumenetelmässä stetoskoopin tulee mahtua kyynärtaipeen valtimon päälle, joten mansetin alaosan tulee olla noin 2-3 cm etäisyydellä kyynärtaipeesta. (Laatikainen & Jula 2017, 45.)

Olkavarren ympäröymismitta	Mansetin kumipussin leveys
12-15 cm	6 cm
15-22 cm	9 cm
22-30 cm	12 cm

Taulukko 2 : Viitteellinen taulukko mansetin valinnasta (Laatikainen & Jula 2017, 45).

### 5.3 Verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla

Automaattisia verenpainemittareita käytetään nykyään useissa terveydenhuollon laitoksissa nopeiden ja täsmällisten arvojen vuoksi (Rautava-Nurmi ym. 2020, 360). Mittareissa voi kuitenkin olla laitekohtaisia eroja, jonka takia niiden luotettavuutta tulee arvioida kriittisesti (Iivanainen & Syväoja 2008, 625). Verenpainemittareiden laaduntarkkailu on tärkeää, jotta verenpainemittaukset onnistuvat luotettavasti. Kalibrointi tulee tehdä säännöllisesti. Suomen Verenpaineyhdistyksen mukaan olisi kannattavaa tarkastaa verenpainemittarit joka toinen vuosi. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 364.) Mittauksessa voidaan käyttää ainoastaan laitteita, jotka on hyväksytty puolueettomissa teknisissä ja kliinisissä testeissä (Laatikainen & Jula 2017, 44).

Automaattimittareiden hyviä puolia ovat niiden helppokäyttöisyys sekä se, etteivät tulokset riipu mittaajasta. Alle 3-vuotiaiden lasten verenpaineenmittauksessa tulee käyttää



automaattimittaria, koska verenpaineenmittaus auskultaatiotekniikalla ei onnistu tuon ikäisiltä lapsilta. (Taittonen & Uhari 2001.) Automaattimittarit toimivat oskillometritekniikalla, joka perustuu siihen, että mansetti havaitsee pienet painevaihtelut. Mittari pystyy määrittämään systolisen ja diastolisen verenpaineen vaihteluiden pohjalta. Mittari ensin kohottaa mansetin paineen korkealle, jotta painevaihteluita ei enää erota, jonka jälkeen mittari laskee painetta hitaasti. Mansetin sisällä olevat painevaihtelut lisääntyvät ja saavuttavat huippunsa, kun mansettipaine on sama kuin valtimon keskipaine. Tämän jälkeen painevaihtelut vähenevät ja mittari kertoo painelukemat oman mittausalgoritmin perusteella. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 360.)

Kun mansetti on kiinnitetty ohjeen mukaan, automaattimittari kytketään päälle ja painetaan ohjeiden mukaista painiketta, josta paine alkaa kohoamaan automaattisesti. Mansetti tyhjenee, kun mittaus on loppunut. Kun automaattimittari on tunnistanut ylä- ja alapaineen, näytölle ilmestyy paineita kuvaavat arvot. Arvot kirjataan 1 mmHg:n tarkkuudella. Verenpaineen mittaus toistetaan vielä 1-2 minuutin päästä uudelleen. Myös toisen mittauksen tulos kirjataan ylös. Jos mittarin näytölle ilmestyy epäsäännöllisen sykkeen merkki mittauksen jälkeen, tulee se tehdä uudelleen. Auskultaatiomenetelmää tulee käyttää, jos verenpaineen mittaus ei onnistu automaattimittarilla. (Laatikainen & Jula 2017, 45-48.)

#### 5.4 Verenpaineen mittaaminen auskultaatiotekniikalla

Verenpaineen mittaaminen auskultoiden tarkoittaa sitä, että mittaus tehdään kuuntelumenetelmää käyttäen (Rautava-Nurmi ym. 2020, 360). Mittaajalta edellytetään perusteellista koulutusta, jotta mittauksesta voidaan pitää luotettavana (Taittonen & Uhari 2001). Vaikka automaattimittarit ovat yleistyneet terveydenhuollossa, on tärkeää osata mitata myös auskultaatiotekniikalla. Automaattimittari ei anna luotettavaa tulosta, jos lapsella on rytmihäiriöitä tai sydämentahdistin. (Muhonen 2021; Rautava-Nurmi ym. 2020, 360.)

Auskultaatiotekniikalla verenpainetta mitattaessa suositellaan käytettäväksi elohopea-, aneroidi- tai elektroninäyttöistä mittaria (Laatikainen & Jula 2017, 44). Aneroidimittareita ei kuitenkaan pidetä niin luotettavina, koska ne eivät täytä kliinisiä tarkkuusvaatimuksia. Elohopeamittareista halutaan luopua asteittain, jotta voitaisiin vähentää ympäristöön pääsevää elohopeamäärää. Käytettävän verenpainemittarin käyttökunto tulee tarkistaa ennen mittauksia. Elohopeamittarista tarkistetaan, että mansetti on tyhjä, elohopeapatsas nollatasolla sekä mittarin venttiilit ja letkut ovat kunnossa. Aneroidimittarista katsotaan, että viisari on nollakohdassa. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 360-361.)

Auskultaatiotekniikkaa käytettäessä tarvitaan stetoskooppi, jolla kuunnellaan mansetin puristuksesta syntyviä Korotkoffin ääniä. Stetoskoopissa on kaksi osaa, kalvo- ja suppilo-osa. Mittauksen voi tehdä stetoskoopin kummalla puolella tahansa, mutta suppilo-osalla matalat

äännet voivat kuulua paremmin. Stetoskoopista on hyvä tarkistaa, että korvakappaleet ovat kunnolla kiinni sekä stetoskoopin letkusto on tarpeeksi napakka ja sopivan pituinen. Liian pitkä stetoskoopin letkusto voi häiritä mittausta hankautuessaan vaatteisiin kuuntelun aikana. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 360-361.)

Verenpaineen mittaaminen alkaa sillä, että mansetti laitetaan oikeaan käsivarteen ja käsivarsi pöydälle lepäämään siten, että kämmenpuoli on ylöspäin ja kyynärtaive samalla tasolla kuin sydän. Kun lapsi on istunut paikoillaan noin viiden minuutin ajan, voidaan aloittaa verenpaineen mittaaminen. Ensimmäisen sormenpäällä tunnustellaan kyynärtaiveen valtimosta kohti, jossa syke tuntuu voimakkaimmin. Sen jälkeen tunnustellaan rannevaltimon sykettä ja samanaikaisesti aletaan täyttämään mansettia. Kun rannevaltimon sykintää ei enää tunnu, pumpataan nopeasti mansettiin painetta sen kohdan yli vielä noin 30 mmHg. Tämän jälkeen stetoskoopin suppilo- tai kalvopuoli painetaan kevyesti aiemmin tunnusteltuun kyynärtaiveen kohtaan. Stetoskooppia ei tule kuitenkaan painaa liian voimakkaasti, jottei valtimoon aiheudu ylimääräistä painetta tai ääntä. Seuraavaksi lasketaan mansetin painetta tasaisesti noin 2mmHg jokaista sydämenlyöntiä kohden. Systolinen verenpaine saadaan, kun ensimmäinen sydänääni kuuluu jälleen (Korotkoffin 1. vaihe). Diastolinen verenpaine saadaan, kun pulssiäänet eivät kuulu enää (Korotkoffin 5. vaihe). (Laatikainen & Jula 2017, 44-47; Muhonen 2021; Rautava-Nurmi ym. 2020, 361-362.)

Kuuntelumenetelmällä mitatut arvot kirjataan 2 mmHg:n tarkkuudella. Mittauksen jälkeen mansetin tyhjennysventtiili avataan ja mansetti puristellaan kevyesti täysin tyhjäksi. Verenpaine mitataan samalla tavalla uudestaan 1-2 minuutin päästä ja tulokset kirjataan. (Laatikainen & Jula 2017, 47-48; Rautava-Nurmi ym. 2020, 362.)

Jos Korotkoffin äännet kuuluvat loppuun asti, tehdään uusintamittaus (Laatikainen & Jula 2017, 47). Diastoliseksi verenpaineeksi voidaan merkitä se vaihe, kun äännet heikkenevät, loppuvat tai pehmenevät hetkeksi (Korotkoffin 4. vaihe). Tämä kirjataan siten, että merkitään lukema Korotkoffin 4. vaiheen kohdalla sekä 0 sen merkiksi, ettei äännet loppuneet, esimerkiksi 100/60/0 mmHg. Jos lapsella on rytmihäiriöitä, sykkeen voimakkuus on vaihteleva. Tällöin systoliseksi verenpaineeksi kirjataan lukema, jolloin äännet alkavat kuulua jälleen ja diastoliseksi lukemaksi se, jolloin suurin osa äänistä häviää. (Muhonen 2021; Rautava-Nurmi ym. 2020, 363.)

## 5.5 Kohonneen verenpaineen jatkomenettely

Jos verenpainemittauksessa havaitaan korkeita verenpaine-arvoja, tulee sopia kontrollikäynti noin kahden viikon päähän. Jos kontrollikäynnilläkin verenpaine-arvot ovat yli seulontarajojen (Taulukko 3), tulee antaa elintapaohjeita, kartoittaa lapsen elintapoja sekä vanhempien ja isovanhempien verenpainetaustaa. Lapsen elintavoista on hyvä erityisesti selvittää asioita ravintoon, suolan ja lakritsituotteiden käyttöön, ylipainoon sekä lääkitykseen liittyen.

Elintapakartoituksen ja -ohjauksen seulontarajana pidetään 1-5-vuotiailla lapsilla 110/70 mmHg ja 6-vuotiailla lapsilla 115/75 mmHg. (Laatikainen & Jula 2017, 48-49.)

Jos verenpainearvot ylittävät erikoislääkärille lähettämisen seulontarajat toistetusti, tulee lapsi ohjata neuvolalääkärille ja lähettää jatkotutkimuksiin. Erikoislääkärille lähettämisen seulontarajoina pidetään alle vuoden ikäisillä lapsilla 110/65 mmHg, 1-5-vuotiailla 115/75 mmHg ja 6-vuotiailla 125/85 mmHg. Jos lapsen verenpainearvot ovat toistuvasti huomattavasti koholla, eli jompikumpi tai molemmat arvot ovat 150/95 mmHg, tulee konsultoida lääkäriä viipymättä ja lähettää lapsi jatkotutkimuksiin. Seuraavassa taulukossa (Taulukko 3) on esitetty lasten verenpaineen seulontarajat (mmHg). (Laatikainen & Jula 2017, 48-49.)

