

Mervi Saastamoinen, Tuomo Vähä & Johanna Ypyä

## **VERENPAINEN MITTAAMINEN**

Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön

## **VERENPAINEN MITTAAMINEN**

Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön

Mervi Saastamoinen  
Tuomo Vähä  
Johanna Ypyä  
Opinnäytetyö  
Kevät 2018  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön tutkinto-ohjelma, asiakasvastuinen hoitotyö

---

Tekijät: Mervi Saastamoinen, Tuomo Vähä & Johanna Ypyä

Opinnäytetyön nimi: Verenpaineen mittaaminen, opetusvideo Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön

Työn ohjaaja: Maija Alahuhta & Kati Päätaalo

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2018

Sivumäärä: 42 + 14

---

Verenpainetauti on maailmanlaajuisesti merkittävä sairaus, joka aiheuttaa vuosittain noin 9,4 miljoonaa ennen aikaista kuolemaa. Noin kahdella miljoonalla suomalaisella aikuisella on kohonnut verenpaine ja vuonna 2012 noin miljoona suomalaista käytti verenpainetta alentavia lääkkeitä. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014.) Pitkään jatkuneena kohonnut verenpaine aiheuttaa aivohalvauksia ja sydäninfarkteja rasittamalla valtimoita ja sydäntä. Kohonnut verenpaine ei aiheuta yleensä oireita ja se voidaan todeta ainoastaan verenpainemittarilla. Verenpaineen mittaaminen onkin yksi yleisimmistä tutkimuksista, joita sairaanhoitajat tekevät päivittäisessä työssään. On tärkeää, että mittaustekniikkaan kiinnitetään huomiota, koska mittaustulokset ohjaavat hoitovalintoja ja potilaan lääkityksen aloittamista.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli tuottaa laadukas ja ajantasainen opetusvideo, jota apuna käyttäen sairaanhoitajaopiskelijat ja valmiit sairaanhoitajat voivat opetella ja kerrata verenpaineen fysiologiaa, verenpaineen oikeaoppista mittaamista, mittaustulosten tulkintaa sekä potilasohjausta mittaustilanteessa. Mittaustilanteeseen valmistautuminen ja rauhallisen mittausympäristön luominen on tärkeää luotettavien mittaustulosten saamiseksi. Sairaanhoitajan tulee antaa potilaalle kattavaa ja hyödyllistä potilasohjausta hypo- tai hypertensioon liittyen, mikäli potilas sitä tarvitsee. Käsittelemme opinnäytetyössä myös verenpaineen kotiseurantaa, mikä on tärkeä osa verenpainepotilaan hoitoa. Kotona saadut verenpaineen mittaustulokset ovat usein luotettavampia, kuin vastaanotolla saadut tulokset. Sairaanhoitajan täytyy ohjata potilaalle, kuinka mittaus suoritetaan kotona oikeaoppisesti ja luotettavasti.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Oulun ammattikorkeakoulu. Opetusvideo on tilattu käytettäväksi Oulun ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden opetusvälineenä. Opinnäytetyön tietoperusta on kerätty aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta, hoitotyön artikkeleista sekä tutkimusartikkeleista. Paljon tietoa aiheesta löytyi Käypä hoito -suosituksesta kohonneesta verenpaineesta (2014), joka käsittelee verenpainetta aiheena laajasti ja kattavasti. Opinnäytetyön prosessin tuloksena syntyi noin 16 minuuttia kestävä, selkeä ja informatiivinen opetusvideo verenpaineen mittaamisesta. Opinnäytetyön ohjaajat ovat arvioineet opetusvideota ja kertoneet toiveitaan. Olemme muokanneet videota heidän toiveidensa mukaan ja saaneet sen jälkeen positiivista palautetta videosta.

---

Asiasanat: Verenpaine, fysiologia, hypotensio, hypertensio, potilasohjaus, opetusvideo

## ABSTRACT

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

---

Author(s): Mervi Saastamoinen, Tuomo Vähä & Johanna Ypyä

Title of thesis: Measuring a blood pressure, an educational video for the Oulu University of Applied Sciences

Supervisors: Maija Alahuhta & Kati Päätaalo

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2018      Number of pages: 41 + 14

---

Hypertension is a significant disease worldwide and it causes about 9,4 million early deaths every year. About two million adults in Finland suffer from high blood pressure and in year 2012 million of them used medicines for that. Hypertension which is continued for long, can cause strokes and heart attacks by straining arteries and heart. Hypertension is often symptomless and it can only be diagnosed by blood pressure meter. Measuring blood pressure is one of the most common examinations which nurses do in their daily job. It is important that the measuring method is right because measurements lead to the selection of patients' treatments and also possible medication.

The aim of our thesis was to make a quality and up-to-date educational video which can help nurse students and registered general nurses to learn and repeat things about the physiology of blood pressure, measure blood pressure, read measurements and counsel patients. Preparing to measure a blood pressure and making a peaceful and leisurely environment is important for getting the correct measurements. If patients need counselling about hypertension or hypotension, nurses have to have skills to give it. In this thesis we also take a look at home monitoring of blood pressure. Home monitoring often gives more reliable measurements than measuring blood pressure in a nurse appointment. Registered general nurses have to counsel patients how to measure blood pressure at home.

The employer of this thesis is Oulu University of Applied Sciences. It is intended to be used in nurse education in Oulu University of Applied Sciences. Material of our thesis is collected from literature, articles and research articles. Our most used reference is Käypä hoito (Current Care Guidelines) (2014) which covers all things about blood pressure widely and extensively. The output of our thesis is about 16 minutes long, articulate and informative educational video about measuring blood pressure.

---

Keywords: Blood pressure, physiology, hypotension, hypertension, patient counselling, educational video

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	9
3	VERENPAINEN .....	10
3.1	Verenpaineen fysiologiaa .....	10
3.2	Normaali verenpaine .....	11
3.3	Matala verenpaine eli hypotensio ja ortostaattinen hypotensio .....	12
3.4	Kohonnut verenpaine eli hypertensio .....	14
4	VERENPAINEN MITTAAMINEN .....	16
4.1	Potilaan valmistautuminen mittaustilanteeseen .....	17
4.2	Verenpaineen mittaaminen erilaisilla olkavarsimittareilla .....	18
4.2.1	Verenpaineen mittaaminen manuaalisella mittarilla .....	19
4.2.2	Verenpaineen mittaaminen automaattisella mittarilla .....	20
5	VERENPAINEPOTILAAN POTILASOHJAUS .....	22
5.1	Verenpaineen kotiseuranta .....	22
5.2	Hypertensio- ja hypotensiopotilaan ohjaaminen .....	23
6	PROJEKTIN TOTEUTTAMINEN .....	25
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä .....	25
6.2	Kohderyhmä .....	25
6.3	Projektiorganisaatio .....	26
6.4	Projektin vaiheistus ja aikataulutus .....	27
6.5	Projektin kustannusarvio .....	28
6.6	Riskien ja muutostenhallinta .....	29
6.7	Video oppimisvälineenä .....	30
6.7.1	Käsikirjoitus .....	31
6.7.2	Kuvaaminen ja editointi .....	31
6.7.3	Tekijänoikeudet .....	33
7	POHDINTA .....	34
7.1	Luotettavuus ja eettisyys .....	34
7.2	Arviointi .....	34
7.3	Ammatillinen kasvu ja kehittämis ehdotukset .....	35
	LÄHTEET .....	37

LIITTEET ..... 43

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on verenpaineen mittaaminen. Opinnäytetyö on toiminnallinen ja sen tuotoksena syntyi opetusvideo, jossa käsittelemme verenpaineen fysiologiaa, verenpaineen oikeaoppista mittaamista, mittaustulosten tulkintaa sekä potilasohjausta mittaustilanteessa. Opinnäytetyömme koostuu kattavasta ja ajankohtaiseen tietoon perustuvasta kirjallisesta osuudesta sekä siihen pohjautuvasta opetusvideosta. Opetusvideo on näytelty tilanne, jossa sairaanhoitaja mittaa potilaalta verenpaineen sekä automaatti-, että manuaalimittaria käyttäen. Verenpaineen mittaamisen lisäksi videolla kerrotaan teoriaa verenpaineeseen liittyen.

Verenpaine on yksi ihmisen peruselintoiminnoista. Muita ihmisen peruselintoimintoja ovat happisaturaatio, hengitystiheys, pulssitaajuus, tajunta ja kehon lämpötila. Peruselintoimintoja kutsutaan myös vitaalielintoiminnoiksi tai kriittisiksi elintoiminnoiksi. (Cardona- Morrell, Prgomet, Lake, Nicholson, Harrison, Long, Westbrook, Braithwaite & Hillman 2016, 9–11.) Verenpaineen mittaaminen on yksi perustutkimus, kun selvitetään verisuoniston ja verenkierron tilaa. Verenpaineen mittaaminen yhdessä pulssin tunnustelun kanssa antavat tärkeää tietoa potilaan voinnista myös hätätilanteissa. (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 153-154.)

Kohonnut verenpaine on maailmanlaajuisesti yksi merkittävimmistä terveitä elinvuosia vähentävistä riskitekijöistä ja Suomessa kohonnutta verenpainetta on jopa noin kahdella miljoonalla aikuisella (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 9.9.2017). Hoitamaton, pitkäaikaisesti koholla ollut verenpaine voi aiheuttaa sepelvaltimotautia, aivoverenkiertohäiriöitä, sydämen vajaatoimintaa, munuaisvaurioita ja jopa diabetesta (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2013, 173).

Vuosikymmeniä jatkunut verenpainetason myönteinen kehitys on pysähtynyt 2000-luvulla ja suomalaisten verenpaineet ovat lähteneet jälleen nousuun. Kansainvälisissä vertailuissa suomalaisten verenpaineet ovat korkeat ja kuolleisuus aivoverenkiertohäiriöihin ja sepelvaltimotautiin on runsasta. Noin 50000:lle suomalaiselle on myönnetty Kelan erityiskorvaus verenpainelääkkeisiin. Tässä luvussa ei ole otettu huomioon niitä, jotka saavat verenpainelääkkeistä peruskorvausta. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Tallqvist 2016, 190.)

Muutokset ihmisten verenpainearvoissa eivät siis ole lainkaan epätyypillisiä. Nämä muutokset saadaan selville ainoastaan verenpainemittarilla. Verenpaineen mittaaminen on yksi yleisimmistä ja tärkeimmistä tutkimuksista, joita sairaanhoitajat tekevät päivittäin ja jokaisen hoitajan tulisikin osata suorittaa se oikeaoppisesti.

Projektimme tilaaja on Oulun ammattikorkeakoulu, joka vastaa opetusvideon jatkokäytöstä sekä sen levityksestä. Projektimme tarkoituksena on tuottaa opetusvideo Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön, joka laajentaa opetusmateriaalitarjontaa ja helpottaa opettajien työtä. Opetusvideon tavoitteena on opettaa sen katsojille jotain uutta ja hyödyllistä verenpaineen mittaamisesta. Projektimme on merkityksellinen myös yhteiskunnallisella tasolla, koska sen avulla opetuksen taso voi parantua ja tulevaisuuden hoitajat oppivat oikeaoppisen verenpaineen mittaamisen parantaen potilasturvallisuutta.

## 2 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektin tarkoituksena on tuottaa opetusvideo verenpaineen mittaamisesta Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön ja olla tätä kautta hyödyksi niille opiskelijoille, joille verenpaineen mittaamisen opiskelu on ajankohtaista. Opetusvideon tarkoituksena on myös laajentaa opetusmateriaalitarjontaa niin, että opiskelu verenpaineesta ja sen mittaamisesta olisi mahdollisimman monipuolista ja mielenkiintoista.

Välittömänä tavoitteena opetusvideolla on, että sen katsojat oppivat jotain uutta ja tulevaisuuden kannalta hyödyllistä tietoa verenpaineen mittaamisesta. Opetusvideo voi myös ajantasaistaa vanhentuneita tietoja tai oikaista vääriä oletuksia liittyen verenpaineen mittaamiseen. Projektillamme on väistämättä myös yhteiskunnallinen merkityksensä, koska opetusvideon kautta määrittelemme opetuksen tasoa ja samalla myös tulevaisuuden työntekijöiden osaamista käytännön työelämässä.

Pitkän aikavälin tavoitteena opetusvideollamme on, että sen katsoneet kertoisivat videon kautta oppimiaan tietoja ja taitoja eteenpäin esimerkiksi omassa työyhteisössään ja jatkaisivat näin tiedon kulkua. Potilaiden näkökulmasta katsottuna tavoitteenamme on tuoda käytäntöön hyvää ja laadukasta hoitoa ja lisätä näin potilasturvallisuutta. Kuten sairaanhoitajan eettisissä ohjeissa (1996) sanotaan: "Sairaanhoitajan tehtävänä on väestön terveyden edistäminen ja ylläpitäminen, sairauksien ehkäiseminen ja kärsimyksen lievittäminen." Mielestämme vastaamme tähän haasteeseen parantamalla hoidon laatua tuottamalla opetusvideon avulla.

Koska projektityön tekeminen oli meille kaikille uutta ja vierasta, oli oppimistavoitteenamme oppia projektityön vaiheet ja hallita projektin etenemistä. Projektia työstäessämme opimme paljon uutta tietoa verenpaineesta ja kaikista sen osa-alueista. Projektityöskentelystä saatuja kokemuksia voimme hyödyntää tulevaisuudessa ja mahdollisissa tulevilla projekteissamme.

### 3 VERENPAINNE

Verenpaineella tarkoitetaan sydämen työn aikaansaamaa painetta verisuonistossa. Verenpaineen voimakkuus riippuu sydänlihaksen supistusvoimasta, verivolyymistä ja verisuonten seinämien joustavuudesta. Verenpaine verisuonissa on korkein sydämen työvaiheessa ja matalin sydämen lepovaiheessa. Verenpaineeseen vaikuttavat monet tekijät, kuten vuorokauden aika, ruumiillinen rasitus, jännittäminen, kipu, kylmä, kuuma, lepo, tupakointi ja WC-käynnit. (Iivanainen & Syväoja 2011, 576-577.) Terve sydän pumppaa kaiken sinne tulevan veren eteenpäin elimistön vaatiman tarpeen mukaan. Elimistön tarve riippuu sen rasituksesta. Tarve voi olla levossa 5 litraa ja rasituksessa jopa 25 litraa. (Kettunen 2014, viitattu 17.3.2017.)

Jatkuva verenkierto on ihmisen elinehto. Veren mukana kulkeutuu tärkeitä aineita kaikkialle elimistöön ja sieltä pois alle minuutissa. Veri kuljettaa mukanaan happea soluihin ja solujen tuottaman hiilidioksidin takaisin keuhkoihin, joiden kautta se poistuu elimistöstä. Veren mukana ravintoaineet kulkeutuvat ruuansulatuskanavasta kudoksiin. Kuona-aineet kulkeutuvat veren avulla maksaan ja munuaisiin, joissa ne käsitellään ja poistetaan. Veri kuljettaa myös hormoneja kohdesoluihin. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjälle 2014, 268.)

#### 3.1 Verenpaineen fysiologiaa

Verenpaine muodostuu verenkiertoelimistössä, johon kuuluvat verisuonet ja sydän, jonka tehtävänä on ylläpitää verenkiertoa (Kettunen 2014, viitattu 17.4.2018). Verenkierto on järjestäytyneenä kahteen osaan; suureen ja pieneen verenkiertoon. Sydän pumppaa veren suureen verenkiertoon eli ääreisverenkiertoon, josta veri palautuu laskimoiden kautta sydämen oikeaan eteiseen ja sieltä oikeaan kammioon. Oikea kammiopumppaa veren keuhkoverenkiertoon eli pieneen verenkiertoon, jossa veri kiertää keuhkovaltimoiden, keuhkorakkuloiden pinnalla olevien hiussuonten ja keuhkolaskimoiden kautta aina takaisin sydämen vasempaan eteiseen saakka. Valtimoverenkierto kuljettaa sydämen pumppaaman veren avulla happea ja rakennusaineita kudoksiin. Laskimoverenkierto tuo hiilidioksidin ja muut aineenvaihdunnan tuotteet pois soluista. (Kettunen 2011, 21.)

Sydämen pumppaustoiminta saa aikaan verenpaineen paine-erojen avulla. Valtimoverenpaineen lisääntyessä verenvirtaus lisääntyy ja valtimoverenpaineen vähentyessä verenvirtaus vähenee.

(Leppäluoto ym. 2013, 171-173.) Valtimot kuljettavat verta pois päin sydäimestä. Verenpaine on valtimoissa suurempi kuin laskimoissa. Valtimoiden seinämät ovat paksummat ja kimmoisammat kuin laskimoiden. Laskimot kuljettavat verta sydämeen päin ja niiden verenpaine on paljon matalampi kuin valtimoissa. Suurin osa ihmisen verestä on laskimoissa. (Vierimaa & Laurila 2013, 115-117.) Verenpaine ilmoitetaan kahdella luvulla, esimerkiksi 125/80. Ensimmäinen luku on systolinen eli yläpaine ja jälkimmäinen luku on diastolinen eli alapaine, joka ilmoittaa paineen sydämen lepovaiheessa. (Mustajoki 2015, viitattu 17.4.2017.)

Sydämen toimintaa säätelee autonominen eli tahdosta riippumaton hermosto, joka sitä kautta osallistuu myös verenpaineen säätelyyn. Autonominen hermosto jaetaan kahteen osaan; sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon. Autonominen hermoston toimintaan vaikuttavat kaikki mitä teemme, kuten uni- ja valvejaksot, stressi, ravinto ja mielen tila. (Kettunen 2014, viitattu 17.4.2018.) Sympaattinen hermosto on kehon aktiivinen hermosto, joka toimii urheilusuorituksen aikana ja kun olemme peloissamme tai jännittyneitä. Normaali tilanteessakin sympaattinen hermosto säätelee kehon sisäistä lämpötilaa ja verenpainetta. Sympaattinen hermosto voimistaa sydämen supistustyötä ja nostaa sykettä, jolloin verenvirtaus lisääntyy ja verenpaine nousee. Sympaattinen hermosto säätelee verisuonten seinämien supistumista. (Vierimaa & Laurila 2013, 280-281.)

Parasympaattinen hermosto on toiminnaltaan ja rakenteeltaan päinvastainen kuin sympaattinen hermosto. Parasympaattisen hermoston hermosyyt kulkevat rinta- ja vatsaontelon elimille; keuhkoihin, sydämeen, maksaan, mahalaukkuun ja suolistoon. Parasympaattinen hermosto on lepovaiheen aikana toimiva hermosto, jonka tehtävä on hillitä verenverenkiertoelimistön toimintaa, jolloin sydämen syke laskee ja supistusvoima heikkenee, verenvirtaus hidastuu ja verenpaine laskee. (Vierimaa & Laurila 2013, 281.)

### **3.2 Normaali verenpaine**

Verenpaineen katsotaan olevan normaali vastaanotolla mitattuna, kun systolinen paine on 120-129 mmHg ja diastolinen paine 80-84 mmHg. Kotona mitattuna verenpaine on yleensä matalampi, kuin vastaanotolla mitattuna. Kotimittauksessa normaalilla tasolla oleva systolinen paine on 120-124 mmHg ja diastolinen paine 75-79 mmHg. "Korkea normaali" systolinen paine vastaanotolla mitattuna on 130-139 mmHg ja diastolinen 85-89 mmHg. Kotona mitattuna "korkea normaali"

systolinen paine on 125-134 mmHg ja diastolinen 80-84 mmHg. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 20.12.2016.)

TAULUKKO 1. Verenpaineluokat (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 20.12.2016.)

Verenpaineluokka	Vastanottopaine, mmHg	Kotipaine, mmHg
”Normaali”	SVP 120-129 tai DVP 80-84	SVP 120-124 tai DVP 75-79
”Korkea normaali”	SVP 130-139 tai DVP 85-89	SVP 125-134 tai DVP 80-84

Verenpaine voi vaihdella normaalisti huomattavastikin ilman, että kyseessä olisi verenpainetauti. Verenpaine vaihtelee vuorokaudenaikojen mukaan jopa kymmeniä elohopeamillimetrejä. Verenpaine on yöllä matalimmillaan ja aamupäivällä verenpaine alkaa nousta ollen korkeimmillaan iltapäivän alussa. Iltaa kohti mentäessä verenpaine alkaa taas laskea. Muita verenpainetta väliaikaisesti kohottavia tekijöitä ovat normaalit arkiset askareet, ateriat, rasvainen ruoka ja alkoholi. Liikunnan aikana verenpaine kohoaa pysyen koholla hetken myös liikkumisen jälkeen. Hermostuminen, ilot, surut ja muut suuret tunteet nostavat tilapäisesti verenpainetta. (Huttunen 2017, viitattu 9.9.2017.)

### 3.3 Matala verenpaine eli hypotensio ja ortostaattinen hypotensio

Monilla terveillä ihmisillä verenpaine voi olla matala ilman, että siitä on terveydellistä haittaa. Matala verenpaine voi olla luontainen tila tai liittyä sairauteen, joka häiritsee verenkierron säätelyä. Verenpaine voi olla kroonisesti matala potilailla, joilla on huono sydämen minuuttitulavuus (synnynnäinen sydänsairaus, läppävika, sydämen vajaatoiminta), suonensisäinen nestevaje (anemia, maksakirroosi, diureettilääkitys) tai vähäinen suonivastus (verenpaine- tai nitraattilääkitys, infektio, kilpirauhassairaus). Verenpaine voi laskea rajusti ja äkillisesti myös shokkitiloissa, jolloin kysymys on henkeä uhkaavasta tilanteesta. Shokkitilanteessa potilaalla on myös nopea syke ja hän on levoton tai tajuton. (Holmström 2012, 164.)

Matala verenpaine voi olla yhteydessä masennukseen ja ahdistuneisuuteen. Norjalaisessa tutkimuksessa ilmeni, että miehillä keskimäärin 115 mmHg:n ja naisilla 109 mmHg:n systolinen

verenpaine liittyi noin 1,3-kertaiseen masennuksen ja noin 1,2-kertaiseen ahdistuneisuuden riskiin, kun heitä verrattiin henkilöihin, joiden systolinen verenpaine oli noin 120–150 mmHg eli normaali tai vain lievästi kohonnut. Myös matala diastolinen verenpaine (57–70 mmHg) liittyi tutkimuksessa suurentuneeseen masennuksen ja ahdistuneisuuden todennäköisyyteen. (Hildrum, Mykletun, Stordal, Bjelland, Dahl & Holmen 2007.)

Luontaisesti matala verenpaine on hyväennusteinen tila ja sitä tavataankin nuorilla, paljon liikkuvilla, solakoilla ja suolatonta dieettiä noudattavilla ihmisillä (Holmström 2012, 164). Terveen nuoren aikuisen ei tarvitse olla huolissaan, jos yläpaine on alle 100 mmHg. Matalasta verenpaineesta saattaa myös olla hyötyä, koska tällöin valtimotaudin vaara on tavallista pienempi. (Mustajoki 2018, viitattu 26.4.2018.)

lökkäämillä alhainen verenpaine voi kertoa jostain sydän- ja verisuonisairaudesta tai harvinaisesta aineenvaihduntasairaudesta, kuten Addisonin taudista. Tällöin esiintyy muitakin oireita, kuten huomattavaa väsymystä ja heikotusta. (Mustajoki 2016, viitattu 12.1.2017.) Matalalle verenpaineelle ei voida asettaa tarkkaa raja-arvoa. Paine on kuitenkin liian matala, jos potilaalla ilmenee riittämättömän verenkierron oireita, kuten tajunnanhäiriöitä, nopeaa sykettä, huimausta tai viileän valkoista tai sinertävää ihoa raajoissa. (Holmström 2012, 164.)

Joskus matalan verenpaineen taustalla voi olla ortostaattinen hypotensio, joka tarkoittaa sitä, että verenpaine laskee pystyasennossa merkittävästi (Mustajoki 2016, viitattu 4.9.2017). Ortostaattisen verenpaineen toteamiseksi verenpaine mitataan ensin makuullaan, jonka jälkeen potilas nousee seisomaan ja verenpaine mitataan heti noustua ja 2 minuutin kuluttua makuulta nousemisen jälkeen. Lukemat kirjataan ylös ja jos niissä ilmenee systolisen verenpaineen alenemista vähintään 20 mmHg tai diastolisen verenpaineen alenemista vähintään 10 mmHg, on potilaalla selviä ortostatismien oireita eli lyhytaikaista huimausta. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 4.9.2017.)

Ortostaattinen hypotensio eli pystyasentoon liittyvä verenpaineen lasku johtuu siitä, että jäykistyneet valtimot eivät ehdi sopeutua riittävän nopeasti asennon muutokseen. Ortostaattinen hypotensio ei ole lievänä vaarallinen ja sitä voidaan ehkäistä nousemalla pystyyn asteittain ja rauhallisesti istumasta tai makuulta. (Mustajoki 2018, viitattu 26.4.2018.)

lääkällä huimaus voi johtua lääkkeiden haittavaikutuksesta. Esimerkiksi verenpainelääke voi laskea verenpaineen hetkellisesti liian matalaksi ja aiheuttaa ylös noustessa huimauksen tunnetta. Huimaus voi johtaa kaatumiseen, mikä taas voi aiheuttaa aivoverenvuotoja tai muita tapaturmia. On syytä selvittää, mikä matalan verenpaineen taustalla on. Lääkityksen kartoittamisella voidaan päästä syyn jäljille. Muita huimausta aiheuttavia lääkkeitä voivat olla psykoosi ja masennuslääkkeet. Ongelma on korjattavissa lääkityksen korjaamisen tai lopettamisen avulla. (Lääketietokeskus, viitattu 1.12.2017.)

### **3.4 Kohonnut verenpaine eli hypertensio**

Kohonnut verenpaine on merkittävä elinvuosia vähentävä sairaus maailmanlaajuisesti ja se aiheuttaa jopa 9,4 miljoonaa ennen aikaista kuolemaa vuosittain (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 23.2.2017). Perinnöllinen alttius ja epäterveelliset elämäntavat edesauttavat kohonneen verenpaineen syntymistä. Tällöin kyse on primaarista hypertensiosta. Kohonnut verenpaine voi olla myös jonkin muun sairauden aiheuttamaa ja tätä kutsutaan sekundaariseksi verenpaineen kohoamiseksi (noin 5 %:lla potilaista). Verenpainetta voivat kohottaa esimerkiksi munuaissairaudet sekä aivokasvaimet. (Ahonen ym. 2016, 190.)

Riskitekijöitä korkealle verenpainelle ovat; perintötekijät, miessukupuoli, ikä, hyperlipidemia, diabetes, metabolinen oireyhtymä, tupakointi, alkoholin käyttö, liikkumattomuus, huono ravinto, suuri paino, kuorsaaminen, epäsäännöllinen päivärytmi ja stressi (Lindstedt & Nilsson 2008, viitattu 23.3.2018). Kulttuureissa, joissa suolan käyttö on vähäisempää, myös verenpainetaso on matalampi verrattuna niihin kulttuureihin, joissa suolan käyttö on runsaampaa. Tärkeimpiä riskitekijöitä, joihin itse voimme vaikuttaa ovat natriumin liikakäyttö, fyysinen aktiivisuus, liikalihavuus ja alkoholin runsas käyttö. Valtaosalla verenpaine nousee iän myötä. Diastolisen verenpaineen keskiarvo suurenee 55-vuoden ja systolisen yli 80-vuoden ikään saakka. (Tarnanen, Jula & Komulainen 2015, viitattu 23.2.2017.)

Kohonnut verenpaine huomataan yleensä sattumalta jonkin muun sairauden tutkimuksen tai terveystarkastuksen yhteydessä. Kohonnut verenpaine aiheuttaa harvoin oireita. Jos verenpaine on hyvin korkea (systolinen paine yli 200 ja/tai diastolinen paine yli 130) voi potilas tuntea huimausta tai päänsärkyä, mutta ei aina edes näitä. (Ahonen ym. 2016, 198-199.) Kohonneen verenpaineen diagnoosiin tarvitaan vähintään neljän perättäisen mittauskerran kaksoismittauksen keskiarvo (Majahalme 2011, 210).

On syytä muistaa, että yksittäinen lääkärin tai hoitajan vastaanotolla esiintynyt korkea verenpaine voi johtua valkotakkihypertensiosta (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 8.7.2017). Valkotakkihypertensio tarkoittaa, että potilaalla todetaan kohonnut verenpaine lääkärin tai hoitajan vastaanotolla, vaikka se on kotona tai muualla mitattu normaaliksi. Valkotakkihypertensiota ei hoideta lääkkein, mutta sitä täytyy kuitenkin hoitaa hyvillä elintavoilla ja seurannalla, koska muuten se saattaa myöhemmin muuttua vakiintuneeksi korkeaksi verenpaineeksi. (Tarnanen ym. 2015, viitattu 12.9.2017.) Luotettavin tieto verenpaineen tasosta saadaan kotimittauksilla (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 8.7.2017).