Ikä (v)	Erikoislääkärille	Elintapakartoitus ja -ohjaus
< 1	110/65	-
1-5	115/75	110/70
6-10	125/85	115/75

Taulukko 3 : Lasten verenpaineen seulontarajat (mmHg) (Laatikainen & Jula 2017, 49).

## 5.6 Verenpaineen mittaamisen virhelähteitä

Verenpaineen mittaus voi epäonnistua erinäisistä syistä johtuen. Mittaajasta johtuvat virheet liittyvät usein mittaustilanteeseen ja -oloihin. Mittaaja saattaa käyttäytyä kiireisesti, jolloin hän ei tee mittausta huolella. (Saastamoinen, Hietanen, Juvonen & Monto 2010.) Muita mittaajaan liittyviä mahdollisia virheitä ovat muun muassa tyyne olemus, huonokuuloisuus ja riittämätön osaaminen. Kuuntelumenetelmällä mitattaessa mittaaja voi unohtaa seurata sykettä ennen mittausta tai painetta kohottaessa, laskea painetta liian nopealla tahdilla tai nostaa mansetin painetta laskun aikana. Mansetti voi olla kiinnitetty liian löysästi tai väärään paikkaan sekä mansetin alle on voinut jäädä vaatetta. Mittaajalla voi olla ennakoasenne mittaukseen, jos hän on nähnyt aiemmat verenpainearvot etukäteen, tai hän voi pyöristää arvoja. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 364.)

On myös mahdollista, että mittauslaitteiston takia verenpainearvot ovat virheellisiä. Mansetti voi olla liian pieni tai sen kumiosa liian lyhyt. Stetoskoopin letkut voivat olla liian pitkät. Mittauslaitteisto voi olla rikkiäinen. Syyt voivat johtua myös ympäristöstä. Ympäristö voi olla

liian kiireellinen tai lämpötila turhan kylmä tai kuuma. Mitattavaankin voi liittyä mahdollisia virhelähteitä. Mittaus voi epäonnistua, jos lapsi taistelee jatkuvasti mittauksista vastaan. (Taittonen & Uhari 2001.) Lasta voi myös jännittää tai itkettää verenpaineen mittaamisen aikana. Nämä tekijät nostavat verenpainetta. (Jokinen 2021a.) Jos mitattava näkee mittarin näytön, se voi vaikuttaa arvoihin virheellisesti. Samoin ilman lepotaukoa tai vääränlaisessa asennossa tehty mittaus voi antaa väärän tuloksen. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 364.)

## 6 Hyvän opetusvideon ominaisuudet

Opetusvideo on tehokas oppimisen väline. Oppimisen kannalta tehokkain opetusvideo on alle kuusi minuuttia pitkä, sillä tutkimusten mukaan yli kuuden minuutin pituisissa opetusvideoissa katsojan mielenkiinto sekä keskittyminen väheni yli puolella. (Brame 2015.) Toimivassa videossa kuva on selkeä, ääni on hyvä, otokset etenevät johdonmukaisesti sekä kuvakoot eivät vaihdu liian nopeasti. Videolla tulee olla selvät tavoitteet, konkreettinen sisältö sekä järkevä rakenne. (Heikkilä, Luo, Holappa-Girginkaya, Kuure & Nummilinna 2021.) Oppimisprosessin laittaa liikkeelle kiinnostus. Kiinnostus luo tarttumapinnan, johon opittava asia kiinnittyy. (Jantunen & Ojanen 2016.) Kun videon katsojalla on teoretietoa aiheesta, hän pääsee videon avulla yhdistämään käytännön suorituksen tietoonsa (Heikkilä ym. 2021).

Opetusvideon tekeminen koostuu neljästä eri työvaiheesta, joista jokaisella on oma roolinsa. Käsikirjoitus on opetusvideon pohja, joka on tärkeä tehdä huolellisesti, jotta kuvausvaiheessa muistetaan kaikki oleelliset asiat. On tärkeää, että kaikki osapuolet ymmärtävät käsikirjoituksen sisällön. Käsikirjoitusvaiheen jälkeen siirrytään kuvausvaiheeseen, jossa kerätään kaikki haluttu materiaali. Kuvausmateriaalia on tärkeä olla riittävästi, jotta leikkausvaihe on onnistunut. Seuraava vaihe on editointivaihe, jossa kuvattua materiaalia karsitaan ja koostetaan yhteen. Editointivaihe luo paketin, jossa toiminnallinen kuva, puheääni, musiikki, grafiikat ja valokuvat ovat hitsattu yhteen. On tärkeää, että editointi tehdään huolellisesti, jotta saadaan kaikki palaset toimimaan parhaalla mahdollisella tavalla siten, että ne tuovat halutun asiasisällön esiin. Viimeinen vaihe on julkaisuvaihe, jossa houkutellaan videon katsojaa katsomaan video loppuun asti. Tähän voidaan hyödyntää esimerkiksi kiinnostavaa otsikkoa videolle tai johdantotekstiä. Oleellista on tarkistaa linkin toimivuus, jotta videonkatsoja pääsee klikkaamaan videon auki. (Ailio 2015.)

Opetusvideon avulla voidaan tukea erilaisia opiskelijoiden oppimistyyliä. Opetusvideossa voidaan hyödyntää videokuvan lisäksi myös ääntä ja tekstiä. (Ääni, kuva ja video oppimisen rikastajina 2021.) Oppiminen voi olla myös sosiaalisesti monikanavaista. Ihmiset voivat kokoontua yhteen opetusvideon pariin, jolloin he oppivat myös toisiltaan uusia asioita. (Järvilehto 2014, 152.)

## 7 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opetusvideo verenpaineenmittaamisesta lastenneuvolassa Laurean terveydenhoitajaopiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää tulevien terveydenhoitajaopiskelijoiden valmiuksia mittamaan verenpaine lastenneuvolassa.

## 8 Opinnäytetyöprosessi

### 8.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi tutkimuksellisen opinnäytetyön vaihtoehdoista. Sen tavoitteena on järjestää, järjeistää, opastaa ja ohjata toimintaa. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ammatillisen kentän käytännön toimimiseen liittyvä opas tai näyttely. Se voidaan toteuttaa esimerkiksi kirjan, portfolion, videon tai järjestetyn ohjelman muodossa. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu tämän valitun käytännön toteutuksen lisäksi raportti, joka hyödyntää tutkimusviestinnän tapoja. Toiminnallisen opinnäytetyön tulisi olla käytännönläheinen ja työelämälähtöinen, jossa opiskelija osoittaa oman alansa tietojen ja taitojen hallintaa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9-10.)

Toiminnallisen opinnäytetyön ensimmäinen vaihe on aiheanalyysi eli aiheen ideointi. Opinnäytetyön tekijän on tärkeää pohtia ensimmäisenä mitkä asiat häntä kiinnostaa alansa opinnoissa. Tämän jälkeen tulee miettiä, onko aihe ajankohtainen, tekijää motivoiva sekä mahdollista toimeksiantajaa kiinnostava. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on hyvä muistaa koko ajan kohderyhmä, jolle tuote tehdään. Tämä on siksi tärkeää, koska tavoitteena on kohderyhmän osallistuminen toimintaan. Kohderyhmän määrittäminen on tärkeää, koska se ratkaisee tuotteen sisällön. Kohderyhmää voidaan hyödyntää myös silloin kun, opinnäytetyö on valmis ja tarvitaan palautetta kokonaisarviointia varten. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 23-40.)

Kun puhutaan toiminnallisesta opinnäytetyöstä, pelkkä tuotos ei riitä. Tuotoksen lisäksi tulee tehdä opinnäytetyöraportti, jossa käytetään tutkimusviestinnän keinoja. Teoria kannattaa rajata opinnäytetyöhön liittyvien keskeisten käsitteiden avulla. Tärkeää on tuottaa sellainen teksti, jolla lukija voidaan vakuuttaa opinnäytetyöntekijän asiantuntijuudesta. Raportissa tulee siis osoittaa omat käytännön taidot ja kyvyt yhdistettynä alan teoriaan. Opinnäytetyöraportissa tulee käydä ilmi johdonmukaisesti mitä on tehty, miksi on tehty sekä miten on tehty. Raportissa tulee esittää johtopäätökset sekä tulokset, joita on syntynyt opinnäytetyön kautta. Raportissa tulee arvioida myös omaa tuotosta, toimintaa sekä oppimista, jotka kertovat niin omasta ammatillisen osaamisen kasvusta kuin myös opinnäytetyön onnistumisesta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 41-65.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda opetusvideo Laurean terveydenhoitajaopiskelijoille verenpaineen mittaamisesta lastenneuvolassa. Opetusvideo pohjautui videon käsikirjoitukseen, joka oli rakennettu näyttöön perustuvaan tietoon perustuen. Opetusvideo laadittiin tukemaan terveydenhoitajaopiskelijoiden oppimista lasten verenpaineen mittaamiseen liittyen.

## 8.2 Tuotoksen suunnittelu ja toteutus

Toiminnallisen opinnäytetyön raportin rakenne on kertomus opinnäytetyöprosessista. Raportista selviää, miten opinnäytetyön tekijä on löytänyt valitsemansa aiheen, millaisia kysymyksiä hän siinä ratkoo ja millaisin keinoin tekijä on löytänyt niihin vastauksia. Toiminnallisen opinnäytetyön raportointi ja siitä ilmenevä tutkimuksellisuus on vain yksi osa työprosessin dokumentointia, koska tuotos eli produkti on myös olennainen osa toiminnallista työtä. Tärkeää on, että sekä tuotos että raportti sopivat keskenään yhteen ja muodostavat kokonaisuuden. (Vilka & Airaksinen 2003, 82-84.) Suunnitelmavaiheessa aiheanalyysi jalostetaan opinnäytetyösuunnitelmaksi. Siinä kerrotaan opinnäytetyön nimi, aihe, tarkoitus, tavoite ja muoto. Suunnitelmassa ilmenee pääasiallinen tietoperusta, aikataulu, kehittämismenetelmät sekä työn arviointi, luotettavuus ja eettisyys. Suunnitelmavaiheen esitystilaisuuteen kuuluu myös opponointi. (Opinnäytetyö AMK-tutkinossa 2022.) Toteutusvaiheessa toteutetaan suunnitelma käytännössä. Opinnäytetyön tietoperustaa ja menetelmäosaa syvennetään. Toiminnallisen opinnäytetyön käytännön toteutus toteutetaan tässä vaiheessa. Tutkimusaineisto hankitaan ja analysoidaan sekä tuotosta arvioidaan ja pohditaan raportissa. (4.6 Opinnäytetyön toteutus - Vaihe 2 (2/3 opinnäytetyöstä valmis) 2022.)