Kohonneen verenpaineen hoidossa tavoitearvo on alle 140/90 mmHg (kotimittauksessa alle 135/85 mmHg). Jos potilaalla on diabetes, tavoite on alhaisempi (alle 140/80 mmHg, kotimittauksessa alle 135/75 mmHg). Tavoite on vieläkin alhaisempi, jos potilas sairastaa munuaissairautta, ja siihen liittyy valkuaisvirtsaus eli albuminuria (alle 130/80 mmHg, kotimittauksessa alle 125/75 mmHg). Yli 80-vuotiailla tavoitearvo on alle 150/90 mmHg (kotimittauksessa alle 140/85 mmHg). (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 23.2.2017.)

*TAULUKKO 2. Hypotension tavoitearvot (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 23.2.2017.)*

Taustatekijät	Hoidon tavoitearvo vastaanotolla, mmHg	Hoidon tavoitearvo kotona, mmHg
Ei sairauksia	SVP <140 DVP <90	SVP <135 DVP <85
Diabetes	SVP <140 DVP <80	SVP <135 DVP <75
Munuaissairaus	SVP <130 DVP <80	SVP <125 DVP <75
Yli 80-vuotiaat	SVP <150 DVP <90	SVP <140 DVP <85

## 4 VERENPAINEN MITTAAMINEN

Verenpaineen mittaaminen on yksi yleisimmistä hoitajan suorittamista hoitotoimenpiteistä. Tämän vuoksi onkin tärkeää, että hoitaja tekee mittauksen oikeaoppisesti sekä näyttöön perustuen. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2012, 360.) Verenpaineen mittaamisessa olennaisinta on saada selville epänormaali verenpaine, joita voivat olla matala tai korkea verenpaine. Jotta saadaan selville, onko potilaalla kohonnut verenpaine, tarvitaan toistettuja ja huolellisesti toteutettuja verenpaineen mittauksia. (Iivanainen & Syväoja 2011, 576.)

Mittauksen tarkoituksena on selvittää sydämen lyönnin aiheuttama huippupaine eli systolinen paine sekä lepovaiheen aikana valtimoissa vallitseva painetaso eli diastolinen paine (Holmström 2012, 149). On tärkeää tutustua ennalta välineistöön, joilla mittaus aiotaan suorittaa, jotta tulos on mahdollisimman tarkka. Myös perustiedot verenpaineesta on tärkeitä tietää ennen kuin aloittaa mittaamisen (Meriranta 2009, viitattu 23.2.2017).

Kotimittaukset kuvaavat potilaan tavanomaista painetasoa luotettavimmin kuin vastaanotolla tehdyt mittaukset. On kuitenkin tärkeää, että hoitaja toimii ohjaajana ja opettajana, mikäli mittaus tapahtuu kotona. Kotimittausten lisäksi tarvitaan myös sairaanhoitajan tai lääkärin vastaanotolla toteutettuja mittauksia. Kun mittaustilanne on huolella toteutettu, mittaustulos tarkentuu usein jo ensimmäisestä mittauskerrasta alkaen. Verenpainetasoksi katsotaan 1-2 viikon seuranta-aikana tehtyjen neljän perättäisen mittauskerran keskiarvo. (Majahalme 2008, 204.)

Potilaalla, jolla on juuri todettu tai jolla on epäily kohonneesta verenpaineesta, verenpaine mitataan molemmista olkavarsista. Verenpaine voidaan mitata kummasta olkavarresta vain, vaikkakin oikean olkavarren verenpainelukemat ovat 0-2/0-1 mmHg korkeammat kuin vasemmassa olkavarressa. Jos oikeasta ja vasemmasta kädestä mitatun tuloksen ero on yli 10 mmHg, käytetään myöhemmin seurannassa sitä kättä, jossa mitattu arvo oli suurempi. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito- suositus, 2014, viitattu 19.9.2017.) Muissa tapauksissa verenpaine voidaan mitata joko oikeasta tai vasemmasta olkavarresta, kunhan potilaan papereihin merkitään, kummasta kädestä mittaus on suoritettu (Rautava-Nurmi ym. 2012, 362).

Mikäli kyse on kotimittauksesta tai vuorokausirekisteröinnistä, mittaus suoritetaan aina ei-dominantista kädestä eli vasenkätisiltä oikeasta kädestä sekä oikeakätisiltä vasemmasta kädestä.

Potilaalla, joka käy keinomunuaishoidossa, saattaa olla ranteessa valtimo-laskimoavanne eli suntti, jolloin tästä kyseisestä kädestä ei saa mitata verenpainetta. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 362.)

#### **4.1 Potilaan valmistautuminen mittaustilanteeseen**

Oikeanlaisella valmistautumisella potilaan verenpaine saadaan mitattua luotettavasti ja sujuvasti. Sairaanhoidajan kiireetön ja ystävällinen käytös luovat mittaustilanteesta miellyttävän ja rauhallisen ja näin potilaskin rentoutuu eikä jännitä. Jännitys voi kohottaa verenpainetta. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 28-29, 361.) Potilaan tulee välttää tupakointia, raskasta ruumiillista ponnistelua, kofeiinipitoisia juomia sekä raskasta ateriointia ainakin puolen tunnin ajan ennen mittaamista (Majahalme 2008, 205).

Potilas ohjataan istuvaan asentoon verenpaineen mittaamista varten. Potilasta kehoitetaan tukemaan kyynärvartta esimerkiksi pöytää vasten niin, että mansetin alareuna on sydämen alareunan tasolla. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 362.) Potilaan kehon asennolla on merkitystä verenpainetta mitattaessa. Kun käsivarsi sijoitetaan sydämen tasolle ja potilas on makuuasennossa, systoliset verenpainelukemat ovat noin 8 mmHg korkeampia kuin potilaalla, joka istuu. Tutkimukset osoittavat, että jos käsivarsi on alapuolella suhteessa sydämen oikeaan eteiseen tai "sydämen tasolla," verenpainelukema on korkeampi. Jos taas käsivarsi on sydämen yläpuolella, verenpainelukemat ovat pienemmät. Tämä tarkoittaa, että verenpaineiden ero on enintään 10 mmHg. Kyseinen vaihtelu johtuu hydrostaattisen paineen vaikutuksista. (American Association of Critical-Care Nurses 2016, viitattu 10.7.2017.)

Potilaan asento ja mittaamisen ajoitus ovat tärkeitä huomioida ennen mittaamista. On tärkeää, että potilas saa istua rauhassa ennen mittaamisen aloittamista. Liian lyhyt odotusaika nostaa verenpainelukemia merkittävästi. (Turner, Burns, Chaney, Conaway, Dame, Parks, Stagers, Stell & Zarzycki 2008, viitattu 24.3.2018.) Mittaamisen tulee tapahtua rauhallisessa ja lämpimässä tilassa. Kun mittaus aloitetaan, potilaan tulisi olla rentoutunut ja levollinen. Potilaan tulee levätä paikallaan istuen ja mansetti olkavarteen kiinnitettynä viisi minuuttia ennen mittauksen aloittamista. Mittaamisen aikana potilas ei saa puhua ja suositeltavaa on, että potilas ei seuraa mittarin lukemia itse. (Ahonen ym., 2016, 192.) On kuitenkin muistettava, että akuuttitilanteissa verenpainetta joudutaan mittaamaan erilaisissa oloissa, jolloin edellä mainituista asioista joudutaan tinkimään (Rautava-Nurmi ym. 2012, 361).

## 4.2 Verenpaineen mittaaminen erilaisilla olkavarsimittareilla

Verenpaineen mittaustapoja on useita erilaisia. Yleisimmin käytetty on noninvasiivinen eli epäsuora mittaustapa, jolloin verenpaine mitataan ihon päältä, yleensä olkavarresta. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 360.) Tätä valtimoverenpaineen mittaamista olkavarresta painemansetin avulla kutsutaan Riva-Roccin (RR) menetelmäksi (Leppäluoto ym. 2013, 172). Verenpainetta voidaan mitata myös suoraan valtimosta, keuhkolaskimosta tai keuhkovaltimosta, jolloin puhutaan invasiivisesta verenpaineen mittaamisesta. Tämä tarkoittaa sitä, että lääkäri laittaa potilaan valtimeen tai keuhkolaskimoon kanyylin, jonka jälkeen laitteisto liitetään koneeseen, joka muuttaa verenpaineen monitorissa nähtäväksi käyräksi. Tällöin verenpainearvoja voidaan seurata koko ajan ja ne voidaan myös tulostaa paperille. Suoraan kanyylien välityksellä mittaamista käytetään sairaaloiden tehosastoilla. (Leppäluoto ym. 2013, 172.)

Käsitlemme projektissamme ainoastaan verenpaineen mittaamista erilaisilla olkavarsimittareilla, koska ne ovat tavallisimmin käytettyjä mittareita sekä terveydenhuollossa että kotona. Olkavarsimittareita on olemassa automaattisia sekä manuaalisia. Olkavarsimittarien lisäksi on olemassa rannemittareita, jotka eivät kuitenkaan ole yhtä luotettavia. Rannemittaria suositellaankin käytettäväksi vain silloin, jos olkavarsi on liian lyhyt tai paksu ja tästä johtuen ei löydy oikean kokoista mansettia. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 11.8.2017.)

Verenpainemittarin keskeisin osa on mansetti, joka sisältää täytettävän kumipussin. Tämän kumiosan koko on mittauksen luotettavuuden kannalta ratkaisevaa. Mansetti valitaan aina potilaan olkavarren ympärysmittan mukaan. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito- suositus, 2014, viitattu 19.9.2017.) Olkavarren ympärysmitta mitataan muovisella, venymättömällä mittanauhalla olkavarren paksuimmasta kohdasta (Rautava-Nurmi ym. 2012, 362).

Kun olkavarren ympärysmitta on 26-32 cm valitaan pieni aikuisten mansetti (kumipussiosan leveys 12 cm), kun ympärysmitta on 33-41 cm valitaan keskisuuri aikuisten mansetti (kumipussiosan leveys 14-15cm) ja kun taas ympärysmitta on yli 41 cm valitaan suuri mansetti (kumipussiosan leveys 18 cm). Liian kapea tai lyhyt painepussi antaa liian suuren verenpainearvon. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 19.9.2017.) Jos olkavarsi on poikkeuksellisen paksu, voidaan käyttää reisimansettia. Lapsille on olemassa omat lasten mansetit. Yleissääntö on, että kumiosan tulisi peittää vähintään 80 prosenttia olkavarren ympärysmittasta. (Anttila, Kaila-Mattila, Kan, Puska, Vihunen 2007, 176.)

TAULUKKO 3. Mansetin koko olkavarren paksuuden mukaan (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 19.9.2017.)

Olkavarren ympärysmitta	Mansetin kumipussin leveys	Mansetin koko
26-32 cm	12 cm	Pieni aikuisten mansetti
33-41 cm	14-15 cm	Keskisuuri aikuisten mansetti
Yli 41 cm	18 cm	Suuri mansetti

Hoitaja asettaa mansetin potilaan olkavarteen oikeaan kohtaan. Mansetti asetetaan valtimon päälle, yleensä oikeaan olkavarteen. Kotimittaukset ja vuorokausimittaukset tehdään ei-dominantista kädestä. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 17.9.2017.) Mansetti kiinnitetään tiiviisti raajan ympärille ja laitetaan kiinni tarrakiinnityksellä. Mansetin kireys on hyvä silloin, kun sormi mahtuu ihon ja mansetin väliin. (Verenpaineen mittaaminen 2017, viitattu 19.9.2017.) Kumiosan keskikohdan tulee olla valtimon päällä ja mansetin alareunan tulee jäädä 2-3 cm kyynärtaipeen yläpuolelle. Käsivarren tulee olla rennosti esimerkiksi pöydällä lepäämässä niin, että mansetti jää sydämen tasolle. (Anttila ym. 2007, 176.)

#### 4.2.1 Verenpaineen mittaaminen manuaalisella mittarilla

Vaikka automaattimittareita käytetään paljon ja laajasti, on jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen silti tärkeä osata käyttää myös manuaalista verenpainemittaria (Anttila ym. 2007, 176). Mittaus tulee tehdä aina manuaalisesti esimerkiksi silloin, jos mitattavalla on eteisvärinää tai runsaasti lisälyöntejä (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 11.8.2017). Manuaalisesti verenpainetta mitattaessa tarvitaan mittari, mansetti ja stetoskooppi. Manuaalisia mittareita on kahdenlaisia; aneroidi- ja elohopeamittareita, joista elohopeamittaria pidetään luotettavampana. Elohopeaa sisältävistä mittalaitteista ollaan kuitenkin luopumassa vähitellen, koska elohopea ei ole hyväksi ympäristölle. Euroopan parlamentti on asettanut tästä direktiivin, joka on tullut voimaan 3.4.2009 alkaen. (Fimea 2017, viitattu 21.12.2017.)

Hoitaja aloittaa manuaalisen verenpaineen mittaamisen asettamalla mansetin olkavarteen viideksi minuutiksi. Hoitaja jatkaa mittauksia odotettuaan etsimällä potilaalta kyynärvaltimon sykkeen tunnistellen rannetta. Samalla mansettiin pumpataan nopeasti painetta noin 30 mmHg yli valtimopulssin häviämisen. (Majahalme 2008, 205.) Stetoskoopin kalvo- tai suppilo-osa asetetaan

tiivisti, mutta kevyesti kyynärtaipeeseen olkavaltimon päälle (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 11.8.2017). Tämän jälkeen painetta lasketaan hitaasti noin 2-3 mmHg sekunnissa. Systoliseksi paineeksi merkitään se lukema, jolloin kuuluu ensimmäinen sykkivän valtimon aiheuttama ääni (Korotkoffin äänien I vaihe). Diastoliseksi paineeksi merkitään lukema hetkellä, jolloin ääni lakkaa kuulumasta (Korotkoffin äänien V vaihe). Mittaus tulee uusiksi 1-2 minuutin jälkeen ja mittaustulos kirjataan ylös 2 mmHg:n tarkkuudella. (Majahalme 2008, 205.) Jos mittaus jostakin syystä epäonnistuu, mansetti tyhjennetään kokonaan ja suoritetaan uusi mittaus 1-2 minuutin kuluttua. Tulokset kirjataan verenpainekorttiin. Niistä kerrotaan myös potilaalle ja huolehditaan mahdollisista jatkotoimista. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 363.)