Opinnäytetyöprosessi käynnistyi elokuussa 2021. Tiesimme heti alusta lähtien, että haluamme tehdä toiminnallisen opinnäytetyön. Erilaisia aihevaihtoehtoja pohdittiin kattavasti sekä sitä, kuinka terveyden edistämisen näkökulma saataisiin mukaan. Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui opetusvideo verenpaineen mittaamisesta lastenneuvolassa, koska aihe on ajankohtainen äskettäin muuttuneiden viitearvojen takia. Työelämäkumppaniksi valittiin Laurea-Ammattikorkeakoulu ja kohderyhmäksi Laurean terveydenhoitajaopiskelijat. Aihe ja työelämäkumppani esiteltiin syyskuussa 2021 opinnäytetyöseminaarissa. Aiheanalyysi esiteltiin lokakuussa 2021 opinnäytetyöseminaarissa. Tämän jälkeen alkoi materiaalin kerääminen ja opinnäytetyösuunnitelman tekeminen. Teoreettinen viitekehys koottiin keräämällä tietoa niin painetuista kuin myös sähköisistä lähteistä. Opinnäytetyösuunnitelma esiteltiin ja oponoitiin opinnäytetyöseminaarissa tammikuussa 2022.

Opinnäytetyösuunnitelma sisälsi teoreettisen viitekehyyksen lisäksi opetusvideon käsikirjoituksen (Liite 1), saatekirjeen vastaajalle (Liite 2) sekä palautekyselyn opetusvideosta (Liite 3). Opetusvideo kuvattiin helmikuussa 2022 ja editoitiin maaliskuussa 2022.

Opetusvideo kuvattiin Laurea-ammattikorkeakoulun yhteistyöneuvolassa. Video kuvattiin puhelimen kameralla käsikirjoituksen (Liite 1) suunnitelman mukaisesti. Kuvauksissa käytettiin rekvisiittoja, jotka saatiin opinnäytetyön yhteistyökumppanilta sekä yhteistyöneuvolalta. Opetusvideossa on videokuvan lisäksi hyödynnetty myös still-kuvia sekä tekstiä sisältäviä kuvia. Videossa esiintyi 5-vuotias lapsi sekä aikuinen, jotka eivät ole tunnistettavissa. Heistä ei näy kasvoja eikä heidän äänensä kuulu videolla. Kolmas näyttelijä esittää opetusvideolla terveydenhoitajaa. Opetusvideon tekstikohtaukset kirjoitettiin Laurean Powerpoint diaphojille. Opetusvideon kuvaamisen jälkeen video editoitiin OpenShot Video Editor -editointiohjelmalla, joka on ilmainen.

Palautekyselyksi valittiin sähköinen Google Forms -kyselytyökalulla tehtävä nettikysely. Nettikyselyllä vastaukset saatiin suoraan sähköiseen muotoon, jonka avulla ne oli helppo analysoida. Google Forms -kyselytyökalu soveltuu pienimuotoisen kyselyn tekemiseen. (Huttunen 2020.) Saatekirje vastaajalle, palautekysely ja opetusvideo lähetettiin eräälle Laurean terveydenhoitotyön lehtorille, joka lähetti nämä eteenpäin kahdelle terveydenhoitotyön vuosikurssille. Palautetta pyydettiin myös pian valmistuvilta terveydenhoitajaopiskelijoilta. Terveydenhoitajaopiskelijoita oli yhteensä 75. Terveydenhoitajaopiskelijoilla oli viikko aikaa vastata palautekyselyyn, minkä jälkeen palautekyselyn vastaukset analysoitiin. Kun vastaukset saatiin analysoitua, ne tuhottiin ja Google Forms -kysely poistettiin.

Laurean hoitotyön opettajat voivat hyödyntää opinnäytetyötä terveydenhoitotyön tunneilla. Opetusvideota voi käyttää "Lapsiperheen terveydenhoitotyö" -kurssimateriaalina. Oppiminen on tehokkaimmillaan, kun se tehdään sosiaalisesti. Kun terveydenhoitajaopiskelijat katsovat opetusvideon yhdessä, voi oppimiskokemus muodostua vahvaksi. (Järvilehto 2014, 152.)

Valmis opinnäytetyö julkaistaan Theseuksessa. Theseus on palvelu verkossa, jossa on Suomen ammattikorkeakoulujen julkaisuja sekä opinnäytetöitä. Palveluun voidaan tallentaa oma opinnäytetyö tai sitten jo siellä olevia opinnäytetöitä ja julkaisuja voi hyödyntää omissa tutkimus- ja kehittämistöissä. Palvelu on Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry:n tarjoama. (Theseus - ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt ja julkaisut verkossa 2021.)

### 8.3 Tuotoksen arviointi

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteiden saavuttamiseksi on tarpeellista kerätä palautetta opinnäytetyön toimeksiantajalta tai kohderyhmältä. Palautteessa voidaan arvioida tuotoksen onnistumisesta, työn visuaalisuutta sekä merkityksellisyyttä. Tämän lisäksi työstä tulee tehdä oma arvio. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 157.)

Tuotoksen arvioinnissa käytettiin sähköistä nettikyselyä. Hyvä nettikysely on selkeä, lyhyt ja siinä on vain välttämättömimmät kysymykset (Huttunen 2020). Opinnäytetyössä nettikysely on

määrällinen tutkimus, jossa opetusvideota arvioidaan numeroihin perustuen (Määrällinen tutkimus 2015). Kyselyyn vastaaminen ei tulisi kestää yli 15-20 minuuttia, koska se vie kyselyn vastaajien vastaushalun. Kyselyn pituuden lisäksi tulee huomioida myös se, että kysymykset ovat sopivan pituisia, yksinkertaisia ja selkokielisiä, jotta vastaaja ymmärtää, mitä kysymyksessä haetaan. Kyselyn kysymyksiin on valmiit vastausvaihtoehdot eli kyseessä on strukturoitu kysymys. Vastausvaihtoehdot ovat järjestetty numeroilla, koska se kasvattaa tutkimuksen reliabiliteettia sekä vähentää virheitä liittyen tietojen tallentamiseen. Palautekyselyssä ei ole avoimia kysymyksiä, koska niihin ei välttämättä tulisi vastauksia, vastaustavat voisivat vaihdella eikä vastauksista saatu tieto välttämättä vastaa tietoa, jota kysymyksillä haetaan. (Kyselylomakkeen laatiminen 2010.) Kyselylomake tulee suunnitella vastaajan näkökulmasta. Kyselylomakkeen yhteyteen kannattaa laittaa saate, jossa kerrotaan, miksi tutkimusta tehdään, mihin tutkimuksessa saatuja tietoja tullaan käyttämään, ketkä tutkimusta tekevät ja mikä on tutkimuksen kohderyhmä. Saatekirje vaikuttavuus motivoi kohderyhmää vastaamaan kyselyyn. (Vilka & Airaksinen 2003, 59.)

Opetusvideosta palautetta saatiin 11 katsojalta. Kyselyn tulosten mittaamiseen käytettiin Likertin 5-portaista asteikkoa. Likert-asteikon avulla voidaan selvittää henkilön omaan kokemukseen perustuvaa mielipidettä. Asteikon ideana on, että asteikon keskikohdasta lähtien toiseen suuntaan samanmielisyys vähenee ja toiseen samanmielisyys kasvaa. Likert-asteikkoa voidaan käyttää, kun kehitetään esimerkiksi yrityksen palveluita asiakaslähtöisesti. Tässä opinnäytetyössä opetusvideota kehitettiin katsojalähtöiseksi. Palautekysely analysoitiin määrällisen analyysin menetelmiä hyödyntäen. Määrällisessä tutkimuksessa tulokset esitetään numeraalisesti, sanallisesti sekä graafisesti. (Vilka 2007, 45- 148.)

#### 8.4 Palautekyselyn tulokset

Palautekyselyn tulokset on havainnollistettu seuraavassa taulukossa (Taulukko 4). Taulukossa näkyy 10 väittämää sekä eri vastausvaihtoehdot. Taulukon avulla nähdään väittämäkohtaiset vastaajamäärät (n-luku) sekä heistä koostuvat prosenttiosuudet (%).

Väittämä	1. Täysin eri mieltä n (%)	2. Osittain eri mieltä n (%)	3. En osaa sanoa n (%)	4. Osittain samaa mieltä n (%)	5. Täysin samaa mieltä n (%)
1. Opetusvideossa kuvattiin mansetin laitto selkeästi.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (100)
2. Opetusvideo on liian pitkä.	3 (27,3)	1 (9,1)	1 (9,1)	5 (45,5)	1 (9,1)
3. Opetusvideossa ääni kuului selkeästi.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (36,4)	7 (63,6)
4. Ääni meni opetusvideossa	0 (0)	0 (0)	1 (9,1)	0 (0)	10 (90,9)



linjassa videokuvan kanssa.					
5. Opetusvideo antoi uutta tietoa verenpaineesta ja verenpaineen mittaamisesta.	0 (0)	5 (45,5)	0 (0)	2 (18,2)	4 (36,4)
6. Ymmärrän, miten verenpaine mitataan auskultaatiotekniikalla opetusvideon katsottuani.	0 (0)	1 (9,1)	0 (0)	1 (9,1)	9 (81,8)
7. Osaan nimetä kaksi sekundaarista kohonneen verenpaineen syytä opetusvideon katsottuani.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (36,4)	7 (63,6)
8. Opetusvideon dioilla ei ole liikaa tekstiä.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (9,1)	10 (90,9)
9. Lapsen kohonneesta verenpaineesta on tarpeeksi tietoa opetusvideolla.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (18,2)	9 (81,8)
10. Opetusvideo auttoi ymmärtämään, miksi lapselta mitataan verenpainetta.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (36,4)	7 (63,6)

Taulukko 4 : Palautekyselyn vastausjakauma

Vastaajista jokainen oli sitä mieltä, että mansetin laitto kuvattiin opetusvideolla selkeästi. Hieman yli puolet oli sitä mieltä, että opetusvideo oli liian pitkä. Suurin osa vastaajista koki, että opetusvideossa videokuva meni linjassa äänen kanssa sekä ääni kuului opetusvideossa selkeästi. Lähes kaikki olivat sitä mieltä, ettei opetusvideon dioilla ole liikaa tekstiä.

Kuudelle vastaajalle opetusvideo antoi uutta tietoa verenpaineesta sekä verenpaineen mittaamisesta. Lähes kaikki ymmärsivät opetusvideon katsottuaan, kuinka verenpaine mitataan auskultaatiotekniikalla. Palautekyselyyn vastanneet ovat sitä mieltä, että he osaavat nimetä sekundaarisesti kohonneen verenpaineen syytä opetusvideon katsottuaan. Täysin samaa mieltä oli suurin osa vastaajista siitä, että videolla oli tarpeeksi tietoa lapsen kohonneesta verenpaineesta sekä siitä, että video auttoi ymmärtämään, miksi lapselta mitataan verenpainetta.

## 9 Pohdinta

Opinnäytetyö tehtiin toiminnallisena opinnäytetyönä syksyn 2021 ja kevään 2022 välisenä aikana. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opetusvideo verenpaineen mittaamisesta lastenneuvolassa Laurean terveydenhoitajaopiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää tulevien terveydenhoitajaopiskelijoiden valmiuksia mittaamaan verenpaine lastenneuvolassa. Opetusvideo tehtiin lastenneuvolan opintojakson tueksi. Olemme tyytyväisiä, että opetusvideo menee käyttöön.

Opinnäytetyöprosessi eteni suunnitellun aikataulun mukaisesti. Syksyllä 2021 tehtiin suurin osa opinnäytetyöraportista ja keväällä 2022 tehtiin opinnäytetyön toiminnallinen osuus. Työskentelimme pääsääntöisesti Teamsin välityksellä, koska töiden ja työharjoitteluiden vuoksi aikataulujen yhteensovittaminen oli haastavaa. Spesifisti lasten verenpaineesta teoriatietoa löytyi suhteellisen vähän, joten luotettavien lähteiden etsimiseen kului odotettua enemmän aikaa.

Valitsimme toiminnalliseksi osuudeksi videon, koska olemme itse visuaalisiaoppijoita, joten videon tekeminen tuntui hyödylliseltä. Emme olleet aikaisemmin tehnyt videoita, mutta halusimme poistua mukavuusalueeltamme. Opinnäytetyön opetusvideo käsitteli lapsen verenpainetta, lapsen verenpaineen mittaamista, lapsen ohjaamista verenpaineen mittauksessa, lapsen normaalia verenpainetta, lapsen hypotensiota, lapsen hypertensiota, verenpaineen mittauksen jatkomenettelyjä, neuvolaikäisen verenpaineen seulontarajoja sekä verenpaineen mittauksen mahdollisia virhelähteitä. Video otsikoitiin opinnäytetyön aiheen mukaan, jotta katsoja saa heti videon aiheen tietoonsa. Opetusvideo laadittiin käsikirjoituksen pohjalta kohderyhmä huomioiden. Käsikirjoituksella on varmistettu opetusvideon johdonmukaisuus sekä konkreettinen sisältö. Käsikirjoitus laadittiin huolellisesti, jonka ansiosta kuvaaminen oli helppoa. Kuvausmateriaalia oli riittävästi, mutta videomateriaali oli kuvattu vaakasuunnan sijaan pystysuunnassa, joka teki editoinnista haasteellisempaa ja jouduimme tekemään muutoksia visuaalisuuden kustannuksella. Videon äänittäminen osoittautui myös hankalammaksi kuin olimme etukäteen ajatelleet. Oli vaikeaa pitää äänen voimakkuus ja laatu samanlaisena läpi koko videon. Olemme kuitenkin tyytyväisiä, että saimme hyvän opetusvideon tehtyä, vaikkei meillä ollut aikaisempaa kokemusta videon editoinnista tai kuvaamisesta.

Opinnäytetyön opetusvideon kesto on kahdeksan minuuttia ja 36 sekuntia. Oppimisen kannalta kuitenkin tehokkain opetusvideo on alle kuusi minuuttia pitkä. Pohdimme käsikirjoituksen pohjalta, mitä asioita opetusvideosta olisi voinut karsia pois, jotta opetusvideosta olisi saatu lyhyempi. Opinnäytetyön tekijät päätyivät yhteisymmärryksessä siihen, ettei opetusvideon sisältöä voi karsia ilman, että jotakin olennaista jäisi pois. Pohdittiin myös opetusvideon puolittamista, mutta sitäkään ei koettu järkeväksi. Jos

opetusvideo olisi puolitetty, olisi täytynyt varmistaa, että katsoja näkee opetusvideon molemmat osat, jottei tieto jää vaillinaiseksi.

Opetusvideosta pyydettiin palautetta anonymisti syventävän vaiheen terveydenhoitajaopiskelijoilta. Vastaaminen palautekyselyyn oli vapaaehtoista. Opetusvideo sekä palautekysely lähetettiin eräälle terveydenhoitotyön lehtorille, joka jakoi nämä eteenpäin terveydenhoitajaopiskelijoille sähköpostitse. Opetusvideo ja palautekysely tavoitti yhteensä 75 terveydenhoitajaopiskelijaa. Palautekyselyyn vastasi yhteensä 11 henkilöä, joten vastausprosentti oli 14.67 %. Vastausprosentti jäi siis suhteellisen pieneksi. Pienen vastausprosenttiin on voinut vaikuttaa opetusvideon pituus ja vastaamisen vapaaehtoisuus sekä se, että kysely lähetettiin vastaajille sähköpostitse. Jos vastaajille olisi näytetty opetusvideo esimerkiksi oppitunnin yhteydessä, jonka jälkeen he olisivat saaneet paperisen palautekyselyn, olisi vastausprosentti voinut olla korkeampi. Palautekyselyn vastauksissa oli hyvin pientä hajontaa. Pääsääntöisesti palautekyselyyn vastanneet olivat joko täysin samaa mieltä tai osittain samaa mieltä väittämistä. Palautekyselyyn olisi voinut laittaa väittämän myös opetusvideon hyödyllisyydestä, selkeydestä sekä siitä, että kokeeko vastaaja opetusvideon tehokkaaksi oppimistavaksi. Kyselyyn olisi voinut myös laittaa avoimen kysymyksen videon parannusehdotuksista. Vastaajille olisi voinut tarjota mahdollisuuden vapaaseen sanaan, koska näin olisi voitu saada uusia näkökulmia opetusvideosta ja niiden avulla muokata videota kohderyhmälle sopivammaksi. Avoimet kysymykset olisivat kuitenkin voineet laskea vastaajien vastausmotivaatiota, jolloin vastauksia olisi voinut tulla vähemmän.

Opinnäytetyöntekijöiden mielestä opetusvideon kuva on selkeä, ääni on hyvä, kuvakoot eivät vaihdu liian nopeasti sekä otokset etenevät johdonmukaisesti. Opetusvideolla oli selkeä tavoite. Tavoitteena oli kehittää terveydenhoitajaopiskelijoiden valmiuksia mittaamaan lapsen verenpaine. Palautekyselyn mukaan opetusvideolla onnistuttiin kuvaamaan mansetin laitto selkeästi, opetusvideo antoi lapsen kohonneesta verenpaineesta tarpeeksi tietoa, auttoi ymmärtämään sekundaarisia kohonneen verenpaineen syitä sekä syitä sille miksi lapselta mitataan verenpainetta. Lähes kaikki ymmärsivät opetusvideon katsottuaan, kuinka verenpaine mitataan auskultaatiotekniikalla. Vastauksiin vaikuttaa oletettavasti se, että palautekyselyyn vastanneet olivat syventävän vaiheen terveydenhoitajaopiskelijoita, joten heillä on luultavasti jo valmiiksi teoriatietoa ja käytännön taitoa verenpaineen mittaamisesta. Kuudelle vastaajalle opetusvideo antoi uutta tietoa verenpaineesta sekä verenpaineen mittaamisesta. Vaikka katsojilla oli etukäteen jo tietoa ja taitoa, voi mieltä opetusvideon olevan hyödyllinen, koska osa sai vielä uutta tietoa aiheeseen liittyen kuitenkin.

### 9.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseetiikalla tarkoitetaan tiedeyhteisön hyviä tieteellisiä käytäntöjä sekä tiedeyhteisön sisäistä ohjausta, jolla ei ole yhtä pakottavia seuraamuksia verraten lain rikkomiseen (Kylmä

& Juvakka 2012, 139). Hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtia tutkimuseetiikan näkökulmasta ovat esimerkiksi se, että noudatetaan tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja. Tässä opinnäytetyössä on pyritty koko opinnäytetyöprosessin aikana noudattamaan näitä toimintatapoja eli tarkkuutta, huolellisuutta, rehellisyyttä sekä laajaa perehtymistä aiheeseen. Toinen lähtökohta on se, että tutkimukseen tulee hyödyntää tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia sekä eettisesti kestäviä arviointi-, tutkimus- ja tiedonhankintamenetelmiä. Muita lähtökohtia ovat asianmukaiset lähdeviittaukset. (Varantola, Launis, Helin, Spoof & Jäppinen 2012.) Tätä opinnäytetyötä tehdessä huomioitiin lähdekritiikki. Opinnäytetyössä käytettiin lähteinä hoitoalan oppikirjoja, sairaanhoitajan ja lääkärin tietokantoja sekä Duodecimin kustantamasta Terveysportista löytyviä aineistoja. Opinnäytetyössä lähteisiin viitattiin Laurean lähdeviittaus -sääntöjen mukaisesti ja lähdeviittaukset tehtiin selkeästi. Arvioimme käyttämämme lähteet tunnettavuuden, auktoriteetin sekä lähteen laadun, iän ja uskottavuuden perusteella. Lähteinä pyrittiin käyttämään ensisijaisia lähteitä eli alkuperäisiä julkaisuja, koska niissä ei ole tiedon tulkintaa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 72-73.)