#### **4.2.2 Verenpaineen mittaaminen automaattisella mittarilla**

Automaattimittarilla tehdyt kertamittaukset säästävät hoitajien aikaa varsinkin sellaisissa tilanteissa, joissa potilaan verenpainetta tulee seurata usein (Iivanainen & Syväoja 2012, 625). Automaattisilla digitaalimittareilla verenpaineen mittaamisen opettelu on nopeaa, koska niiden käyttäminen on helppoa (Anttila ym. 2007, 175). Automaattimittareita käytetäänkin nykyisin paljon terveydenhuollossa niiden nopeuden ja täsmällisten arvojen vuoksi (Rautava-Nurmi ym. 2012, 360).

Automaattiset mittarit toimivat mikroprosessorin avulla, joka säätää mansetin painetta, rekisteröi valtimon pulsseja, laskee verenpainelukemat ja tulostaa lukemat näyttölaitteeseen. Automaattinen mittari mittaa aina systolisen sekä diastolisen paineen. Näiden lisäksi laite mittaa usein pulssin sekä keskipaineen (MAP). Laitekohtaiset erot voivat olla kuitenkin suuria ja sen vuoksi automaattimittareiden luotettavuutta tuleekin aina arvioida kriittisesti. (Iivanainen & Syväoja 2012, 625.) Leikkaus- ja tarkkailuosastoilla käytettävät mittarit ovat automaattisia ja ne ovat tarkoitettu ammattikäyttöön. Nämä mittarit ovat luotettavia käyttää myös avohoidossa. (Anttila ym. 2007, 175.)

Mitattaessa automaattimittarilla mansetti asetetaan potilaan olkavarteen samalla tavalla, kuten mitattaessa manuaalimittarillakin. Käsivarren tulee levätä rentona pöydällä, kämmenpuoli ylöspäin. Ennen mittaamisen aloittamista potilaan mielen tulee olla rentoutunut ja levollinen. Mittaamisen aikana potilas ei saa puhua, eikä seurata mittarin lukemia. Mittaus toistetaan uudestaan minuutin tai kahden kuluttua ja tämän jälkeen tulokset kirjataan ylös. (Verenpaineen mittaaminen 2017, viitattu 15.7.2017) Automaattimittarilla tehdyt mittaukset kirjataan ylös 1 mmHg:n tarkkuudella (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2014, viitattu 15.7.2017).

Automaattimittareiden hyvä puoli hoitajien ajan säästämisen lisäksi on se, että se voidaan ohjelmoida mittaamaan verenpainetta vuorokauden ympäri. Tämä on tärkeää potilailla, joilla kertamittaukset eivät anna riittävän luotettavaa käsitystä verenpainetasosta. Vuorokausimittauksesta on hyötyä myös verenpaineen vaihtelusta johtuvien oireiden selvittelyssä sekä verenpainelääkkeiden tehon arvioinnissa. Vuorokausimittauksessa automaattinen verenpainemittari asetetaan potilaan olkavarteen ja se ohjelmoidaan mittaamaan potilaan verenpainetta automaattisesti esimerkiksi 15 minuutin välein. (Iivanainen & Syväoja 2012, 625.)

## 5 VERENPAINEPOTILAAN POTILASOHJAUS

### 5.1 Verenpaineen kotiseuranta

Verenpaineen kertamittaus ei ole koskaan riittävä, kun pyritään diagnosoimaan korkea verenpainetta. Mittaustulosten luotettavuuden vuoksi mittauksia on tehtävä aina useampia. Varsinkin oireettomilla ihmisillä tarvitaan aina toistuvia mittauksia ja seurantaa. Tutkimusten mukaan kotimittausarvot ovat 5/5 mmHg pienempiä, kuin vastaanotolla mitatut arvot. Tämän vuoksi on tärkeää, että suljemme kotiseurannalla pois ylimääräisen jännityksen, joka on mahdollista vastaanotolla suoritettavissa mittauksissa. (Holmström 2012, 150.) Potilaalle tulee ohjata oikeaoppinen verenpaineen mittaaminen, jotta kotimittauksien tulokset ovat luotettavia. Hyvällä ohjeistuksella potilas saa tuotua mukanaan vastaanotolle luotettavat lukemat, joita on helppo verrata vastaanotolla saatuihin tuloksiin. (Yeung & Thornton 2017, viitattu 17.12.2017.)

Kotiseuranta toteutetaan suorittamalla mittaukset aamulla kello 6-9 välillä ja illalla kello 18-21 välillä kahdesti 1-2 minuutin välein ja 4-7 päivän ajan. Aamumittausten, iltamittausten sekä aamu- ja iltamittausten keskiarvot lasketaan ja kirjataan itselle ylös. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito – suositus 2014, viitattu 12.9.2017.) Mittaukset pyritään tekemään samanlaisissa oloissa ja samalla tavalla, jotta tulokset olisivat vertailukelpoisia (Rautava-Nurmi ym. 2012, 362). Potilasta on hyvä muistuttaa siitä, että verenpainetaso voi vaihdella vuorokaudenajan mukaan, ettei tämä turhaan huolestuisi normaaleista vuorokausivaihteluista johtuvista paine-eroista. Kotiseuranta parantaa myös verenpainepotilaan hoitotasapainoa, koska sen avulla lääkityksen vaikuttavuutta voidaan tehokkaasti tarkkailla. (Majahalme 2014, viitattu 6.9.2017.)

Ne peruseriaatteet, jotka liittyvät verenpaineen mittaukseen terveydenhuollossa, pätevät myös kotimittauksissa. Mittaustilanteiden tulee myös kotona olla rauhallisia ja potilaan tulee istua viisi minuuttia rauhassa ennen mittausta ja rentoutua. Mittauksen jälkeen potilas kirjaa mittaustulokset ja ajankohdan seurantakorttiin. Korttiin merkitään myös mahdollisten verenpainelääkkeiden ottoaika. (Majahalme 2008, 206.) Kotimittauksissa tulee ottaa huomioon, millainen verenpainemittari kotoa löytyy. Markkinoilla on olemassa paljon erilaisia mittareita ja osa niistä ei anna luotettavaa tietoa, esimerkkinä tästä rannemittari. Vastaanotolla olisi hyvä neuvoa, millainen mittari on paras kotimittauksiin. (Niiranen & Jula, 2009, viitattu 6.9.2017.) On myös tärkeä kertoa

potilaalle, että kotona oleva mittari tulee huoltaa määräajoin, jotta tulokset olisivat luotettavia (Majahalme 2008, 206).

## 5.2 Hypertensio- ja hypotensiotilaan ohjaaminen

Kun potilaalla on todettu hypertensio eli kohonnut verenpaine, on hyvin toteutetulla potilasohjauksella merkittävä osuus potilaan sitoutumisessa hoitoonsa. Hoitaja, joka on motivoitunut ohjaustehtäväänsä osaa toimia potilaan kanssa yhteistyössä siten, että tavoitteena on saada potilas itse etsimään ratkaisuja ongelmiinsa. Hoitosuhteen tulee olla rakentava, jolloin hoitaja tukee ja edistää potilaan kasvua ja kehitystä, itsenäisyyttä ja omaehtoisuutta. (Rautava-Nurmi ym. 2013, 29-28.) Sairaanhoidajan kannustava ja motivoiva ohjaustyö lisäävät potilaan sitoutumista hoitoonsa ja terveellisiin elämäntapoihin. Syyllistäminen ja moittiminen eivät yleensä johda toivottuun lopputulokseen. (Absetz & Hankonen 2017.)

Kohonnut verenpaine ei tunnu yleensä mitään ennen kuin se on jo aiheuttanut liitännäissairauksia (Mustajoki 2017, viitattu 12.1.2018). Sairauden tunteen puuttumisen vuoksi hoitoon sitoutuminen voi olla vaikeaa. Kohonnutta verenpainetta lähdetään hoitamaan aluksi lääkkeettömällä menetelmällä, eli tarkastamalla elintavat ja tekemällä niihin tarvittavat muutokset. (Majahalme 2011, 217-220.) Näihin elintapoihin kuuluvat liikunta- ja ravitsemustottumukset, stressitekijät, painon hallinta ja alkoholin käyttö (Harvard Women's Health Watch 2015). Lääkehoitoa aletaan miettiä siinä vaiheessa, kun lääkkeettömällä hoidolla ei ole vastetta. Lääkkeetön hoito on kuitenkin tärkeä osa lääkehoitoa, koska se voi pienentää tarvittavaa lääkemäärää. (Majahalme 2011, 221.)

Potilasta ohjataan tekemään elämäntapoihinsa muutoksia, joiden avulla myös verenpainetta on mahdollista lääkkeettömästi alentaa. Muutokset tarkoittavat riskitekijöiden poistamista elämäntavoista. Tärkeimmät muutettavat riskitekijät ovat alkoholin runsas käyttö, natriumin liiallinen saanti, ylipaino, liian alhainen fyysinen aktiivisuus ja riittämätön lepo. Natriumin saantisuositus on 230 mg/vrk. Suomalaiset saavat natriumia liikaa; miesten keskimääräinen natriuminsaanti on noin 3 500–4 000 mg/vrk ja naisten 2 700–3 200 mg/vrk. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus 201, viitattu 15.7.2017.)

Kasviksia, marjoja ja hedelmiä syömällä voidaan alentaa kohonnutta verenpainetta. Kaliumin, kalsiumin ja magnesiumin lisääminen ruokavalioon alentaa verenpainetta. Kuidut yhdessä tyydyttämättömien rasvojen kanssa ovat hyvä osa ruokavaliota. Yhdessä vähäkalorisen ja

monipuolisen ruokavalion kanssa toteutettu liikunta auttaa tehokkaasti alentamaan painoa, mikä taas alentaa verenpainetta. Runsaan alkoholinkäytön vähentäminen alentaa verenpainetta. Alkoholin keskimääräisen viikkokulutuksen tulisi miehillä olla enintään 14 annosta (160 g alkoholia) ja naisilla 9 annosta (100 g alkoholia), eikä päiväkulutus saisi ylittää 5 annosta (55 g alkoholia). Tupakoinnin lopettaminen laskee syketasoa ja alentaa systolisen verenpaineen päivätasoa, mutta ei alenna aamulla ennen ensimmäistä tupakkaa tehtyä mittaustulosta. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 15.7.2017)

Ensisijaiset lääkeryhmät kohonneen verenpaineen hoitoon ovat ACE:n estäjät, angiotensiinireseptorin salpaajat, beetasalpaajat, diureetit, kalsiumkanavan salpaajat. Usein potilas käyttää samanaikaisesti useaa verenpainetta alentavaa lääkettä, koska usean eri lääkkeen yhdistelmä parantaa lääkehoidon tehoa sekä siedettävyyttä. Useimmat ihmiset tarvitsevat yhdistelmähoitoa tavoitteiden saavuttamiseksi. Lääkehoito aloitetaan, mikäli verenpaineet pysyvät koholla elintapamuutoksista huolimatta. Lääkehoito aloitetaan pienellä annoksella ja jos ilmenee haittavaikutuksia, niin tilalle vaihdetaan toinen lääke. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 26.4.2018.)

Matalaan verenpaineeseen on vain vähän lääkehoitoa tarjolla. Jos potilaalla on huomattavasti matala verenpaine, voi lääkäri määrätä hänelle suolahormonin kaltaisesti vaikuttavan lääkkeen. Puristavat tukisukat ja suolaisempi ruoka voivat auttaa huimaukseen. Jos potilaalla ilmenee ortostaattista hypotensiota, ohjataan häntä nousemaan makuulta ensin istumaan ja vasta hetken kuluttua seisomaan. Rauhalliset nousut voivat estää huimauksen tunnetta. (Mustajoki 2018, viitattu 12.1.2018.) Verenpainetta nostavat suolan lisäksi lakritsi, salmiakki sekä kohtuullinen fyysinen aktiivisuus (Rautava-Nurmi ym. 2012, 366).

## **6 PROJEKTIN TOTEUTTAMINEN**

### **6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä**

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi ammattikorkeakoulun opinnäytetyön muoto, johon ei ole määritelty tutkimusongelmia tai -kysymyksiä. Toiminnallisella opinnäytetyöllä pyritään tavoittelemaan ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, järjestämistä ja järjeistämistä. Toteutustapa määräytyy tilauksen ja kohderyhmän mukaan. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu toiminnallinen osuus ja opinnäytetyön raportti, joka pitää sisällään prosessin dokumentoinnin ja arvioinnin tutkimusviestinnän keinoin. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä kiinnosti meidän opinnäytetyöryhmää eniten. Halusimme käytännönläheisen opinnäytetyön, jonka tuloksena syntyisi jokin pysyvä tuote, josta tulevat opiskelijat voisivat hyötyä. Olemme käytännön ihmisiä, tykkäämme tehdä asiat itse alusta loppuun saakka ja siksi tämä projekti tuntui juuri oikealta meille.

### **6.2 Kohderyhmä**

Projektimme tilaaja on Oulun ammattikorkeakoulu, joka vastaa opetusvideon jatkokäytöstä sekä sen levityksestä. Opetusvideota voidaan hyödyntää Oulun ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden opetuksessa niiden opiskelijoiden kohdalla, joilla verenpaineen mittaamisen opiskelu on ajankohtaista. Oulun ammattikorkeakoulu voi käyttää videota opetusvälineenä hoitotyön opetuksessa tulevana vuosina niin kauan kuin se on ajantasainen.

Uskomme, että myös jo alalla työskentelevät hoitotyöntekijät hyötyvät videosta, jos he haluavat palauttaa mieleensä asioita verenpaineen mittaamiseen liittyen. Jos videon julkaiseminen internetin videoistopalvelussa onnistuu, voivat siinä tapauksessa kaikki aiheesta kiinnostuneet katsoa sen.