Tutkimuksessa on tärkeää ottaa huomioon myös tietosuojaan liittyvät asiat. Kun tieteellinen tutkimus on suoritettu tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla, on se eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa. Tällöin myös tutkimuksen tulokset ovat uskottavia. Tutkimusta tehdessä tulee huomioida myös se, että tutkimusluvut ovat kunnossa. (Varantola, Launis, Helin, Spoof & Jäppinen 2012.) Opinnäytetyön palautekyselyä varten haettiin tutkimuslupaa Laurea-ammattikorkeakoulun kehityspäälliköltä, koska tutkimus kohdistuu Laurean opiskelijoihin. Tutkimuslupa saatiin hakemuksessa määritellyä tarkoitusta varten. Tutkimuslupaa hakiessa opinnäytetyössä sitouduttiin keräämään palautekyselyn tiedot anonymisti ja hävittämään ne asianmukaisella tavalla.

HTK-ohjeella tarkoitetaan tutkimuseettistä ohjetta hyvästä tieteellisestä käytännöstä sekä sen loukkausepäilyjen käsittelystä. Tällä tavoitellaan tieteellisen käytännön edistämistä sekä pyritään varmistamaan, että loukkausepäilyt käsitellään oikeudenmukaisesti, mahdollisimman nopeasti sekä asiantuntevasti. Ohje pyrkii myös ennaltaehkäisemään epärehellisyyttä esimerkiksi ammattikorkeakouluissa, joissa tutkimusta harjoitetaan. Hyvän tieteellisen käytännön loukkaukset voidaan jaotella kahteen eli piittaamattomuuteen hyvästä tieteellisestä käytännöstä sekä vilppiin tieteellisessä toiminnassa. Molemmat loukkaukset voivat ilmetä missä tahansa tutkimuksen vaiheessa. Vilppi voidaan jakaa vielä neljään kategoriaan. Sepittäminen tarkoittaa sitä, että esitetään tekaistuja havaintoja. Havaintojen vääristely puolestaan tarkoittaa sitä, että havaintoja muokataan tai esitetään tarkoituksellisesti sillä tavoin, että siihen perustuva tulos vääristyy. Plagiointi on luvaton lainaamista, jossa toisen tekemää teosta esitetään omana. Anastamisella tarkoitetaan esimerkiksi toisen tekemän teoksen esittämistä omilla nimillä. (Varantola ym. 2012.) Tässä

opinnäytetyössä omat tutkimustulokset esitettiin asianmukaisesti, tuloksia ei vääristelty eikä niistä tehty keksittyjä tutkimustuloksia.

Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa ideana on selvittää, kuinka todenmukaista tietoa tutkimuksella on tuotettu. Luotettavuuden arviointi tulee tehdä tieteellisen tiedon, sen hyödyntämisen sekä tutkimustoiminnan vuoksi. Määrällistä tutkimusta voidaan arvioida reliabiliteetin ja validiteetin käsitteillä. (Kylmä & Juvakka 2012, 127.) Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen toistettavuutta. Tutkimusta voidaan pitää reliabelina, jos kaksi arvioijaa päätyy samanlaiseen tulokseen tai jos, samaa henkilöä tutkitaan kahdella eri tutkimuskerralla ja saadaan sama tulos. Tällä pyritään sulkemaan sattumanvaraisuus pois. Validiteetti arvioi sitä, kuinka tutkimusmenetelmä tai mittari kykenee mittaamaan juuri sitä, mitä on tarkoitus mitata. (Hirsjärvi ym. 2013, 231.) Tämän opinnäytetyön tutkimuksen reliabiliteettia olisi voinut lisätä siten, että tutkimuksen olisi tehnyt uudestaan samalle kohderyhmälle, näin olisi voitu sulkea vastausten sattumanvaraisuus pois. Jotta tutkimuksen validiteettia olisi saatu lisättyä, olisi tutkimukseen voinut lisätä avoimen kysymyksen, jossa olisi kysytty parannusehdotuksia videoon liittyen. Avoimella kysymyksellä tutkimuksen vastaaja olisi saanut suoraan vaikutettua mahdollisiin opetusvideon muokkauksiin. Viisiportainen Likert-asteikko selvittää kyselyn vastaajan omaan kokemukseen perustuvaa mielipidettä. Tutkimuksessa pyydettiin vastaajan mielipidettä opetusvideosta, joten tutkimusmenetelmä mittaa juuri sitä mitä oli tarkoituskin mitata.

## 9.2 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet

Kehittämisehdotuksena palautekyselyn palautteen mukaan voisi olla videon pituuden lyhentäminen. Tämä voisi esimerkiksi tapahtua puolittamalla video kahdeksi erilliseksi videoksi. Tällöin tulisi kuitenkin varmistaa, että videon katsoja näkee videon molemmat osat, jottei kokonaiskuva jää vaillinaiseksi. Opetusvideon tueksi voisi tehdä myös oppaan lapsen verenpaineen seulontarajoista sekä jatkotutkimuksiin lähettämisen rajoista, josta tiedon löytäisi nopeasti.

Opinnäytetyön jatkotutkimusehdotuksena voisi selvittää, onko opetusvideota hyödynnetty Laurean terveydenhoitajaopiskelijoiden opinnoissa sekä ovatko opettajat ja opiskelijat kokeneet sen hyödylliseksi. Toinen jatkotutkimusaihe voisi olla opetusvideo lasten verenpaineen sekundaarisista syistä, koska aihe käytiin melko suppeasti opetusvideolla sekä terveydenhoitajaopinnoissa. Aihe on kuitenkin keskeinen lasten verenpainetta tutkiessa.

## Lähteet

### Painetut

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15-17. painos. Helsinki: Tammi.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2001. Hoitamisen taito. Helsinki: Tammi.

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. Helsinki: Tammi.

Jantunen, T. & Ojanen, E. 2016. Mikä ihmeen sivistys? Kriittinen korkeakoulun julkaisusarja, julkaisu 18. Helsinki: Kriittinen korkeakoulu.

Järvilehto, L. 2014. Hauskan oppimisen vallankumous. 2. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kiminkinen, T. 2013. Kiminkisen suuri lääkärikirja. Helsinki: Tammi.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2012. Laadullinen terveystutkimus. 1-2. painos. Helsinki: Edita.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2020. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 7-8. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Saastamoinen, T., Hietanen, H., Juvonen, A. & Monto, R. 2010. Hoitotyön toiminnot. Helsinki: Kirjapaja.

Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E. & Bjälje, J. 2013. Ihminen : fysiologia ja anatomia. Suomentaja Hekkanen, R. 8-10. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A-M. 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1-2. painos. Helsinki: Tammi.

### Sähköiset

4.6 Opinnäytetyön toteutus - Vaihe 2 (2/3 opinnäytetyöstä valmis). 2022. Opinnäytetyö - Thesis. Jamk. Viitattu 14.1.2022.

<https://oppimateriaalit.jamk.fi/opinnaytetyo/opinnaytetyoprojekti/toteutus/>

Ailio, J. 2015. Vähän parempi video - Opas laadukkaaseen videon suunnitteluun ja toteutukseen. Turku Amk. Viitattu 5.10.2021. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>

Aortan koarktaatio ja vajaakehittynyt aortankaari. 2022. Terveyskylä. Viitattu 26.1.2022.

<https://www.terveyskyla.fi/harvinaissairaudet/tautiryhm%C3%A4t/harvinaiset-syd%C3%A4nsairaudet/harvinaisten-syd%C3%A4nsairauksien-hakukone/aortan-koarktaatio-ja-vajaakehittynyt-aortankaari>

Blek-Vehkaluoto, M. 2021. Verenpaineen kotimittaus. Sydänliitto. Viitattu 16.1.2022.  
<https://sydan.fi/fakta/verenpaineen-omaseuranta/>

Brame, C. 2015. Effective educational videos. Viitattu 5.10.2021.  
<https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/effective-educational-videos/>

Flynn, J., Kaelber, D., Baker-Smith, C., Blowey, D., Carroll, A., Daniels, S., De Ferranti, S., Dionne, J., Falkner, B., Flinn, S., Gidding, S., Goodwin, C., Leu, M., Powers, M., Rea, C., Samuels, J., Simasek, M., Thaker, V. & Urbina, E. 2017. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Teoksessa Pediatrics, 140(3), 8-15. Viitattu 16.1.2022.  
<https://publications.aap.org/pediatrics/article/140/3/e20171904/38358/Clinical-Practice-Guideline-for-Screening-and>

Heikkilä, M., Luo, X., Holappa-Girginkaya, J., Kuure, M. & Nummilinna, K. 2021. Video apuna oppimisessa - perehdytysvideon tuottaminen bioanalytiikan opiskelijoille. EPooki. Oamk. Viitattu 15.1.2022. <http://www.oamk.fi/epooki/2021/video-apuna-oppimisessa-perehdytysvideon-tuottaminen-bioanalytiikan-opiskelijoille/>

Hekkala, A-M. 2021a. Kohonnut verenpaine. Sydänliitto. Viitattu 4.1.2022.  
<https://sydan.fi/fakta/kohonnut-verenpaine/>

Hekkala, A-M. 2021b. Verenpaine. Sydänliitto. Viitattu 5.10.2021.  
<https://sydan.fi/fakta/verenpaine/>

Hekkala, A-M. 2019. Sydämen toimintavaiheet. Sydänliitto. Viitattu 8.12.2021.  
<https://sydan.fi/fakta/sydamen-toimintavaiheet/>

Huttunen, K. 2020. Miten tehdä nettikysely? Zoner. Viitattu 2.11.2021.  
<https://www.zoner.fi/digitaalinen-markkinointi/nettikysely/>

Jalanko, H. 2021. Verenpaine lapsella. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 4.10.2021.  
<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00547>

Jokinen, E. 2021a. Lapsen verenpaine. Lääkärin käsikirja. Duodecim Terveysportti. Viitattu 22.11.2021. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00762>

Jokinen, E. 2021b. Sydämen kuuntelu ja verenpaineen mittaus lastenneuvolassa. Lääkärin käsikirja. Duodecim Terveysportti. Viitattu 22.11.2021.  
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00660>

Jokinen, E. 2020. Hypertensio. Teoksessa Rajantie, J., Heikinheimo, M. & Renko, M. (toim.) Lastentaudit. Helsinki: Duodecim. Viitattu 4.2.2022.