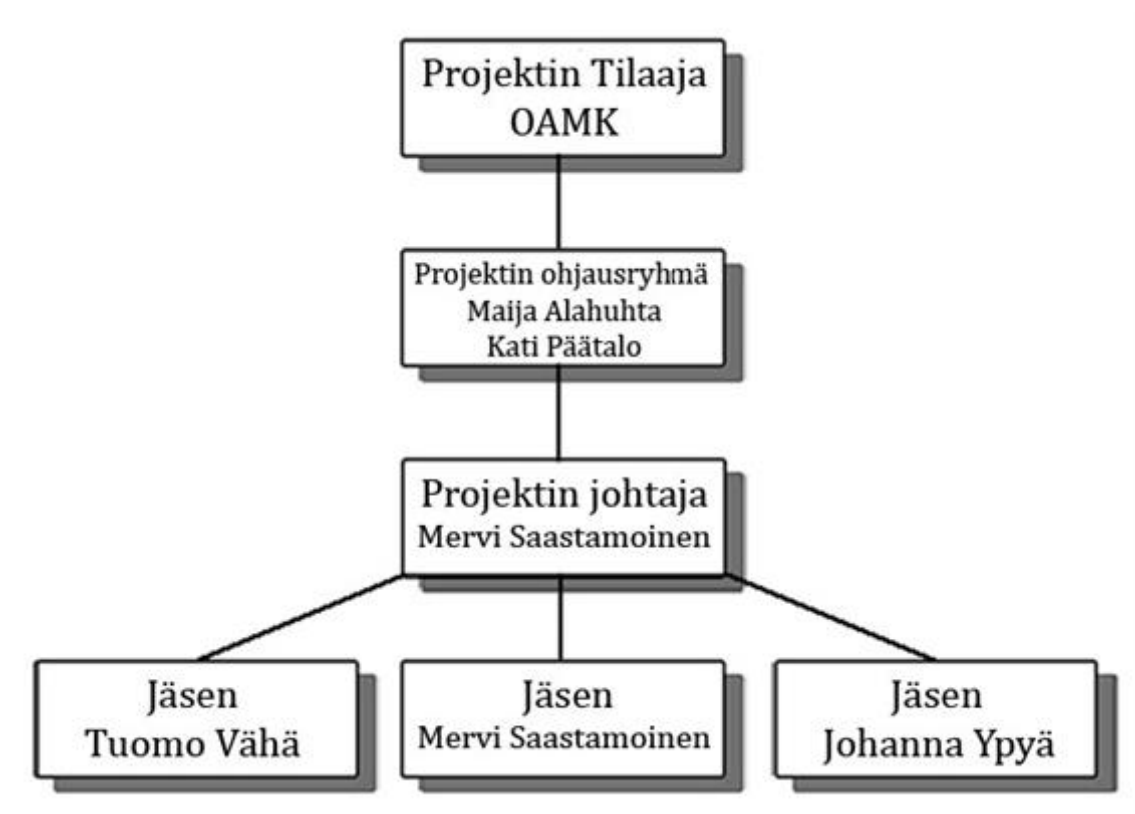
### 6.3 Projektioorganisaatio

Olemme pyrkineet toimimaan projektissamme demokraattisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että jaoimme tehtävät tasapuolisesti jokaisen projektissa mukana olevan opiskelijan kesken. Hyvä puoli ryhmätyöskentelyssä onkin juuri se, että jokaisella meistä on ollut omat vahvuusalueemme koskien tätä projektia. Jaoimmekin tehtäviä hieman sen mukaan, mitä kukin osaa parhaiten. Projektin johtaja on Mervi, joka huolehti aikataulutuksesta sekä tiedotti asioista ryhmän kesken. Mervi oli aina tarpeen tullen yhteydessä ohjaaviin opettajiin sekä sopi ohjausajoista. Tuomo huolehti opetusvideon käsikirjoituksen tuottamisesta sekä itse videon kuvaamisesta ja editoimisesta. Yhdessä olemme huolehtineet projektin oikolukemisesta ja kirjoitusasusta. Mervi ja Johanna yhdessä keskittyivät projektin teoriaosuuden kirjoittamiseen.

Olemme tehneet aikaisemminkin paljon ryhmätöitä yhdessä, joten työskentely ryhmässä sujui mutkattomasti. Olemme osanneet antaa toisillemme rakentavaa palautetta sekä myös kannustaa ja motivoida eteenpäin. Yhteisellä huumorintajullamme on ollut myös iso merkitys projektin tekemisessä, koska sen avulla hyvä tunnelma on pysynyt yllä. Projekti toteutettiin kokonaisuudessaan opinnäytetyötä tekevän ryhmän kesken ilman ulkopuolista apua.

Olemme olleet säännöllisesti yhteydessä ohjaaviin opettajiin projektin edetessä. Opettajien kanssa tapasimme lähinnä verkossa AC:n kautta keskustellen. Ryhmän kesken pidimme yhteyttä puhelimitse WhatsApp-ryhmämme kautta, verkkokeskustelujen muodossa AC:n välityksellä sekä myös kasvotusten. Emme ole markkinoineet projektia sen enempää, vaan projekti tehtiin yksinomaan opetustarkoitukseen Oulun ammattikorkeakoululle ja sen mahdollisille sidosryhmille.

## KAAVIO 1. Projektorganisaatio



### 6.4 Projektin vaiheistus ja aikataulutus

Projektimme koostuu sekä opetusvideosta, että teoriaosuudesta. Jotta nämä molemmat etenivät suunnitellulla tavalla, loimme jo alussa aikataulutuksen, jossa määrittelimme jokaisen työvaiheen toimeenpano -ja valmistumisajankohdan. Projektin päätehtävinä oli laatia opinnäytetyön teoriaosuus, sekä tuottaa valmis opetusvideo. Ensimmäinen työvaihe oli tuottaa hyväksytty opinnäytetyön suunnitelma. Seuraava työvaihe oli käsikirjoituksen tekeminen ja sen hyväksyttäminen ohjaavilla opettajilla. Tämän jälkeen pääsimme kolmanteen vaiheeseen, eli opetusvideon kuvaamiseen, sen editoimiseen sekä valmiiksi saattamiseen. Neljäntenä työvaiheena meillä oli raportin työstäminen ja teoriaosuuden valmiiksi kirjoittaminen.

TAULUKKO 4. Opinnäytetyömme aikajana

Syyskuu 2016	Loppuvuosi 2016	Kevät 2017-syysky 2017	Joulukuu 2017	27.1.2018	Helmi-maaliskuu 2018	18.4.2018
Aiheiden tilaaminen	Idean kehittämisen aiheen ympärille	Tietoperustan ja suunnitelman kirjoittaminen	Opinnäytetyön suunnitelmahyväksyty	Opetusvi-deon kuvaus	Opinnäytetyön raportin kirjoittaminen ja videon editointi	Opinnäytetyön esittely

## 6.5 Projektin kustannusarvio

Projektimme ei aiheuttanut suuria kustannuksia. Kustannuksia tuli ainoastaan opiskelijoiden ja ohjaavien opettajien työtunneista sekä polttoainekustannuksista, joita tuli, kun kävimme kuvaamassa opetusvideon Haapajärvellä. Ohjaavien opettajien tuntipalkaksi laskettiin 45 euroa tunnilta henkilöä kohden. Opiskelijoiden tuntipalkaksi laskettiin 10 euroa tunnilta opiskelijaa kohden. Opinnäytetyö on laajuudeltaan 15 opintopistettä ja yksi opintopiste vastaa 27 tuntia opiskelijaa kohden, joten kokonaistuntimääräksi tulee 405 tuntia. Alla olevassa taulukossa projektista aiheutuneet kustannukset on eritelty ja laskettu yhteen.

TAULUKKO 5. Kustannuslaskelmat

Opiskelijat	Tunnit	Tuntipalkka	Kustannus
3	405 h	10 €	12150 €
Opettajat	Tunnit	Tuntipalkka	Kustannus
2	6 h	45 €	540 €
			Yhteensä
			12690 €

## 6.6 Riskien ja muutostenhallinta

TAULUKKO 6. SWOT –analyysi projektista

<b>Vahvuudet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Yhteinen tavoite</li><li>• Hyvä kommunikointi ryhmän kesken</li><li>• Monipuolista osaamista ryhmässä</li><li>• Hyvä tekstin tuottokyky</li></ul>	<b>Heikkoudet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pitkät välimatkat</li><li>• Aikataulujen yhteensovitus</li></ul>
<b>Mahdollisuudet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Onnistua yhdessä</li><li>• Saada aikaan hyvä tuotos</li><li>• Saada kokemusta projektityön tekemisestä</li></ul>	<b>Uhat</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aikataulun pettäminen</li><li>• Ongelmat laitteiden kanssa</li><li>• Haasteet aiheen rajaamisessa</li><li>• Mahdolliset muutospyynnöt videoon</li></ul>

Tällaisen yhteisen projektin tekemiseen liittyy aina se riski, että aikataulut eivät kohtaa ja on vaikea löytää yhteistä aikaa työn tekemiseen. Tarkoituksenamme on jakaa osittain vastuualueita ja tehtäviä, joka mahdollistaa ajoittain myös yksin työskentelemisen mahdollisuuden.

Tiedonkulun katkeaminen on suuri riskitekijä aina, kun projektissa on mukana monta tekijää. On tärkeää varmistaa, että jokainen projektin jäsen on ajan tasalla projektin eri vaiheista. Olemme jatkuvasti yhteydessä toisiimme oman WhatsApp-ryhmän kautta ja tapaamme AC:n välityksellä yhteisissä istunnoissa, jotta välttyisimme tiedonkulussa tapahtuvilta katkoksilta.

Käytämme tässä projektissa paljon erilaisia teknisiä välineitä sekä ohjelmistoja. Tämä tuo mukanaan sen riskin, että tekniset laitteet ja järjestelmät eivät toimi odotetulla tavalla, ja/tai käyttäjillä ei ole riittävää taitoa koskien laitteiden ja järjestelmien hallintaa. Tutustuimme ennalta laitteisiin ja ohjelmistoihin, jotta niiden käyttäminen tosi paikan tullen sujui mahdollisimman mutkattomasti. Kuvaamistilanteessa on aina riskinä erilaiset häiriötekijät ja siksi onkin tärkeää varmistaa etukäteen, että kuvauspaikka on rauhallinen. Varmistimme tilan rauhallisuuden ilmoittamalla meneillä olevista kuvauksista, silti välillä kuului kotihoidon tiloista meteliä ja jouduimme hetken odottelemaan hiljenemistä. Odotusaikana oli hyvä käydä kohtauksia läpi.

Uhkana oli muutospyyntö videoon, joita myös tuli ohjaajien taholta. Alun perin teimme videon niin, että kertojaa ei ollut ja tekstiä oli enemmän luettavana. Tämä ei ohjaavien opettajien mielestä ollut toimivaa ja he toivoivat kertojaa ja vähemmän tekstiä, sekä tarkempaa selvitystä videolle mansetin asettamisesta. Teimmekin ison työn muokataksimme videota toiveiden mukaiseksi. Kuvasimme vielä kahtena lisäpäivänä videon materiaaliksi tarkemman kohtauksen mansetin valinnasta ja sen paikasta olkavarressa. Innostuimme myös kuvaamaan videolle ortostaattisen kokeen, jotta loppu puolelle videota tulisi enemmän elämää. Lisäsimme myös kuvitusta enemmän lopulliseen versioon. Vähensimme radikaalisti tekstejä ja Tuomo äänitti oman puheensa kertojan ääneksi. Olimme lopulta itsekkin tyytyväisiä pyydettyjen muutoksien ja itse keksimiemme lisäosien lisäämiseen, lopputulos on mielestämme todella hyvä.

## **6.7 Video oppimisvälineenä**

Opetusvideo on tehokas keino välittää tietoa oikeaoppisesta verenpaineen mittaamisesta, koska siinä saa yhdistettyä kuvan, puheen ja tekstin. On olemassa eri tyyliä oppia asioita (kinesteettinen, visuaalinen ja auditiivinen), joista jokainen meistä valitsee itselleen parhaimman ja tehokkaimman tavan. Videon avulla tuemme näitä kaikkia oppimistyyliä, mikä on oppimisen kannalta viisasta. (Koppa 2010, viitattu 17.11.2017.)

Opetusvideon tarkoituksena on tuottaa erilaisia vaihtoehtoja opettajille opetuksen toteuttamiseen. Opetusvideon tuottamisessa on samankaltaiset vaiheet kuin missä tahansa kerrontapohjaisessa videossa. Opetusvideon suunnitteluvaiheessa tulee päättää, minkä tyylinen opetusvideosta tulee, mitä materiaaleja käytetään ja miten asiat esitetään niin, että mahdollisimman moni oppija hyötyisi niistä. (Jacoby 2008, viitattu 6.11.2017.)

Opetusvideon ja videon laatimisessa ylipäänsä tulee ottaa huomioon monia vaiheita ja seikkoja. Kun sopivat tyylit ja aihe ovat löytyneet, täytyy koota tuotantoryhmä. (Jacoby 2008, viitattu 6.11.2017.) Hyvän opetusvideon perustana on hyvä tuotantosuunnitelma ja tietoperusta, jonka pohjalta käsikirjoitus syntyy. Tuotantosuunnitelman ja käsikirjoituksen laatimisen jälkeen voidaan siirtyä tuotantovaiheeseen. (Keränen & Penttinen 2007, 198.) Tuotantovaiheessa kuvattu video, kuvat ja äänitykset kootaan ja leikataan sopivaksi tuotokseksi. Editointi tapahtuu tietokoneeseen asennetulla editointiohjelmalla. (Digivideoyhdistys 2012, 17.11.2017.)

Projektissa onnistumiseen vaikuttaa tuotteen laatu. Laadun arvioiminen voi olla vaikeaa, koska se on subjektiivinen asia ja näin ollen eri ihmiset kokevat laadun eri tavalla. Projekteissa tapahtuu aina elämistä, kaikki ei mene välttämättä kuten on suunniteltu alun perin. Se, mikä projektiryhmän mielestä menee hienosti, voi tilaajan mielestä olla huonosti toteutettua ja päinvastoin tilaaja voi olla erittäin tyytyväinen tuotokseen, vaikka projektiryhmän mielestä jokin asia on pielessä. (Lehtimäki 2010, viitattu 6.11.2017.)

### **6.7.1 Käsikirjoitus**

Käsikirjoitus on elokuvan, tässä tapauksessa opetusvideon, rakennesuunnitelma, joka ei ole julkaistava tuotos. Käsikirjoitukselle ei ole laadittu tarkkoja ohjeita ja sääntöjä. Käsikirjoitus voi olla yksityiskohtainen tai suuntaa antava. Kohderyhmän tunteminen auttaa käsikirjoituksen luomisessa. Kun kohderyhmä tunnetaan, osataan video käsikirjoittaa niin, että se kiinnostaa katsojia. (Leiponiemi 2010, 54.)

Suunnittelimme käsikirjoituksen (liite1) niin, että tapahtumat etenevät mahdollisimman loogisessa järjestyksessä ja katsojan on helppo seurata sitä. Katsojan oppimisen kannalta selkeä käsikirjoitus on oleellinen, jota noudattamalla videosta tulee kiinnostava. Tiedämme kohderyhmän tarpeet ja tavoitteet, koska olemme itsekin sairaanhoitajaopiskelijoita. Näin meidän on ollut helppo samaistua siihen, millainen video on opettavainen.

### **6.7.2 Kuvaaminen ja editointi**

Videon kuvaaminen sisältää monia asioita, jotka tulee ottaa huomioon. On ymmärrettävä asioita, jotka vaikuttavat videon laatuun, kuten tilan valaistus ja värimaailma. On kiinnitettävä myös huomiota äänen kuuluvuuteen huoneessa ja kameroiden sijoitteluihin. (Jyväskylän yliopisto 2007, viitattu 9.2.2018.) Hyvin toteutettu käsikirjoitus auttaa kuvausvaiheessa, koska sen avulla tiedetään, mitä lähdetään tekemään. Kuvauksen tulee toteutua mahdollisimman monella otoksella, jotta saadaan lopulta haluttu lopputulos. (Leiponiemi 2010, 84-85.)

Kuvasimme opetusvideon Haapajärven kotihoidon tiloissa. Tilat valikoituivat sen mukaan, että Haapajärvi sijaitsee otollisen välimatkan päässä jokaisen ryhmäläisen asuinpaikasta. Lisäksi toivoimme kuvauspaikaksi mahdollisimman todentuntuisen paikan, missä mittaaminen voisi

tapahtua myös todellisuudessakin. Yksi ryhmäläisistämme on suorittanut aiemmin harjoittelun kyseisessä paikassa, joten hän toimi yhteyshenkilönä meidän ja kotihoidon välillä ja kysyi lupaa videon kuvaamiseen heidän tiloissaan. Mittausvälineet löytyivät kotihoidon toimistosta ja saimme käyttää niitä kuvauksissa. Tarkoitukseen sopivat kuvausvälineet, eli kaksi videokameraa, saimme lainaan yhden ryhmäläisemme ystävältä.

Opetusvideon kuvaaminen vei meiltä yhteensä seitsemän tuntia ja kuvasimme videota kaikkiaan kolmena erillisenä päivänä. Videon näyttelijöinä toimivat ryhmän jäsenet Mervi ja Johanna ja videon kuvaajana ryhmän jäsen Tuomo. Mervi toimii videolla sairaanhoitajana ja Johanna potilaana. Kuvaus eteni tekemämme käsikirjoituksen mukaan, jonka olimme tulostaneet paperiversiona kuvausta varten mukaamme. Kuvasimme videon lyhyinä kohtauksina, koska näin näyttelijöiden oli helpompi muistaa, mitä pitää tehdä ja sanoa. Kuvauksessa käytimme aina kahta kameraa yhtäaikaan, jotta saimme tilanteen taltioitua kahdesta eri perspektiivistä ja samalla se mahdollisti editoinnissa monipuolisemman videon teon. Kuvasimme aina kohtauksen uudelleen, jos jokin meni pieleen esimerkiksi vuorosanoissa tai mittaamisessa. Kuvasimme saman kohtauksen niin monta kertaa, että olimme tyytyväisiä lopputulokseen.

Videon editointi tarkoittaa yksinkertaisesti videon muokkaamista ja sen keston lyhentämistä. Editoidessa kuvattua materiaalia leikataan ja liitetään taas toisiinsa. Editoinnin avulla kuvamateriaalia voidaan muovata monella tapaa tarkoitukseen sopivaksi. Ottojen järjestystä voidaan vaihtaa. Nykyaikaisten ohjelmien avulla kaikenlainen muokkaaminen on mahdollista. (Digivideoyhdistys 2012, viitattu 17.11.2017.)

Opetusvideon editoinnista huolehti ryhmäläisemme Tuomo, jolla on eniten kokemusta tietokoneiden ja tietokoneohjelmien käytöstä. Tuomolla ei ollut aikaisempaa kokemusta editoinnista, mutta hänellä oli kovasti kiinnostusta ja halua tutustua asiaan. Videon editoinnissa käytimme Adobe Premiere Pro videoeditointi ohjelmaa ja ääniraitojen irrotus kuvattua materiaalista tehtiin Freemake Video Converterilla. Aluksi editoimme videosta raakaversio, jossa oli vain tekstiä kahdella eri ilmestymistyyllillä sekä editoitu video ilman tehosteita. Kun raakaversio oli tehty, siihen lisättiin musiikki sekä valittiin tekstin oikeanlainen ilmestymistyyli. Kuvakulmien sekä tekstien vaihtojen väliin lisättiin hieman efektejä, jotta videosta tulisi sulavamman ja pehmeämmän näköinen. Lopuksi vielä tarkistimme tekstiosiot sekä niiden ajoitukset. On tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että yksikään tekstisivu ei vaihdu liian nopeasti, jotta katsojilla olisi aikaa lukea teksti huolellisesti läpi.

### 6.7.3 Tekijänoikeudet

Riski rikkoa tekijänoikeudellisia lakeja tulee ajankohtaiseksi taustamusiikkia ja kuvia opetusvideon valittaessa. Ennen opetusvideon kuvaamista perehdyimme tekijänoikeuslakiin, jotta välttyisimme tekijänoikeudellisilta rikkomuksilta.

*Sillä, joka on luonut kirjallisen tai taiteellisen teoksen, on tekijänoikeus teokseen, olkoipa se kaunokirjallinen tai selittävä kirjallinen tai suullinen esitys, sävellys- tai näyttämöteos, elokuvateos, valokuvateos tai muu kuvataiteen teos, rakennustaiteen, taidekäsityön tai taideteollisuuden tuote taikka ilmetköönpä se muulla tavalla (Finlex 2017, 607/2015 1.1§).*

Tekijänoikeuslain mukaan meillä ei ole siis oikeutta käyttää työssämme jonkun toisen luomaa teosta ilman hänen suostumustaan. Opetusvideon taustamusiikiksi valikoitui Aussens@iterin tekemä 8-String Ballad ja vaikka kyseisen sivuston mukaan lisensointi oli oikeanlainen tällaiseen projektiin, varmistettiin vielä käyttöluva suoraan kappaleen tekijältä. Itse opetusvideon ja osan siihen liitetystä kuvista tuotimme itse. Osa kuvista on otettu internetin ilmaiskuvien valikoimasta.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on määritellyt hyvän tieteellisen käytännön keskeisiä lähtökohtia, joiden mukaan tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Sen joka tutkii, tulee ottaa alkuperäinen tutkija huomioon ja viitata tämän teoksiin asianmukaisesti. Tutkimus suunnitellaan hyvin, se toteutetaan ja siitä raportoidaan tieteelliselle tiedolle määrättyjen ohjeiden mukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2018, viitattu 23.4.2018.) Toiminnalliseen opinnäytetyöhön täytyy tehdä teoriapohja, kuten tutkimusluontoiseen opinnäytetyöhönkin. Olemme toimineet edellä mainittujen ohjeiden mukaisesti. Hankkiessamme tietopohjaa opinnäytetyöhömmе olemme käyttäneet luotettavia lähteitä. Suunnittelimme opinnäytetyön perusteellisesti ja toimimme suunnitelman mukaan, jonka jälkeen raportoimme asiaan kuuluvasti.

Tekijänoikeuslaki määrittää sen, miten toisen luomaa teosta saa käyttää omassa työssä. Laki määrittää, mitä toisen teokselle saa tehdä ja, miten se tulee esittää omassa työssä. Teosta ei saa käyttää sen alkuperäisessä muodossa, mutta teosten asiasisältöä saa käyttää, kun se ei ole samassa muodossa kuin alkuperäisessä teoksessa ja sen lähde on ilmoitettu asiaan kuuluvasti. (Finlex 2017.) Olemmekin ottaneet laissa määritellyt asiat tarkasti huomioon työssämme ja referoineet tekstin tarkasti omaan työhömmе. Olemme asiaankuuluvasti viitanneet käyttämässämme lähteissä aina niiden alkuperäislähteisiin.

### 7.2 Arviointi

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa laatimiimme tavoitteisiin olemme päässeet hyvin. Saimme luotua kattavan teoriapohjan asettamiimme aiheisiin, joiden pohjalta syntyi käsikirjoitus opetusvideoon ja sen pohjalta opettavainen ja selkeä opetusvideo. Teoriapohjassa olemme hyödyntäneet lähteinä osin myös oppikirjoja, koska on vaikea löytää tietyistä aiheista tieteellisiä artikkeleita tai tutkimuksia. Oppikirjoissa on usein hyvin esitetty verenpaineen mittaaminen toimenpiteenä. Myöskin verenpaineen fysiologiasta kertomiseen käytimme lähteenä ajantasaisia oppikirjoja, koska näissä asia oli esitelty selkeästi sekä laajasti. Tutkimustietoa esitämmе esimerkiksi käden asennon merkityksestä sekä potilaan asennon vaikutuksesta mittaustilanteessa.

Opetusvideomme on melko laaja ja se käsittelee montaa aihetta pääpiirteittäin. Opetusvideon keskeisin tarkoitus on kuitenkin havainnollistaa, miten verenpaine mitataan oikeaoppisesti. Alussa meillä oli vaikeuksia rajata aiheita niin, ettei opinnäytetyömme olisi liian laaja. Halusimme toisaalta myös varmistaa, että mitään tärkeää ja oleellista ei jäisi pois. Pysyimme projektin alussa valitsemissamme aiheissa ja matkan varrella kuuntelimme opettajien palautetta ja kommentteja. Opettajien antamien ideoiden pohjalta muokkasimme raporttia ja videota ja lisäsimme muun muassa videolle lisää teoriaa sekä pätkän myös ortostaattisen verenpaineen mittaamisesta.

Opetusvideon tavoitteena oli laajentaa opetusmateriaalitarjontaa niin, että opiskelu verenpaineesta olisi mahdollisimman mielenkiintoista ja monipuolista heille, joilla verenpaineen mittaamisen oppimansa ajantasaista tietoa omiin tuleviin työpaikkoihinsa. Potilaiden kannalta tavoitteenamme oli, että video parantaisi hoidon laatua sekä näin myös potilasturvallisuutta. Näiden tavoitteiden toteutumista emme vielä voi arvioida, koska tässä vaiheessa videota ei ole käytetty opetuksessa.

Saimme palautetta opinnäytetyöstämme oponoijaltamme, Aatu Kaanilta. Hän kommentoi positiivisesti aiheemme tarpeellisuutta ja ajankohtaisuutta, lähteiden runsautta ja kansainvälisten lähteiden käyttöä. Kritiikkiä hän antoi vielä siinä vaiheessa keskeneräisen raporttimme kirjoitusvirheistä ja hän kaipasi myös perusteluja lähteiden käytölle. Hän myös kehotti pohtimaan lähteiden valintaa ja käyttöä pohdintaosuudessa. Otimme huomioon saamamme palautteen raportin viimeistelyssä ja korjasimme kirjoitusvirheet oikolukemalla raporttia uudelleen ja uudelleen.

Esittelimme opinnäytetyömme Hyvinvointia yhdessä -tapahtumassa Oulun ammattikorkeakoulun Kontinkankaan kampuksella. Päivä oli mielenkiintoinen ja oman työn esittäminen mielekästä. Saimme tapahtumassa palautetta ohjaavalta opettajalta Kati Päätalolta ja muilta kuulijoilta. Saamamme palaute oli positiivista, videota keuhuttiin ja yleisö ymmärsi, miten suuren työn olemme projektin eteen tehneet kaikkine vaiheineen.

### **7.3 Ammatillinen kasvu ja kehittämis ehdotukset**

Syksyllä 2016 päätimme, että teemme opinnäytetyön kolmestaan. Aihe valikoitui opettajan ehdottamista aiheista, johon kaikki olimme tyytyväisiä. Ajatuksena oli tehdä opinnäytetyö valmiiksi mahdollisimman pian, että ei ainakaan siitä jäisi valmistuminen kiinni. Emme kuitenkaan pystyneet

niin tiukkaan aikatauluun, kuin olimme alun perin ajatelleet. Tiivis opiskelutahti ja jokaisen omat menot sotkivat aikatauluamme. Loppukirin saimme otettua loppuvuodesta 2017 ja alkuvuodesta 2018, kun osalla ryhmäläisistä alkoi valmistuminen hämmöttämään ja aikaa opinnäytetyölle oli vaan löydyttävä. Jälkeenpäin ajateltuna olisimme voineet saada työn valmiiksi jo paljon aikaisemmin, jos vaan olisimme olleet tiukempia aikataulujen suhteen.

Opinnäytetyön aihe on meidän mielestämme käytännönläheinen ja tärkeä opiskelijan ja hoitotyön kannalta. Verenpaineen mittaaminen on yksi tavanomaisimmista sairaanhoitajan suorittamista toimenpiteistä ja verenpaineen mittaustulokset kertovat paljon potilaan voinnista. Verenpainearvo määrittää potilaan hoitoa, minkä vuoksi on erittäin tärkeää, että se mitataan oikeaoppisesti. Tämän vuoksi on perusteltua, että tästä aiheesta tehtiin laaja, kaikkia oppimistyytlejä tukeva opetusvideo hoitotyön opiskelijoiden oppimisen tueksi.

Opinnäytetyön työstäminen on ollut opettavaista monin tavoin. Opimme opinnäytetyötä tehdessä paljon asioita liittyen projektimuotoisen opinnäytetyön laatimiseen. Paljon tuli eteen asioita, jotka olivat meille uusia, mutta saimme kaiken selvitettyä yhteisvoimin. Opinnäytetyön työstäminen on aikaa vievää ja sen eteen saa tehdä paljon työtä. Ryhmän tuki on ollut tärkeää ja on ollut etu, että olemme saaneet yhdessä pohtia, mihin suuntaan opinnäytetyötä viedään ja kehitetään. Videon tuottamisessa auttoivat myös jokaisen omat ideat ja näkemykset, jotta siitä saatiin yhdessä tehtyä meidän näköisemme. Uskomme, että jokainen meistä on tämän projektin tekemisen myötä kehittynyt projektityössä, josta on varmasti hyötyä myös tulevaisuudessa. Olemme kehittyneet ammatillisesti sekä projektityön osaamisen kannalta, että myös oppineet paljon uutta tietoa liittyen verenpaineeseen. Uskomme, että jokainen meistä osaa tästä eteenpäin mitata verenpaineen oikeaoppisesti omassa työelämässämme.