<https://www.oppiportti.fi/op/lta00584/do>

Junttila, J. & Mäkikallio, T. 2016. Sydämen toiminnan hermostollinen säätely. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J. Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) Kardiologia. Helsinki: Duodecim. Viitattu 9.12.2021.

<https://www.oppiportti.fi/op/kar01070/do>

Kantola, I., Jula, A. & Niiranen, T. 2018. Ortostaattisen hypotension tutkiminen ja hoito. Lääkärilehti 34/2018, 1811. Viitattu 3.1.2021.

<https://www.potilaanlaakarilehti.fi/site/assets/files/0/44/14/835/sll342018-1811.pdf>

Kohonnut verenpaine. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaine yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 4.1.2022). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Kyselylomakkeen laatiminen. 2010. KvantiMOTV. Viitattu 12.11.2021.

<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>

Laatikainen, T. & Jula, A. 2017. Verenpaineen mittaaminen. Teoksessa Hakulinen, T., Laatikainen, T., Mäki, P. & Wikström, K. (toim.) Terveystarkastukset lastenneuvolassa & kouluterveydenhuollossa : Menetelmäkäsikirja. THL. Viitattu 22.9.2021.

[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135858/URN\\_ISBN\\_978-952-302-964-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135858/URN_ISBN_978-952-302-964-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Lastenneuvola. 2021. THL. Viitattu 13.9.2021. <https://thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/sote-palvelut/aitiys-ja-lastenneuvola/lastenneuvola>

Muhonen, R. 2021. Verenpaineen mittaaminen. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim Terveysportti. Viitattu 8.1.2021.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00420>

Munuaisvaltimon ahtauma. 2022. Harvinaisten munuaissairauksien hakukone. Terveyskylä. Viitattu 26.1.2022.

<https://www.terveyskyla.fi/harvinaissairaudet/tautiryhm%C3%A4t/harvinaiset-munuaissairaudet/harvinaisten-munuaissairauksien-hakukone#termid=59>

Mustajoki, P. 2021. Matala verenpaine. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 5.1.2022.

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00300>



Mustajoki, P. 2020. Kohonnut verenpaine (verenpainetauti). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 5.10.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00034>

Määrällinen tutkimus. 2015. Jyväskylän yliopiston Koppa. Viitattu 17.11.2021. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>

Neuvolat. 2021. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 18.10.2021. <https://stm.fi/neuvolat>

Neuvolatoiminta. 2017. Kuntaliitto. Viitattu 18.10.2021. <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/terveydenhuolto/terveyden-edistaminen/neuvolatoiminta>

Ojala, T. 2017. Vastasyntyneen sydänvikojen tutkimukset. Duodecim Oppiportti. Viitattu 31.1.2022. <https://www.oppiportti.fi/op/klk00603/do>

Opinnäytetyö AMK-tutkinnossa. 2022. Laurea opiskelijaintra. Viitattu 14.1.2022. [https://laureauas.sharepoint.com/sites/studentFin\\_opinnaytetyojavalmistuminen/SitePages/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6.aspx#suunnittelu-1](https://laureauas.sharepoint.com/sites/studentFin_opinnaytetyojavalmistuminen/SitePages/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6.aspx#suunnittelu-1)

Pätsi, P., Leskinen, M. & Nuutinen, M. 2018. Lasten korkeaa verenpainetta tulee seuloa. Suomen lääkärilehti. Lääkäriin tietokannat. Viitattu 3.2.2022. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/sll47991/>

Sinisalo, J. 2008. Koarktaatiopotilaan myöhäisongelmat ja seuranta. Viitattu 1.2.2022. [https://www.fincardio.fi/site/assets/files/3390/sa\\_teema2\\_08\\_luku6.pdf](https://www.fincardio.fi/site/assets/files/3390/sa_teema2_08_luku6.pdf)

Taittonen L. & Uhari, M. 2001. Lasten verenpaine. Aikakausikirja Duodecim. Viitattu 4.10.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo92363>

Terveydenhoitajakoulutus. 2021. Laurea. Viitattu 2.11.2021. <https://www.laurea.fi/koulutus/sosiaali--ja-terveysala/terveydenhoitaja/>

Terveydenhoitaja koulutetaan laaja-alaiseksi asiantuntijaksi. 2021. Terveydenhoitajaliitto. Viitattu 2.11.2021. <https://www.terveydenhoitajaliitto.fi/ammatti/terveydenhoitajakoulutus>

Terveydenhoitaja on terveyden edistämisen ja hoitotyön asiantuntija. 2021. Terveydenhoitajaliitto. Viitattu 2.11.2021. [https://www.terveydenhoitajaliitto.fi/ammatti/terveydenhoitajan\\_ammatti](https://www.terveydenhoitajaliitto.fi/ammatti/terveydenhoitajan_ammatti)

Terveydenhoitajan vastaanotot lastenneuvolassa. 2021. Helsinki. Viitattu 10.1.2022. <https://www.hel.fi/sote/toimipisteet-fi/aakkosittain/neuvola/neuvolat/vastaanotot-lastenneuvola>

Terveystieteiden laiton laki 30.12.2010/1326. Viitattu 1.2.2022.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L2P13>

Theseus - ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt ja julkaisut verkossa. 2021. Theseus. Viitattu 9.10.2021. <https://www.theseus.fi/>

Tikkanen, I. & Tikkanen, T. Sekundaarisen hypertension yleisyys. Käypä hoito -suosituksen Kohonnut verenpaine lisätietoa aiheesta. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014 (viitattu 4.1.2022). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Varantola, K., Launis, V., Helin, M., Spoof S-K. & Jäppinen, S. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 17.12.2021.

<https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012#top>

Valtioneuvoston asetus neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskeluterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten ehkäisevästä suun terveydenhuollosta 338/2011. Viitattu 1.2.2022.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110338>

Verenpaineen mittaaminen. 2020. Terveyskylä. Viitattu 13.9.2021.

<https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa/verenpaine/verenpaineen-mittaaminen>

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet.

[https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/98723/Tutki-ja-mittaa\\_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/98723/Tutki-ja-mittaa_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ääni, kuva ja video oppimisen rikastajina. 2021. Ammattipeda. Viitattu 5.10.2021.

[http://www10.edu.fi/ammattipeda/?sivu=aani\\_kuva\\_video](http://www10.edu.fi/ammattipeda/?sivu=aani_kuva_video)

## Taulukot

Taulukko 1 : Verenpaineen viitearvot (mmHg) neuvolaikäisillä (Jokinen 2021a). ....	11
Taulukko 2 : Viitteellinen taulukko mansetin valinnasta (Laatikainen & Jula 2017, 45). ....	16
Taulukko 3 : Lasten verenpaineen seulontarajat (mmHg) (Laatikainen & Jula 2017, 49). ....	19
Taulukko 4 : Palautekyselyn vastausjakauma .....	25

## Liitteet

Liite 1: Käsikirjoitus .....	37
Liite 2: Kirje vastaajalle .....	44
Liite 3: Palautekysely.....	45

## Liite 1: Käsikirjoitus

Videon arvioitu kokonaispituus käsikirjoituksen pohjalta on 8 min 18 s.

Kohtaus	Kesto	Video/kuva/otsikko/teksti	Sisältö	Ääni (lisätty editointivaiheessa)
1.	5 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy aloitusotsikko: "Verenpaineen mittaaminen lastenneuvolassa – opetusvideo terveydenhoitajaopiskelijoille".	Ääni: "Verenpaineen mittaaminen lastenneuvolassa, opetusvideo terveydenhoitajaopiskelijoille".
2.	2 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Verenpaine käsitteenä".	Ääni: "Verenpaine käsitteenä".
3.	6 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy teksti: "Verenpaine = valtimopaine, joka syntyy sydämen pumpatessa verta valtimoihin."	Ääni: "Verenpaineella tarkoitetaan valtimoissa olevaa painetta, joka syntyy sydämen pumpatessa verta valtimoihin."
4.	13 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy teksti: "Verenpaine ylläpitää verenkiertoelimistön toimintaa. Se kuljettaa happea, ravintoaineita, kuona-aineita sekä lämpöä. Verenkiertoelimistön jatkuva toiminta on elimistölle elintärkeää."	Ääni: "Verenpaine pitää yllä verenkiertoelimistön toimintaa, joka kuljettaa elimistön eri osiin happea, ravintoaineita, kuona-aineita sekä lämpöä. Verenkiertoelimistön jatkuva toiminta on elimistölle elintärkeää."
5.	23 s	Teksti	Kohtauksessa on oikealla puolella kuva automaattisesta verenpainemittarista, jossa näkyy mitatut tulokset 113/63 p. 95. Vasemmalla puolella on lukemat 113/63. Luvusta 113 osoittaa nuoli tekstiin: "Yläpaine eli systolinen paine = sydämen supistusvaihe". Luvusta 63 osoittaa nuoli tekstiin: "Alapaine eli diastolinen paine = sydämen lepovaihe".	Ääni: "Verenpaine ilmoitetaan kahdella lukemalla, jotka erotetaan toisistaan kauttaviivalla. Suurempi lukema kuvaa yläpainetta eli systolista painetta, joka kertoo sydämen supistusvaiheen paineesta. Pienempi lukema kuvaa alapainetta eli diastolista painetta, joka kertoo sydämen lepovaiheen paineesta. Verenpaine ilmoitetaan elohopeamillimetreinä."
6.	2 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Mittausvälineistö".	Ääni: "Mittausvälineistö".
7.	15 s	Kuva	Kohtauksessa näkyy kuva, jossa on mittausvälineet.	Ääni: "Verenpaineen mittaamiseen tarvitaan muistiinpanovälineet, mittanauha, mansetti, stetoskooppi sekä auskultatorinen mittari tai aneroidimittari. Jos mittaus tehdään automaattimittarilla, ei tarvita stetoskooppia."
8.	3 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Lapsen valmistaminen verenpaineen mittaukseen".	Ääni: "Lapsen valmistaminen verenpaineen mittaukseen".
9.	6 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video lapsesta, vanhemmasta ja terveydenhoitajasta. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: "Kerro lapselle tulevasta toimenpiteestä. Huomioi ohjauksessasi lapsen ikä ja kehitystaso."

10.	7 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video siitä, että lapsi tutustuu verenpainemittariin. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: "Anna lapsen tutustua verenpainemittariin etukäteen. Apuna voi käyttää esimerkiksi pehmolelua tai leikkiä."
11.	7 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa lapsi istuu penkillä. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: "Mittaus tehdään istuma-asennossa siten, että lapsi nojaa selkänojaan ja jalat ovat vierekkäin lattialla tai korokkeella."
12.	16 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy tekstiä: "Ennen mittausta tulisi istua 5 min paikoillaan, tai ainakin hyppimättä ja juoksematta. Ohjaa lasta olemaan mittauksen aikana liikkumatta ja puhumatta."	Ääni: "Ennen mittausta lapsen tulisi istua vähintään viisi minuuttia mansetti käsivarteen kiinnitettynä. Jos paikoillaan oleminen on vaikeaa, lapsen tulisi ainakin välttää hyppimistä ja juoksemista. Ohjaa lasta olemaan mittauksen ajan liikkumatta ja puhumatta."
13.	3 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Oikean kokoisen mansetin valitseminen".	Ääni: "Oikean kokoisen mansetin valitseminen".
14.	5 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa mitataan lapsen olkavarren ympärysmittausmittanauhalla. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: "Olkavarren ympärysmittaus mitataan paksuimmasta kohdasta mittanauhalla."
15.	8 s	Kuva	Kohtauksessa näkyy kuva eri kokoisista manseteista. Kuvan mansettien senttimetrikoot on ympyröity.	Ääni: "Mansetti valitaan olkavarren ympärysmittausmittan mukaan. Väärän kokoinen mansetti voi vääristää mittaus tulosta huomattavasti."
16.	11 s	Kuva	Kohtauksessa näkyy mansetin valinnasta taulukko (Laatikainen & Jula 2017, 49).	Ääni: "Tässä näkyy ohjetaulukko oikeankokoisen mansetin valinnasta. Kumipussin leveydet poikkeavat kuitenkin eri valmistajittain, joten tämä leveysohje on viitteellinen."
17.	2 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Mansetin kiinnittäminen".	Ääni: "Mansetin kiinnittäminen."
18.	14 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa mansetti kiinnitetään lapsen käsivarteen. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: "Mansetti kiinnitetään oikeaan olkavarteen sopivan tiukasti siten, että kynärtaive on sydämen tasolla. Mansetti on sopivan tiukalla, kun väliin mahtuu sormi. Käsivarsi laitetaan pöydälle lepäämään kämmen ylöspäin."
19.	10 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa lapsella on auskultatorisen mittarin mansetti olkavarressa ja mansetin letkut laitetaan kainalon puolelle. Video jää lopussa still-kuvaksi. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: "Auskultaatiotekniikalla mitattaessa mansetti asetetaan siten, että mansetin letkusto on kainalon puolella, jotta valtimo ei puristu mansetin ilmatyynyn alle."
20.	9 s	Kuva	Kohtauksessa on kuva, jossa näkyy auskultatorinen verenpainemittari ja mansetti lapsen olkavarressa.	Ääni: "Mansetin alaosan tulee olla kahden viiva kolmen senttimetrin etäisyydellä kynärtaiveesta, jotta

				stetoskooppi mahtuu kyynärtaipeen valtimon päälle.”.
21.	3 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: ”Verenpaineen mittaus auskultaatiotekniikalla”.	Ääni: ”Verenpaineen mittaus auskultaatiotekniikalla”.
22.	25 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa lapsella on mansetti käsivarressa ja käsi lepää pöydällä. Terveystenhoitaja tunnustelee ensin kyynärtaipeen valtimoa ja video jää still-kuvaksi. Sitten video jatkuu ja terveystenhoitaja tunnustelee rannevaltimoa ja alkaa pumpaamaan mansettiin ilmaa. Jälkikäteen lisätty kertojan ääni kertoo tapahtumasta samanaikaisesti.	Ääni: ”Kun mansetti on asetettu lapsen käsivarteen ja lasta on ohjattu mittausta varten, voidaan alkaa tunnustelemaan sykettä. Ensin tunnustellaan sormenpäillä kyynärtaipeen valtimosta kohtaa, jossa syke tuntuu voimakkaimmin. Sitten tunnustellaan rannevaltimon sykettä ja samanaikaisesti pumpataan mansettiin painetta. Kun rannevaltimon syke ei tunnu enää, pumpataan nopeasti painetta sen kohdan yli noin 30 elohopeamillimetriä.”.
23.	4 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa terveystenhoitaja laittaa stetoskoopin korvilleen ja ottaa stetoskoopin käteensä.	-
24.	5 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön lähivideo, jossa stetoskoopin kalvo-osa viedään lapsen kyynärvaltimon päälle. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: ”Stetoskoopin suppilo- tai kalvo-osa viedään aiemmin tunnusteltuun kyynärtaipeen kohtaan.”.
25.	6 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa stetoskooppi on kyynärvaltimon päällä ja mansetin painetta lasketaan. Video jää still-kuvaan. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: ”Mansetin painetta aletaan laskea tasaisesti noin kaksi elohopeamillimetriä jokaista sydämen lyöntiä kohden.”.
26.	13 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy teksti: ”Yläpaine = kun ensimmäinen sydänääni kuuluu. (Korotkoffin 1. vaihe) Alapaine = kun sydänäänet eivät kuulu enää. (Korotkoffin 5. vaihe)”.	Ääni: ”A) Yläpaine arvo saadaan, kun ensimmäinen sydänääni kuuluu jälleen. Sitä kutsutaan ensimmäiseksi Korotkoffin vaiheeksi. B) Alapaine arvo saadaan, kun sydänäänet eivät kuulu enää. Se on viides Korotkoffin vaihe.”.
27.	10 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa terveystenhoitaja kirjoittaa tuloksia paperille. Video jää still-kuvaksi. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: ”Mitatut arvot kirjataan kahden elohopeamillimetrin tarkkuudella. Verenpaine mitataan samalla tavalla uudestaan 1–2 minuutin kuluttua ja tulokset kirjataan.”.
28.	3 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: ”Verenpaineen mittaus automaattimittarilla”.	Ääni: ”Verenpaineen mittaus automaattimittarilla”.
29.	5 s	Kuva	Kohtauksessa näkyy kuva automaattimittarin mansetista.	Ääni: ”Automaattimittareissa on merkintä ja ohjeet mansetin asettamisesta.”.

30.	14 s	Video	Kohtauksessa on äänetön video, jossa pöydällä on automaattimittari ja vieressä lapsen käsivarsi mansetti siihen kiinnitettynä. Videokulma vaihtuu ja siinä automaattimittari on käännetty siten, ettei lapsi näe näyttöä. Terveydenhoitaja käynnistää automaattimittarin ja videolla näkyy se, että mittari alkaa mittaamaan verenpainetta. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: "Kun mansetti on asetettu lapsen käsivarteen ja lasta on ohjattu mittausta varten, aletaan mittaamaan verenpainetta. Automaattimittarin näyttö asetetaan siten, ettei lapsi näe näyttöä. Mittaus käynnistetään painamalla nappia."
31.	11 s	Video	Kohtauksessa näkyy äänetön video, jossa terveydenhoitaja kirjoittaa tuloksia post-it lapulle. Kertojan ääni on lisätty jälkikäteen.	Ääni: "Automaattiverenpainemittarilla mitattaessa tulokset kirjataan yhden elohopeamillimetrin tarkkuudella. Verenpaine mitataan uudelleen 1–2 minuutin kuluttua ja tulokset kirjataan."
32.	2 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Normaali verenpaine lapsella".	Ääni: "Normaali verenpaine lapsella."
33.	9 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy teksti: "Verenpainearvoihin vaikuttaa lapsen ikä, koko ja sukupuoli." vasemmassa laidassa. Oikeassa laidassa on taulukko verenpaineen viitearvoista neuvolaikäisellä (Jokinen 2021a).	Ääni: "Verenpainearvoihin vaikuttaa lapsen ikä, koko ja sukupuoli. Oheisessa taulukossa näkyy neuvolaikäisen verenpaineen viitearvot."
34.	3 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Hypotensio eli matala verenpaine lapsella".	Ääni: "Hypotensio eli matala verenpaine lapsella".
35.	16 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy teksti: "Liian matala verenpaine on lapsilla erittäin harvinaista. Tilanne voi syntyä nestevajeen tai syömishäiriön seurauksena. Hoidetaan vain, jos siitä aiheutuu oireita, kuten huimausta, pyörtymistä tai tajunnantason laskua."	Ääni: "Liian matala verenpaine on lapsilla erittäin harvinaista, mutta tilanne voi syntyä nestevajeen tai syömishäiriön seurauksena. Hypotensiota hoidetaan vain, jos siitä aiheutuu oireita. Mahdollisia oireita ovat muun muassa huimaus, pyörtyminen tai tajunnantason lasku."
36.	3 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Hypertensio eli kohonnut verenpaine lapsella".	Ääni: "Hypertensio eli kohonnut verenpaine lapsella".
37.	12 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy teksti: "Essentiaalinen eli elintavoista ja perimästä johtuva kohonnut verenpaine on harvinaista lapsilla. Tyypillisesti lapsen kohonnut verenpaine on sekundaarista eli seurausta jostakin perussairaudesta."	Ääni: "Essentiaalinen eli elintavoista ja perimästä johtuva kohonnut verenpaine on harvinaista lapsilla. Tyypillisesti lapsen kohonnut verenpaine on sekundaarista eli seurausta jostakin perussairaudesta."
38.	14 s	Teksti	Kohtauksessa teksti on ranskalaisilla viivoilla: "Sekundaarisia syitä:	Ääni: "Sekundaarisesti kohonneen verenpaineen taustalla voi olla esimerkiksi aortan koarktaatio eli



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aortan koarktaatio</li> <li>- Munuaisvaltimon ahtauma</li> <li>- Munuaisten rakenteelliset poikkeavuudet".</li> </ul>	paikallinen ahtauma, ahtauma munuaisvaltimossa tai muu munuaisperäinen syy, kuten munuaisten rakenteellinen poikkeavuus."
39.	9 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy teksti: "Lapsen korkeaa verenpainetta on tärkeä seurata ja hoitaa, koska siitä voi aiheutua lapselle myöhemmällä iällä verenkierto-ongelmia tai jopa pysyviä elinvaurioita."	Ääni: "Lapsen korkeaa verenpainetta on tärkeä seurata ja hoitaa, koska siitä voi aiheutua lapselle myöhemmällä iällä verenkierto-ongelmia tai pysyviä elinvaurioita."
40.	2 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko: "Eteenpäin lähettämisen kriteerit".	Ääni: "Eteenpäin lähettämisen kriteerit".
41.	22 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy taulukko neuvolaikäisen seulontarajoista (Laatikainen & Jula 2017, 49). Taulukosta on ympyröity 1–5 ja 6–10-vuotiaiden seulontaraja-arvot elintapakartoitusta ja -ohjausta varten.	Ääni: "Oheisessa taulukossa on neuvolaikäisen verenpaineen seulontarajat. 1–5-vuotiailla kartoitetaan elintapoja ja annetaan elintapaohjausta, jos yläpaine on 110 ja alapaine on 70 elohopeamillimetriä. 6-vuotiailla seulontaraja yläpaineesta on 115 ja alapaineesta 75 elohopeamillimetriä."
42.	25 s	Teksti	Kohtauksessa teksti on ranskalaisilla viivoilla: " - Jos verenpainearvot ovat korkeat →kontrollikäynti 2 vko kuluttua - Jos kontrollikäynnillä verenpainearvot ovat yli seulontarajojen, annetaan elintapaohjausta ja kartoitetaan: o vanhempien ja isovanhempien verenpainetausta sekä lapsen elintavat (ravinto, suolan käyttö, lakritsituotteet, lääkitys, ylipaino)".	Ääni: "Jos verenpainearvot ovat korkeat mittauskerralla, sovitaan kontrollikäynti kahden viikon päähän. Jos kontrollikäynnillä verenpainearvot ovat vielä yli seulontarajojen, annetaan elintapaohjausta ja kartoitetaan vanhempien ja isovanhempien verenpainetausta sekä lapsen elintavat. Tärkeää on saada selville tiedot lapsen ravinnosta, erityisesti suolan ja lakritsituotteiden käytöstä sekä lääkityksestä ja ylipainosta."
43.	24 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy taulukko neuvolaikäisten seulontarajoista (Laatikainen & Jula 2017, 49). Erikoislääkärin seulontarajat on ympyröity ja siitä menee nuoli alas tekstiin, jossa lukee: "neuvolalääkäriin ja jatkotutkimuksiin".	Ääni: "Jos verenpainearvot ylittävät erikoislääkärille lähettämisen seulontarajat toistuvasti, ohjataan lapsi neuvolalääkärin kautta jatkotutkimuksiin. Alle vuoden ikäisillä lapsilla seulontarajat ovat 110 ja 65. 1–5-vuotiailla 115 ja 75. 6-vuotiailla seulontarajat ovat 125 ja 85 elohopeamillimetriä."
44.	14 s	Teksti	Kohtauksessa teksti on ranskalaisella viivalla: "Jos verenpaine on toistuvasti huomattavan koholla eli yläpaine=150 ja/tai alapaine=95 mmHg, konsultoidaan lääkäriä viipymättä ja lähetetään lapsi jatkotutkimuksiin."	Ääni: "Jos jompikumpi verenpainearvoista on toistuvasti huomattavan koholla eli yläpaine on 150 tai alapaine 95 elohopeamillimetriä, konsultoidaan lääkäriä viipymättä ja lähetetään lapsi jatkotutkimuksiin."

45.	3 s	Otsikko	Kohtauksessa näkyy otsikko "Verenpaineen mittauksen virhelähteet".	Ääni: "Verenpaineen mittauksen virhelähteet".
46.	30 s	Teksti	Kohtauksessa teksti on ranskalaisilla viivoilla: "Mittaajasta johtuvat virheet: - huonokuuloisuus - riittämätön osaaminen - ennakoasenteet, jos nähnyt aiemmat arvot etukäteen - arvojen pyöristäminen - paineen laskeminen liian nopeasti tai paineen nostaminen laskemisen aikana - mansetti kiinnitetty liian löysästi tai väärään paikkaan".	Ääni: "Verenpaineen mittaaminen voi epäonnistua eri syistä johtuen. Mittaajaan liittyviä virheitä voivat olla mittajaan huonokuuloisuus ja riittämätön osaaminen. Jos mittaja on nähnyt aiemmat arvot etukäteen, hänellä voi olla ennakoasenteita. Mittaja voi myös pyöristää arvoja. Auskultaatiotekniikalla mitattaessa mittaja voi laskea painetta liian nopeasti tai nostaa painetta laskemisen aikana. Verenpainearvot voivat olla virheellisiä, jos mittaja kiinnittää mansetin liian löysästi tai väärään paikkaan".
47.	14 s	Teksti	Kohtauksessa teksti on ranskalaisilla viivoilla: "Mittauslaitteistosta johtuvat virheet: - rikkiäinen mittauslaitteisto - vääränkokoinen mansetti - liian lyhyt mansetin kumiosa - liian pitkät stetoskoopin letkut".	Ääni: "Virheet voivat johtua myös mittauslaitteistosta. Rikkiäinen mittauslaitteisto ei anna luotettavia tuloksia. Vääränkokoinen mansetti, liian lyhyt mansetin kumiosa tai liian pitkät stetoskoopin letkut voivat myös vääristää arvoja".
48.	8 s	Teksti	Kohtauksessa teksti on ranskalaisilla viivoilla: "Mittausympäristöstä johtuvat virheet: - kiireellinen ympäristö - liian kuuma tai kylmä lämpötila".	Ääni: "Lisäksi mittausympäristö voi aiheuttaa virheitä. Niitä ovat muun muassa liian kiireellinen ympäristö tai liian kuuma tai kylmä lämpötila".
49.	16 s	Teksti	Kohtauksessa teksti on ranskalaisilla viivoilla: "Mitattavasta johtuvat virheet: - jännittäminen tai itkeminen - mittarin näytön näkeminen - mittaus väärässä asennossa tai ilman lepotaukoa".	Ääni: "Virhelähteet voivat johtua myös mitattavasta. Lapsen jännitys tai itku voi nostattaa verenpainetta. Jos lapsi näkee mittarin näytön siitä voi aiheutua virheellisiä arvoja. Vääränlainen mittausasento tai mittaaminen ilman lepotaukoa voi myös vääristää tuloksia".
50.	3 s	Teksti	Kohtauksessa näkyy tekstiä: "Lähteet Jokinen, E. 2021a. Lapsen verenpaine. Lääkärin käsikirja. Duodecim Terveysportti. Viitattu 22.11.2021. <a href="https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00762">https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00762</a>  Laatikainen, T. & Jula, A. 2017. Verenpaineen mittaaminen. Teoksessa Hakulinen, T., Laatikainen, T., Mäki, P. & Wikström, K. (toim.)	-

			<p>Terveystarkastukset lastenneuvolassa &amp; kouluterveydenhuollossa : Menetelmäkäsikirja. THL. Viitattu 22.9.2021.  <a href="https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135858/URN_ISBN_978-952-302-964-4.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135858/URN_ISBN_978-952-302-964-4.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a></p> <p>Muhonen, R. 2021. Verenpaineen mittaaminen. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim Terveysportti. Viitattu 8.1.2021.  <a href="https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00420">https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00420</a></p> <p>Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. &amp; Vuorinen, S. 2020. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 7–8. painos. Helsinki: Sanoma Pro.</p> <p>Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E. &amp; Bjålie, J. 2013. Ihminen : fysiologia ja anatomia. Suomentaja Hekkanen, R. 8–10. painos. Helsinki: Sanoma Pro.</p> <p>Storvik -Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. &amp; Hammar, A -M. 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro.”.</p>	
51.	3 s	Teksti	<p>Kohtauksessa näkyy teksti: “Kiitos videon katsomisesta!  Silke Hyyryläinen &amp; Vilma Tanninen”.</p>	-

## Liite 2: Kirje vastaajalle

Hei. Olemme kaksi terveydenhoitajaopiskelijaa Laurea Otaniemestä. Teemme opinnäytetyötä, jonka aiheena on opetusvideo verenpaineen mittaamisesta lastenneuvolassa. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää tulevien terveydenhoitajaopiskelijoiden valmiuksia verenpaineen mittaamiseen lastenneuvolassa.

Pyydämme sinua vastaamaan kyselyymme. Vastaaminen vie max. 3 minuuttia. Kysely sisältää opetusvideota arvioivia kysymyksiä. Vastauksien avulla videota arvioidaan ja muokataan tarvittaessa paremmaksi. Linkki opetusvideoon ja palautekyselyyn löytyvät alta. Vastaukset kerätään nimettömästi ja käsitellään luottamuksellisesti eli teitä ei voi tunnistaa vastaajaksi. Vastaukset hävitetään analysoinnin jälkeen. Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista.

Vastaathan XX.XX.2022 mennessä. Kiitos ajastanne ja vastauksista! 😊

Linkki opetusvideoon:

Linkki palautekyselyyn:

Ystävällisin terveisin,

Silke Hyyryläinen ja Vilma Tanninen

### Liite 3: Palautekysely

Vastausvaihtoehdot: 1. Täysin eri mieltä. 2. Osittain eri mieltä. 3. En osaa sanoa. 4. Osittain samaa mieltä. 5. Täysin samaa mieltä.

1. Opetusvideossa kuvattiin mansetin laitto selkeästi.
2. Opetusvideo on liian pitkä.
3. Opetusvideossa ääni kuului selkeästi.
4. Ääni meni opetusvideossa linjassa videokuvan kanssa.
5. Opetusvideo antoi uutta tietoa verenpaineesta ja verenpaineen mittaamisesta.
6. Ymmärrän, miten verenpaine mitataan auskultaatiotekniikalla opetusvideon katsottuani.
7. Osaan nimetä kaksi sekundaarista kohonneen verenpaineen syytä opetusvideon katsottuani.
8. Opetusvideon dioilla ei ole liikaa tekstiä.
9. Lapsen kohonneesta verenpaineesta on tarpeeksi tietoa opetusvideolla.
10. Opetusvideo auttoi ymmärtämään, miksi lapselta mitataan verenpainetta.