Kehittämisideana mieleemme tuli, että videosta voisi tehdä tulevaisuudessa tiiviimmän version niin, että videolla ei käsiteltäisiin niin montaa aihetta pintapuolisesta, vaan keskityttäisiin pelkästään esimerkiksi verenpaineen mittaamiseen. Tämä voisi olla esimerkiksi ensimmäisen vuoden opiskelijoiden kannalta hyödyllistä, jotta he voisivat keskittyä vain yhden asian oppimiseen, eli mittaamisen harjoitteluun. Toisaalta myös kaikki aiheet, joita videolla käsitelimme, olivat tärkeitä asioita oppia. Näistä aiheista voisikin tehdä jokaisesta oman, yksityiskohtaisen videon. Varmasti tulevaisuudessa eteen tulee myös tilanne, että opetusvideosta täytyy tehdä ajantasaisempi, joka on tehty sen hetkisen ajankohtaisen tutkitun tiedon mukaan.

## LÄHTEET

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2016. Kliininen hoitotyö. 6., uudistettu painos. Sanoma Pro Oy: Helsinki

American Association of Critical-Care Nurses. 2016. Obtaining Accurate Noninvasive Blood Pressure Measurements in Adults. Viitattu 20.3.2017, <http://ccn.aacnjournals.org/content/36/3/e12.full>

Anttila, K., Kaila-Mattila, T., Kan, S., Puska, E-L. & Vihunen, R. 2007. Hoitamalla hyvää oloa. 11., uudistettu painos. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Cardona- Morrell M, Prgomet M, Lake R, Nicholson M, Harrison R, Long J, Westbrook J, Braithwaite J & Hillman K. 2016. Vital signs monitoring and nurse- patient interaction: A qualitative observational study of hospital practice. International Journal of Nursing Studies 56, 9–11.

Castrén, M., Helveranta K., Kinnunen A., Korte H., Laurila K., Paakkonen H., Pousi J. & Väisänen O., 2012, Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Keuruu: Otava.

Digivideoyhdistys. 2012. Editointi. Viitattu 17.11.2017, <http://www.digivideo.fi/wiki/index.php/Editointi>

Duodecim. 2017. Terveyskirjasto. Verenpaineen mittaaminen. Viitattu 19.9.2017, [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=oih00001&p\\_teos=oih](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=oih00001&p_teos=oih)

Fimea. 2017. Elohopeaa sisältävien terveydenhuollon mittalaitteiden käytöstä luovutaan vähitellen. Viitattu 21.12.2017, <http://www.fimea.fi/-/elohopeaa-sisaltavien-terveydenhuollon-mittalaitteiden-kaytosta-luovutaan-vahitell-1>

Finlex. 2017. Tekijänoikeuslaki. Tekijän oikeuden kohde. Tekijänoikeuden kohde ja sisällys. 607/2015 1.1 §. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>

Harvard Women's Health Watch. 2015. Volume 23. Number 4. December 2015. How low should your blood pressure be?  
<http://web.b.ebscohost.com.ezp.oamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=8cabab85-0af3-47f4-a8ae-7d04870ff980%40sessionmgr103>

Hildrum, B., Mykletun, A., Stordal, E., Bjelland, I., Dahl, A. A. & Holmen, J. 2007. Association of low blood pressure with anxiety and depression: the Nord-Trøndelag Health Study. Viitattu 1.12.2017, <http://jech.bmj.com/content/61/1/53.info>

Holström, P. 2012. Sydämen ja verenkierron sairaudet. Teoksessa I. Vauhkonen & P. Holmström (toim.) Sisätaudit. 4., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Huttunen, J. Miksi verenpaine vaihtelee hetkestä toiseen? Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 9.9.2017, [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=kol00407](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kol00407)

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2011. Hoida ja Kirjaa. 1-6. Painos. Sanoma Pro Oy: Helsinki.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2012. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäen. 3.-5. painos. Helsinki: SanomaPro Oy.

Jacoby, T. A. 2008. Creating Educational Video: Theory and Practice for Visual Communication Designers. Verkkodokumentti. Viitattu 6.11.2017, [http://usabilityman.files.wordpress.com/2012/09/creating\\_educational\\_video.pdf](http://usabilityman.files.wordpress.com/2012/09/creating_educational_video.pdf)

Jyväskylän yliopisto. 2007. Videokuvaus: suunnittelu, sisällöntuotanto ja kuvaaminen – luento 3. Viitattu 9.2.2018, <http://appro.mit.jyu.fi/2007/syksy/ope/luennot/luento3/>

Kettunen, R. 2011. Teoksessa Sydänsairaudet. Toim. Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. 2., uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.

Kettunen, R. 2014. Sydänsairaudet. Sydämen toiminnan säätely. Duodecim. Viitattu 17.3.2018, [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p\\_artikkeli=syd00008](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00008)

Kettunen, R. 2014. Sydänsairaudet. Verenkiertoelimistön rakenne ja tehtävät. Duodecim. Viitattu 17.4.2018, [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p\\_artikkeli=syd00003](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00003)

Kohonnut verenpaine. Käypä hoito- suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014. Viitattu 20.2.2017, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi04010>

Koppa. 2010. Oppimisen eri tyylit ja strategiat. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 17.11.2017, <https://koppa.jyu.fi/avoimet/mit/tietotekniikan-opetuksen-perusteet/oppiminen/oppimistyyliit-ja-strategiat>

Lehtimäki, J. 2010. Projektin onnistumiseen vaikuttavat tekijät. TTY. Viitattu 6.11.2017, <https://hlab.ee.tut.fi/hmopetus/projektin-onnistumiseen-vaikuttavat-tekijat.html>

Leponiemi, K. 2010. Videokuvaus taitoa ja tekniikkaa. 1. painos. Offset OY: Saarijärvi.

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2013. Anatomia ja fysiologia: rakenteesta toimintaan. 3., uudistettu painos. Sanoma Pro Oy: Helsinki.

Lindstedt, I. & Nilsson, P. M. Klinik och vetenskap. Medicinens ABC. ABC om Utredning och behandling av primär hypertoni. [http://www.lakartidningen.se/OldWebArticlePdf/9/9939/LKT0830s2107\\_2112.pdf](http://www.lakartidningen.se/OldWebArticlePdf/9/9939/LKT0830s2107_2112.pdf)

Lääketietokeskus. läikkäiden lääkehoidon erityispiirteitä. Viitattu 1.12.2017, <https://www.laaketietokeskus.fi/laaketieto/tietoa-laakkeista-ja-terveydesta/iakkaiden-laakehoidon-erityispiirteita>

Majahalme, S. 2011. Teoksessa Sydänsairaudet. Toim. Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. 2., uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.

Majahalme, S. 2014. [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p\\_artikkeli=syd00167](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00167)

Meriranta, P. 2009. Kohonneen verenpaineen hoito. Väitöskirja. Kuopion yliopisto. Viitattu 23.2.2017, [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-951-27-1388-2/urn\\_isbn\\_978-951-27-1388-2.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-27-1388-2/urn_isbn_978-951-27-1388-2.pdf)

Mustajoki, P. 2015. Lääkärikirja Duodecim. Kohonnut verenpaine (verenpainetauti). Viitattu 17.4.2017, [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00034](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00034)

Mustajoki, P. 2017. Lääkärikirja Duodecim. Tietoa potilaalle: Kohonnut verenpaine (verenpainetauti). Viitattu 12.1.2018, [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/hpt/avaa?p\\_artikkeli=dlk00034](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/hpt/avaa?p_artikkeli=dlk00034)

Mustajoki, P. 2018. Matala verenpaine. Viitattu 12.1.2018, [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00300](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00300)

Mäntyneva, M. 2016. Hallittu projekti. Jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen. 1. Painos. Helsingin seudun kauppakamari.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2013. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 1.-2. Painos. Sanoma Pro OY: Helsinki.

Sairaanhoitajien eettiset ohjeet. 1992. <https://sairaanhoitajat.fi/jasenpalvelut/ammattillinen-kehittyminen/sairaanhoitajan-eettiset-ohjeet/>

Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E. & Bjålie, J. 2014. Ihminen – Fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma pro.

Tarnanen, K., Jula, A. & Komulainen, J. 2015. Duodecim. Käyvän hoidon potilasversiot. Verenpaine koholla? Viitattu 23.2.2017, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00016>

Turner, M., Burns, S.M., Chaney, C., Conaway, M., Dame, M., Parks, C., Staggers, S., Stell, M. & Zarzycki, M. 2008. Measuring Blood Pressure Accurately In an Ambulatory Cardiology Clinic Setting: Do Patient Position and Timing Really Matter? Viitattu 24.3.2018, <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=105746279&site=ehost-live>

Vierimaa, H. & Laurila, M. 2013. Keho. Anatomia ja fysiologia. Sanoma Pro oy: Helsinki.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Yeung, S. E. & Thornton, W. L. 2017. "Do it-yourself": Home blood pressure as a predictor of traditional and everyday cognition in older adults. Viitattu 17.12.2017, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5435167/>

Kerronta / Tekstiosuus	Näkymä / Tapahtuma
<p>TEKSTI ”OPETUSVIDEO VERENPAINEN MITTAAMISESTA”</p> <p>TEKSTI ”<i>Verenpaineen fysiologiaa</i>”</p> <p>KERRONTA ” <b>Verenpaineella tarkoitetaan sydämentyön aikaansaamaa painetta verisuonistossa. Terve sydän pumpkaa kaiken sinne tulevan veren eteenpäin elimistön vaatiman tarpeen mukaan. Tarve voi olla levossa 5 litraa ja rasituksessa jopa 25 litraa.</b></p> <p>TEKSTI ”<i>Verenpaineen voimakkuuteen vaikuttavat tekijät</i>”</p> <p>KERRONTA ” <b>Verenpaineen voimakkuus riippuu sydänlihasten supistusvoimasta, verivolyymistä ja verisuontenseinämien joustavuudesta.</b></p> <p>TEKSTI ”<i>Verenpaine verisuonissa on riippuvainen sydämen työvaiheesta</i>”</p>	<div data-bbox="922 315 1353 555" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="922 568 1329 797" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="922 869 1329 1093" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="922 1379 1329 1603" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="922 1783 1329 2007" style="text-align: center;">  </div>

KERRONTA ”Verenpaine verisuonissa on korkein sydämen työvaiheessa ja matalin sydämen lepovaiheessa.”

TEKSTI ”Verenpaineeseen vaikuttavat monet tekijät”

KERRONTA ”Verenpaineeseen vaikuttavat monet tekijät, kuten vuorokaudenaika, ruumiillinen rasitus, jännittäminen, kipu, kylmä, kuuma, lepo, tupakointi ja WC-käynnit.”

TEKSTI ”Potilaan valmistautuminen mittaustilanteeseen”

KERRONTA ”Oikeanlaisella valmistautumisella potilaan verenpaine saadaan mitattua luotettavasti ja sujuvasti.

Potilaan tulee välttää tupakointia, raskasta ruumiillista ponnistelua, kofeiinipitoisia juomia sekä raskasta ateriointia ainakin puolentunnin ajan ennen mittaamista. Potilaan ohjaaminen ennen mittaamista”



Potilas saapuu huoneeseen ja hoitaja ohjaa hänet istumaan.



*TEKSTI "Potilaan asento ja sen merkitys"*

KERRONTA "Potilas ohjataan istuvaan asentoon verenpaineen mittaamista varten ja häntä kehoitetaan tukemaan kyynärvartta esimerkiksi pöytää vasten niin, että mansetin alareuna on sydämen alareunan tasolla.

Potilaan kehon asennolla on merkitystä verenpainetta mitattaessa. Kun käsivarsi sijoitetaan sydämen tasolle ja potilas on makuuasennossa, systoliset verenpainelukemat ovat noin 8 mmHg korkeampia kuin potilaalla, joka istuu."

*TEKSTI "Mittausolosuhteet"*

KERRONTA "Mittaamisen tulee tapahtua rauhallisessa ja lämpimässä tilassa. Kun mittaus aloitetaan, potilaan tulisi olla rentoutunut ja levollinen. Sairaanhoidajan kiireetön ja ystävällinen käytös luovat mittaustilanteesta miellyttävän ja rauhallisen, ja näin potilaskin rentoutuu eikä jännitä. Jännitys voi kohottaa verenpainetta."

*TEKSTI "Mansetti"*

KERRONTA "Verenpainemittarin keskeisin osa on mansetti, joka sisältää täytettävän kumipussin. Tämän kumiosan koko on mittauksen luotettavuuden kannalta ratkaisevaa.

Liian kapea tai lyhyt painepussi antaa liian suuren verenpainearvon.



Jos olkavarsi on poikkeuksellisen paksu, voidaan käyttää reisimansettia.



Lapsille on olemassa omat lasten mansetit.



Yleissääntö on, että kumiosan tulisi peittää vähintään 80 prosenttia olkavarren ympärysmitasta.



*TEKSTI "Mansetin valitseminen"*

Mansetti valitaan aina potilaan olkavarren ympärysmittaan mukaan.

Olkavarren ympärysmitta mitataan muovisella, venymättömällä mittanauhalla olkavarren paksuimmasta kohdasta.



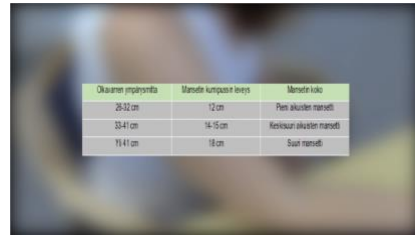
Kun olkavarren ympärysmitta on 26-32 cm valitaan pieni aikuisten mansetti, kun ympärysmitta on 33-41 cm valitaan keskisuuri aikuisten mansetti ja kun taas ympärysmitta on yli 41 cm valitaan suuri mansetti.

TEKSTI ”Mansetin asettaminen potilaan olkavarteen”

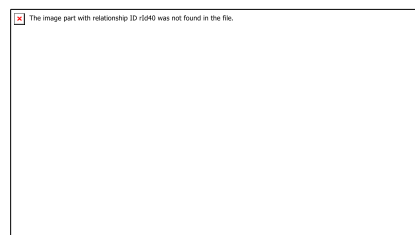
KERRONTA ”Hoitaja mittaa potilaan olkavarren paksuuden, jonka mukaan hän valitsee oikeankokoisen mansetin. Tämän jälkeen hoitaja asettaa mansetin potilaan olkavarteen oikeaan kohtaan. Mansetti asetetaan valtimon päälle, yleensä oikeaan olkavarteen. Mansetti kiinnitetään tiiviisti raajan ympärille ja laitetaan kiinni tarrakiinnityksellä. Mansetin kireys on hyvä silloin, kun sormi mahtuu ihon ja mansetin väliin.

Kumiosan keskikohdan tulee olla valtimon päällä ja mansetin alareunan tulee jäädä 2-3 cm kyynärtaipeen yläpuolelle. Käsivarren tulee olla rennosti esimerkiksi pöydällä lepäämässä niin, että mansetti jää sydämen tasolle.

Potilaan tulee levätä paikallaan istuen ja mansetti olkavarteen kiinnitettynä viisi minuuttia ennen mittaamisen aloittamista.”



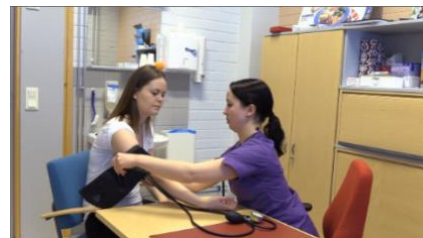
Olkavarren ympärysmitta	Mansetin kumpuun leveys	Mansetin koko
26-32 cm	12 cm	Pieni aikuisten mansetti
33-41 cm	14-15 cm	Keskisuuri aikuisten mansetti
Yli 41 cm	18 cm	Suuri mansetti



TEKSTI ”Mittaamisen suorittaminen  
manuaalimittarilla”



Hoitaja asettaa mansetin paikalleen ja valmistautuu mittaamiseen.



KERRONTA ”Hoitaja aloittaa manuaalisen verenpaineen mittaamisen etsimällä potilaalta kyynärvaltimon sykkeen tunnustellen rannetta. Samalla mansettiin pumpataan nopeasti painetta noin 30 mmHg yli valtimopulssin häviämisen. Stetoskoopin suppilo-osa asetetaan tiiviisti, mutta kevyesti kyynärtaipeeseen olkavaltimon päälle.

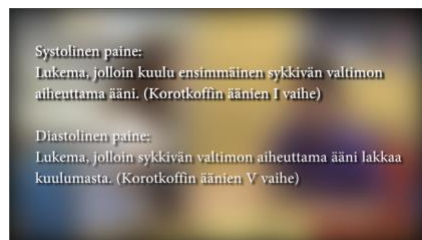
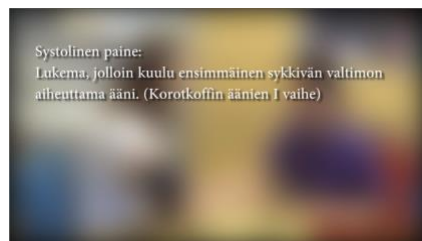


Tämän jälkeen painetta aletaan laskemaan hitaasti noin 2-3 mmHg sekunnissa.

Systoliseksi paineeksi merkitään se lukema, jolloin kuuluu ensimmäinen sykkivän valtimon aiheuttama ääni (Korotkoffin äänien I vaihe).

Diastoliseksi paineeksi merkitään lukema hetkellä, jolloin ääni lakkaa kuulumasta. (Korotkoffin äänien V vaihe).

Mittaus tulee uusia 1-2 minuutin jälkeen ja mittaustulos kirjataan ylös 2 mmHg:n tarkkuudella.”



TEKSTI "Mittauksen suorittaminen automaattimittarilla"

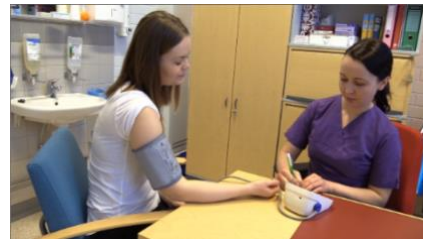


**KERRONTA** "Mitattaessa automaattimittarilla mansetti asetetaan potilaan olkavarteen samalla tavalla kuin manuaalimittarilla mitattaessa.



Käsivarren tulee levätä rentona pöydällä, kämmenpuoli ylöspäin.

Kun potilas on valmis, mittari käynnistetään. Mittaamisen aikana asiakas ei saa puhua eikä seurata mittarin lukemia itse.



Mittaus toistetaan uudestaan minuutin tai kahden kuluttua ja tämän jälkeen tulokset kirjataan ylös."

TEKSTI "Normaalin verenpaineen raja-arvot"



**KERRONTA** "Verenpaineen katsotaan olevan normaali vastaanotolla mitattuna, kun systolinen paine on 120-129 mmHg ja diastolinen paine 80-84 mmHg.

Verenpaine	Yläraja mmHg	Alaraja mmHg
Normaal	120-129	80-84
Kohonormaal	130-139	85-89

Kotona mitattuna verenpaine on yleensä matalampi, kuin vastaanotolla mitattuna.

Kotimittauksessa normaalilla tasolla oleva systolinen paine on 120-124 mmHg ja diastolinen paine 75-79 mmHg.

Korkea normaali systolinen paine vastaanotolla mitattuna on 130-139 mmHg ja diastolinen 85-89 mmHg.

Kotona mitattuna korkea normaali systolinen paine on 125-134 mmHg ja diastolinen 80-84 mmHg.”

*TEKSTI "Hypotensio"*

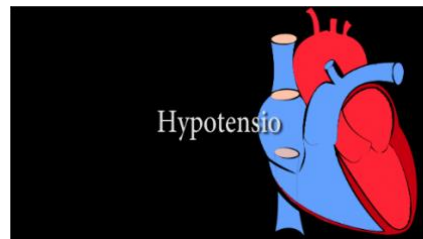
**KERRONTA "Monilla terveillä ihmisillä verenpaine voi olla matala ilman, että siitä on terveydellistä haittaa. Matala verenpaine voi olla luontainen tila tai liittyä sairauteen, joka häiritsee verenkierron säätelyä.**

**Verenpaine voi olla kroonisesti matala potilailla, joilla on huono sydämen minuuttitilavuus, suonensisäinen nestevaje tai vähäinen suonivastus.”**

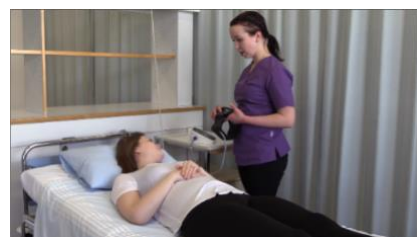
*TEKSTI "Ortostaattinen hypotensio"*

**KERRONTA "Joskus matalan verenpaineen taustalla voi olla ortostaattinen hypotensio, joka tarkoittaa sitä, että verenpaine laskee pystyasennossa merkittävästi.**

**Ortostaattisen verenpaineen toteamiseksi verenpaine mitataan makuullaan, jonka jälkeen potilas nousee seisomaan ja verenpaine mitataan heti noustua ja 2 minuutin kuluttua makuulta nousemisen jälkeen.**



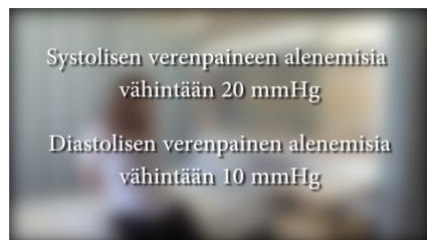
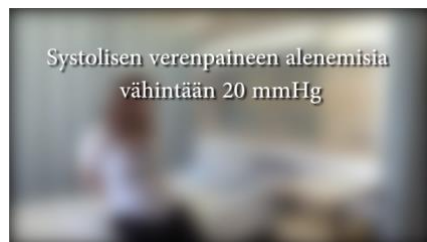
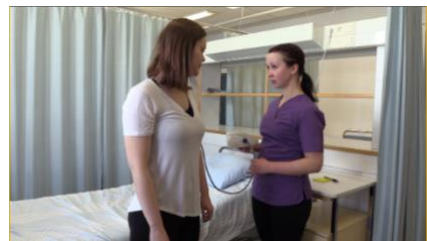
Hoitaja suorittaa ortostaattisen mittaamisen.



Lukemat kirjataan ylös ja jos niissä ilmenee systolisen verenpaineen alenemista vähintään 20 mmHg

tai diastolisen verenpaineen alenemista vähintään 10 mmHg, on potilaalla selviä ortostatismien oireita.”

TEKSTI "Hypertensio"



**KERRONTA** ”Kohonnut verenpaine aiheuttaa harvoin oireita.

Jos verenpaine on hyvin korkea (systolinen paine yli 200 mmHg ja/tai diastolinen paine yli 130 mmHg) voi potilas tuntea huimausta tai päänsärkyä, mutta ei aina edes sitä.

Kohonneen verenpaineen diagnoosiin tarvitaan vähintään neljän perättäisen mittauskerran kaksoismittauksen keskiarvo.

**Kohonneen verenpaineen hoidossa tavoitearvo on alle 140/90 mmHg (kotimittauksessa alle 135/85 mmHg).**

Jos potilaalla on diabetes, tavoite on alhaisempi (alle 140/80 mmHg, kotimittauksessa alle 135/75 mmHg).

Tavoite on vieläkin alhaisempi, jos potilas sairastaa munuaissairautta, ja siihen liittyy valkuaisvirtsaus eli albuminuria (alle 130/80 mmHg, kotimittauksessa alle 125/75 mmHg).

Yli 80-vuotiailla tavoitearvo on alle 150/90 mmHg (kotimittauksessa alle 140/85 mmHg).”

*TEKSTI* ”Hyper- ja hypotensiopotilaan ohjaaminen

**KERRONTA** ”Kohonnutta verenpainetta lähdetään hoitamaan aluksi lääkkeettömillä menetelmillä, eli



Tautiryhmä	Kotien tavoitearvo (systolinen, diastolinen) mmHg	Kotien tavoitearvo (systolinen, diastolinen) mmHg
Ei sairauksia	S/P <140 / <90	S/P <135 / <85
Diabetes	S/P <140 / <90	S/P <135 / <75
Munuaissairaus	S/P <130 / <80	S/P <125 / <75
Yli 80-vuotiaat	S/P <150 / <90	S/P <140 / <85



tarkastamalla elintavat ja tekemällä niihin tarvittavat muutokset.

Näihin elintapoihin kuuluvat liikunta- ja ravitsemustottumukset, stressitekijät, painon hallinta ja alkoholin käyttö.

Lääkehoitoa aletaan miettiä siinä vaiheessa, kun lääkkeettömällä hoidolla ei ole vastetta.

Lääkkeetön hoito on kuitenkin tärkeä osa lääkehoitoa, koska se voi pienentää tarvittavaa lääkemäärää.

Matalaan verenpaineeseen on vain vähän lääkehoitoa tarjolla. Jos potilaalla on huomattavasti matala verenpaine, voi lääkäri määrätä hänelle suolahormonin kaltaisesti vaikuttavan lääkkeen.

Puristavat tukisukat ja suolaisempi ruoka voivat auttaa huimaukseen. Jos potilaalla ilmenee ortostaattista hypotensiota, rauhalliset nousut voivat estää huimauksen tunnetta. Verenpainetta nostavat suolan lisäksi lakritsi, salmiakki sekä kohtuullinen fyysinen aktiivisuus.”

*TEKSTI ”Valkotakkihypertensio”*

KERRONTA ”On syytä muistaa, että yksittäinen lääkärin tai hoitajan vastaanotolla esiintynyt korkea verenpaine voi johtua valkotakkihypertensiosta.

Valkotakkihypertensio tarkoittaa, että potilaalla todetaan kohonnut verenpaine lääkärin tai hoitajan vastaanotolla, vaikka se on kotona tai muualla mitattu normaaliksi.

Valkotakkihypertensiota ei hoideta lääkkein, mutta sitä täytyy kuitenkin hoitaa hyvillä elintavoilla ja seurannalla, koska muuten se saattaa myöhemmin muuttua vakiintuneeksi korkeaksi verenpaineeksi.



Luotettavin tieto verenpaineen tasosta saadaan kotimittauksilla.”

TEKSTI ”Kotimittaukset”

KERRONTA ”Kotiseuranta toteutetaan suorittamalla mittaukset aamulla

kello 6-9 välillä ja illalla kello 18-21 välillä kahdesti 1-2 minuutin välein ja 4-7 päivän ajan.

Aamumittausten, iltamittausten sekä aamu- ja iltamittausten keskiarvot lasketaan ja kirjataan itselle ylös.

Mittaukset pyritään tekemään samanlaisissa oloissa ja samalla tavalla, jotta tulokset olisivat vertailukelpoisia.

Potilasta on hyvä muistuttaa siitä, että verenpaine voi vaihdella vuorokaudenajan mukaan, ettei tämä turhaan huolestuisi normaaleista vuorokausivaihteluista johtuvista paine-eroista.”



Mittausten suorittaminen: Aamumittausten, Aamulla: klo: 06.00 - 09.00 välillä Illalla: klo: 18.00- 21.00 välillä kahdesti 1-2 minuutin välein, 4-7 päivän ajan.

Mittausten suorittaminen: Aamumittausten, Aamulla: klo: 06.00 - 09.00 välillä Illalla: klo: 18.00- 21.00 välillä kahdesti 1-2 minuutin välein, 4-7 päivän ajan. iltamittausten, sekä aamu- ja iltamittausten keskiarvo lasketaan, ja kirjataan ylös.

Opinnäytetyö Kevät 2018

Tekijät:

Tuomo Vähä

Mervi Saastamoinen

Johanna Ypyä

Opettajat/ Ohjaajat:

Kati Päätalo

Maija Alahuhta

Kiitokset:

Taustamusiikki: 8-Strin Ballad (instrumental) by  
Aussens@iter ©

Kuvauspaikka: Haapajärven kotihoito ja OAMK  
Oulaisten kampus

Kuvaus- ja äänitysvälineistö: Janne Kallunki

Opinnäytetyö Kevät 2018

Tekijät:

Tuomo Vähä

Mervi Saastamoinen

Johanna Ypyä

Opettajat/ Ohjaajat:

Kati Päätalo

Maija Alahuhta

Kiitokset:

Taustamusiikki: 8-String Ballad  
(Instrumental) by Aussens@iter (c)  
Kuvauspaikka: Haapajärven kotihoito  
ja OAMK Oulaisten kampus  
Kuvaus- ja äänitysvälineistö: Janne Kallunki

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU