

Verenpaineen mittaaminen

Opetusvideo Jyväskylän ammattikorkeakoulun
käyttöön

Eini Ruuhilehto
Mira-Piritta Vikström

Opinnäytetyö
Toukokuu 2015

Hoitotyön koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t)	Julkaisun laji	Päivämäärä
Ruuhilehto, Eini	Opinnäytetyö	25.05.2015
Vikström, Mira-Piritta	Sivumäärä	Julkaisun kieli
	33	Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi		
Verenpaineen mittaaminen		
Opetusvideo Jyväskylän ammattikorkeakoulun käyttöön		
Koulutusohjelma		
Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t)		
Kaisu Paalanen & Leena Seriola		
Toimeksiantaja(t)		
Jyväskylän ammattikorkeakoulu		
Tiivistelmä		
<p>Verenpaineen mittaaminen on hoitajan yksi tavallisimmista ja tärkeistä hoitotoimenpiteistä. On tärkeää, että se tehdään luotettavasti, sillä potilaan hoidon jatkotoimenpiteet määritellään mittaustulosten perusteella. Pelkkä tieto oikeaoppisesta mittaamisesta ei riitä, vaan hoitajan käytännön taitojen tulee olla riittävät luotettavan mittaustuloksen saamiseksi. Hoitajalla tulee myös olla riittävät tiedot verenpainepotilaan potilasohjaukseen.</p> <p>Opinnäytetyön toiminnallinen osuus koostuu opetusvideosta verenpaineen mittaamisesta Jyväskylän ammattikorkeakoulun käyttöön. Videolla ohjataan mittaamaan verenpaine sekä kuuntelumenetelmällä että digitaalisesti. Videon tarkoituksena on auttaa opiskelijoita valmistautumaan opetukseen kuuluvaan verenpaineen mittaamisen taitojen harjoitteluun.</p> <p>Opinnäytetyön tilaaja on Jyväskylän ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelma. Opetusvideo on tuotettu osaksi hoitotyön opintojen opiskelumateriaalia. Opinnäytetyön tavoitteena on opetuskäytäntöjen ja -materiaalin yhtenäistäminen sekä ajantasaisen tiedon välittäminen ammattikorkeakouluopiskelijoille.</p>		
Avainsanat (asiasanat)		
Verenpaine, verenpainetasot, verenpaineen mittaaminen, verenpaineen kotiseuranta, potilasohjaus, opetusvideo		
Muut tiedot		
Opetusvideo verenpaineen mittaamisesta, julkaistu Moniviestimessä. http://moniviestin.jamk.fi/ohjelmat/opetusvideot/opinnaytteet/verenpaineen-mittaaminen		



Author(s) Eini Ruuhilehto Mira Vikström	Type of publication Bachelor's thesis	Date 25.05.2015
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 33	Permission for web publication: x
Title of publication Blood pressure measurement an educational video for JAMK University of Applied Sciences		
Degree programme Nursing programme		
Tutor(s) Kaisu Paalanen & Leena Seriola		
Assigned by JAMK University of Applied Sciences		
Abstract <p>Blood pressure measurement is one of the many skills required in the field of nursing. In order to master this important clinical skill it should be practiced thoroughly and repeatedly. It should be noted in the nursing degree programme that this skill is not only about the knowledge of the procedure, but also about the skill of performing it reliably. Patient counseling is also a crucial part of nursing and therefore it should be observed more closely in nursing education.</p> <p>The main focus of the thesis is on the educational video of blood pressure measurement. The video consists of guidance of auscultatory and digital blood pressure measurement with the common knowledge of performing them correctly. The purpose of this video is to be used as a teaching method to help students prepare for the classes of clinical skills.</p> <p>The thesis and the educational video within is produced in association with JAMK University of Applied Sciences.</p>		
Keywords/tags (subjects) Blood pressure, blood pressure measurement, clinical skills, patient counseling, educational video		
Miscellaneous Educational video of blood pressure measurement published via JAMK Moniviestin. http://moniviestin.jamk.fi/ohjelmat/opetusvideot/opinnaytteet/verenpaineenmittaaminen		

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	2
2	VERENPAINEN JA SEN VAIHTELU	2
2.1	Verenpainetasot	2
2.2	Kohonnut verenpaine.....	4
2.3	Hypertensiivinen kriisi	5
2.4	Matala verenpaine.....	6
3	VERENPAINEN MITTAAMINEN	8
3.1	Välineet ja valmistelut	8
3.2	Digitaalinen mittaus.....	11
3.3	Kuuntelumenetelmä.....	12
3.4	Ortostaattinen testi	13
3.5	Tavallisimmat virheet verenpaineen mittaamisessa	14
4	VERENPAINEPOTILAAN POTILASOHJAUS.....	15
4.1	Verenpaineen kotiseuranta	15
4.2	Potilasohjauksen lähtökohdat	16
4.3	Hypertoniapotilaan ohjaus.....	17
4.4	Hypotoniapotilaan ohjaus	18
5	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	19
6	IDEASTA VIDEOKSI.....	19
6.1	Video opetuksen välineenä.....	19
6.2	Käsikirjoitus.....	20
6.3	Kuvaus ja editointi.....	21
6.4	Tekijänoikeudet	23
7	POHDINTA	23
	LÄHTEET	27
	LIITTEET.....	30
	LIITE 1 Käsikirjoitus opetusvideoon.....	30
	TAULUKOT	
	Taulukko 1. Verenpainetason luokitus.....	4
	Taulukko 2. Oikean verenpainemansetin valinta.....	10
	KUVIOT	
	Kuvio 1. Verenpainemittausvälineistöä.....	9

1 JOHDANTO

Sairaanhoitajan toimenkuva koostuu useista erilaisista tehtävistä ja toimenpiteistä, joista peruselintoimintojen seuraamista voidaan pitää yhtenä tärkeimmistä. Näitä toimenpiteitä harjoitellaan osana sairaanhoitajaopintoja niin teoriassa kuin käytännössäkin ennen ammattitaitoa edistävien harjoittelujen aloittamista. Toimenpiteiden käytännön harjoitteluun valmistautuminen ainoastaan kirjallisten ohjeiden avulla ei kuitenkaan kaikissa tilanteissa ole riittävää. Opetusvideon avulla voidaan toimenpide demonstroida selkeästi ja opiskelija saa paremman käsityksen siitä, mitä on menossa harjoittelemaan käytännössä.

Opetusvideoiden käyttö opetusmateriaalina on yleistynyt viime aikoina runsaasti. Nykyteknologia mahdollistaa videon jakamisen opiskelijoille internetin välityksellä, jolloin valmistautuminen ennen oppituntia on kokonaisvaltaisempaa kuin ainoastaan kirjalliseen materiaaliin tutustumalla.

Opinnäytetyömme on toteutettu yhteistyössä Jyväskylän ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman kanssa. Työn kirjallinen osuus käsittelee oikeanlaisen mittaus- tekniikan lisäksi potilasohjausta. Työn toiminnallinen osuus, opetusvideo, kokoaa tämän tiedon audiovisuaaliseksi oppimiskokemukseksi, jota voidaan jatkossa käyttää osana opetusta.

2 VERENPAINEN JA SEN VAIHTELU

2.1 Verenpaineaset

Verenpaine ja syke ovat tärkeitä verenkierron riittävyyden mittareita. Ne kertovat siitä, kuinka verisuonet ja sydän suoriutuvat tehtävästään. Sydämen rytmin arviointi antaa tärkeää tietoa sähköisestä toiminnasta ja perifeerisen lämmön seuranta ääreisverenkierron tilasta. Potilasta haastatteleamalla saadaan myös tietoa potilaan subjektiivisista tuntemuksista sekä hänen kokemuksistaan. Kiireellisessä tilanteessa tietoa voinnista saadaan potilaan objektiivisella arviolla. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 406.)

Verenpaineella tarkoitetaan isoissa valtimoverisuonissa olevaa painetta. Veri kulkee kaikkialle elimistöön verenpaineen ansiosta, joka vaihtelee sydämen toiminnan mukaan. Sydämen supistuessa verenpaine on korkeimmillaan, tuolloin sydämen vasen kammio työntää verta suuriin valtimoihin. Tätä painetta kutsutaan systoliseksi verenpaineeksi eli yläpaineeksi. Ennen sydämen seuraavaa supistusta paine on pienimmillään, lepotilassa. Tätä painetta kutsutaan diastoliseksi paineeksi eli alapaineeksi. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2012, 190.)

Verenpaine ilmoitetaan yleensä elohopeamillimetreinä (mmHg) ja valtimopainetta mitattaessa ilmoitetaan sekä systolinen että diastolinen verenpaine, jotka erotetaan toisistaan kauttaviivalla. Mittaukset tulee tehdä sydämen korkeudelta, sillä painovoiman vaikutuksesta paine on sydämen tason alapuolisissa valtimoissa suurempi ja yläpuolisissa pienempi kuin sydämen korkeudella. (Sand, Sjaastad, Haug, Bjålie & Toverud 2011, 291.)

Verenpaine vaihtelee jatkuvasti monissa eri tilanteissa, kuten fyysisessä rasituksessa, kipua tuntiessa, stressaantuneena, juuri syöneenä, jännittävissä tilanteissa sekä virtsarakon ollessa täynnä. Vuorokauden aikana verenpainearvot vaihtelevat jatkuvasti, verenpaineen ollen suurimmillaan keskipäivällä ja pienimmillään aamuyöstä. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2012, 353.)

Optimaalinen verenpainetaso on alle 120/80 mmHg. Verenpaineen voidaan sanoa olevan "normaali", jos systolinen verenpaine on alle 130 mmHg tai diastolinen verenpaine on 80 - 84 mmHg. Tyydyttävänä painetasona voidaan vielä pitää arvoja välillä 130 - 139/85 - 89 mmHg. Systolisen verenpaineen ollessa yli 140 mmHg tai diastolisen yli 90 mmHg on verenpaine kohonnut. Kohonneen verenpaineen vakavuusaste määrittelee sen, miten sitä tulee jatkossa seurata ja hoitaa. (Kohonnut verenpaine 2014.) Verenpainetasojen luokitus on listattu yksityiskohtaisemmin taulukossa 1.

Systolisen verenpaineen laskiessa alle 100 mmHg verenpaine on lievästi matala. Matala verenpaine ei kohtuullisena aiheuta oireita, jolloin sitä ei myöskään tarvitse hoitaa. Riittämätön verenpaine, jolloin systolinen paine laskee kriittiselle tasolle (< 80 mmHg) sen sijaan aiheuttaa jo minuuteissa vaurioita elimistössä. (Iivanainen & Syväoja 2012, 623.)

Taulukko 1. Verenpainetason luokitus

Luokka	Systolinen verenpaine (mmHg)		Diastolinen verenpaine (mmHg)
Optimaalinen	<120	ja	<80
”Normaali”	120–129	tai	80–84
”Tyydyttävä”	130–139	tai	85–89
Lievästi kohonnut	140–159	tai	90–99
Kohtalaisesti kohonnut	160–179	tai	100–109
Huomattavasti kohonnut	≥180	tai	≥110
Hypertensiivinen kriisi	≥200	tai	≥130
Lievästi matala	<100		
Kriittisesti matala	<80		

(Kohonnut verenpaine 2014, Iivanainen & Syväoja 2012)

Verenpaineen mittaustiheys riippuu potilaan tilanteesta. Manuaalinen kertamittaus on riittävä verenpainetason arviointia tehtäessä, jolloin painetaso määritetään laskemalla vähintään neljänä eri päivänä tehdyn kaksoismittauksen keskiarvo. Huolestuttavan matalaa verenpainetta on seurattava useilla kertamittauksilla, jolloin on usein perusteltua käyttää automaattista monitoriin kytkettyä mittaria. Monitorimittaria käytettäessä hoitaja päättää tarkoituksenmukaisen mittaustiheyden sekä hälytysrajat. (Iivanainen & Syväoja 2012, 625.)

2.2 Kohonnut verenpaine

Kohonnut verenpaine on maailmanlaajuisesti merkittävä sairastuvuutta ja kuolleisuutta lisäävä ongelma (Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks 2009, 9–10). Se aiheuttaa vuosittain noin 9,4 miljoonaa ennenaikaista kuolemaa. Aikuisikäisistä suomalaisista vain viidesosan verenpaine on ihanteellisella tasolla. Systolisen verenpaineen kohoaminen 20 elohopeamillimetrillä tai diastolisen 10 elohopeamillimetrillä nostaa sepelvaltimotauti- ja aivohalvauskuolleisuuden riskiä kaksin-kolminkertaiseksi. (Kohonnut verenpaine 2014.)

Kohonnutta verenpainetta voidaan ehkäistä ja hoitaa elintapamuutoksilla. Tärkeimpiä riskitekijöitä verenpaineen kohoamiseen ovat runsas alkoholin käyttö, liika suolan saanti, ylipaino sekä liian vähäinen fyysinen aktiivisuus. Elintapojen muutoksilla pystytään ennaltaehkäisemään ja vähentämään kohonnutta verenpainetta sekä myös muita sydän- ja verisuonisairauksia. Elintapamuutokset ja niiden noudattaminen vaativat pitkäjänteisyyttä ja sitkeää sitoutumista. Neuvoja ja tukea elintapojen muutokseen voi pyytää terveydenhuollon ammattilaisilta. (Kohonnut verenpaine 2014.)

Sairaanhoitajan tulee tietää kohonneen verenpaineen hoidon potilasohjauksen tärkeimmät seikat. Nikkilän (2013) mukaan alkoholin käyttöä tulisi välttää. Viikkokulutuksen tulisi olla kohtuullista, miehillä enintään 14 annosta ja naisilla yhdeksän annosta viikossa. Liiallinen alkoholin käyttö voi huonontaa verenpainelääkityksen tehoa ja lisätä aivohalvauksen vaaraa. Kohonneen verenpaineen Käypä hoito -suositus (2014) kertoo, että verenpaineen nousuun vaikuttaa myös runsas natriumin saanti. Tämän lisäksi se voi suurentaa sekä aivohalvauksen että sydän- ja verisuonisairauksien riskiä. Natriumin saannin vuorokausitavoitteeksi tulee asettaa 2000 mg, joka vastaa noin viittä grammaa suolaa (Kantola 2008). Vähentämällä natriumin saantia pystyy laskemaan kohonnutta verenpainetta sekä pienentämään riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin. Myös muut ravintotekijät vaikuttavat kohonneeseen verenpaineeseen. Runsaasti kasviksia, hedelmiä sekä kuituja sisältävät ruokavaliot alentavat kohonnutta verenpainetta. Lisäksi on tutkittu, että kalaperäiset n-3 sarjan rasvahapot alentavat verenpainetta suurina annoksina. (Kohonnut verenpaine 2014.)

Elintapaohjauksessa on myös syytä tuoda esille, että fyysinen aktiivisuus ja vapaaajan liikunta laskevat verenpainetta ja näin ollen vähentävät riskiä korkeaan verenpaineeseen sekä muihin sydän- ja verisuonisairauksiin (Nikkilä 2013). Liikuntaa tulisi harrastaa vähintään kolme kertaa viikossa vähintään 30 minuuttia kerrallaan. Liikainoisia tulisi ohjata painon pudotukseen, sillä jo 5–10 % painonpudotus alentaa verenpainetta. (Kantola 2008.)

2.3 Hypertensiivinen kriisi

Hypertonia voi aiheuttaa – joskin harvoin – vakavia elinvaurioita. Hypertensiivisessä kriisissä systolinen paine on yli 200 ja diastolinen paine yli 130 mmHg. Tilanne on

vaarallinen, ja se vaatii erikoissairaanhoidon. Hypertensiivinen kriisi jaetaan kahteen ryhmään: hypertensiivinen hätätilanne sekä kiireellistä hoitoa vaativa hypertensiivinen kriisi. Hätätilanteeseen liittyy yleensä kohde-elinoireita; munuaisten vajaatoiminta, sydämen vajaatoiminta, aivoverenkierron häiriö tai silmän verkkokalvon verenvuoto. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 200–201.) Potilaalla voi esiintyä päänsärkyä, pahoinvointia, näköhäiriöitä, rintakipua tai ahdistusta. Hätätilanteessa tulee selvittää taustatekijät kuten päihteiden käyttö, muut sairaudet, mahdolliset vieroitusoireet sekä äkillinen verenpainelääkkeiden pois jättäminen. Hätätilanteessa pyritään verenpaine saamaan välittömästi laskuun lääkkein, useimmiten suonensisäisesti. (Mäkijärvi, Ket-tunen, Kivelä, Parikka & Yli-Mäyry, 2008, 218.) Hypertensiivisessä hätätilanteessa oleva potilas tulee toimittaa erikoissairaanhoidon päivystykseen (Kantola 2008).

Kiireellisen hoidon tilanteessa kohde-elinlöydökset puuttuvat, jolloin verenpaine las-ketaan rauhallisesti, Käypä hoito -suositusten mukaisesti 24–48 tunnin kuluessa (Iiva-nainen ym. 2010, 200–201). Kiireellisen hoidon tilanteessa voidaan käyttää suun kaut-ta otettavia lääkkeitä. Keskipitkävaikutteiset valmisteet ovat suositeltavia. Hyperten-siivisen kriisin hoitoon ei tulisi käyttää lyhytvaikutteista nifedipiiniä, sillä se voi altis-taa sepelvaltimokierron ja aivoverenkierron häiriöille. (Mäkijärvi ym., 2008, 219.)

2.4 Matala verenpaine

Matala verenpaine eli hypotonia on terveillä, etenkin nuorilla naisilla, yleinen ilman mitään haittaa. Systolinen verenpaine voi olla toistuvasti jopa alle 100 mmHg ilman, että siitä tarvitsee huolestua. (Mustajoki 2015.) Oireellinen hypotonia on henkeä välit-tömästi uhkaava tilanne toisin kuin hypertonia, jonka kohde-elinvauriot ja oireet kehit-tyvät yleensä vuosien ja vuosikymmenten kuluessa. Kriittisenä raja-arvona systoliselle verenpainelle pidetään yleensä 80–90 mmHg. Tämän raja-arvon alle mentäessä ku-doshapetus on vaarassa välittömästi. Matala diastolinen verenpaine (< 60mmHg) vai-keuttaa sepelvaltimokiertoa ja siten huonontaa sydämen pumppaustoimintaa. (Iivanai-nen, Jauhiainen & Syväoja 2012, 202.)

Hypotonia voi johtua useasta eri syystä. Haitallisen hypotonian syynä ikääntyneillä on usein jokin verisuonten tai sydämen sairaus. Sydämen vajaatoimintaan ja joihinkin harvinaisiin aineenvaihduntahäiriöihin liittyy matalaa verenpainetta. (Mustajoki 2015.)

Yleisin matalan verenpaineen aiheuttama oire on pyörtyminen eli synkopee. Synkopeella tarkoitetaan lyhytkestoista tajunnan menetystä, josta palautuu nopeasti ilman hoitotoimenpiteitä. Henkilöt voivat kokea pyöräyttävää oloa (presynkopee), joka johtuu siitä, että aivojen verenkierto on riittämätön. Synkopen syynä voi olla vasovagaa-
linen reaktio, joka aiheutuu yleensä sympaattisesta jännitystilasta ja laskee verenpaineen ja sykkeen tilapäisesti. Henkilö voi pyörtä esimerkiksi sen takia, että hän kokee kipua, oksentaa, yskii tai voi pahoin. (Iivanainen ym. 2012, 202–203.) Huolellinen ja yksityiskohtainen anamneesi on tärkeää synkopen syytä selvitetessä (Hekkala & Parikka 2014).

Ortostaattinen hypotensio makuulta istumaan noustessa voi aiheuttaa tilapäistä huimausta ja lyhytkestoista tajuttomuutta verenpaineen laskiessa liikaa (Iivanainen ym. 2012, 202–203). Ikääntyneiden ortostaattinen sietokyky on heikentynyt ja esimerkiksi nitraattilääkitys saattaa pahentaa tilannetta (Hekkala & Parikka 2014). Verenpainetta madaltavat myös hypovolemia, lääkkeet, alkoholi sekä jotkin huumausaineet, neurologiset kohtaukset (esimerkiksi epilepsia) ja aivoverenkierron häiriöt sekä sydänperäiset muutokset. (Iivanainen ym. 2012, 202–203.)

Synkopeeta huomattavasti vakavampi verenkiertohäiriö on sokki, jolla tarkoitetaan verenkierron vajausta. Sokki johtaa riittämättömään kudosten hapensaantiin. Sokki on aina akuutti hengenvaarallinen tilanne. Sokin syitä voi olla verenkierron estyminen, riittämätön sydämen pumppaustoiminta, liian pieni verivolyymi, punasoluja on liian vähän tai kaasujen vaihto keuhkoissa on riittämätön. Erilaisia sokkityyppejä ovat hypovoleeminen sokki, distributiivinen sokki, kardiogeeninen sokki ja obstruktiivinen sokki. On tärkeää huomioida, että eri sokkityypeissä on paljon päällekkäisyyksiä. (Iivanainen ym. 2012, 203–205.)

3 VERENPAINEN MITTAAMINEN

Verenpaineen mittaus on yksi tavallisimmista hoitajien suorittamista hoitotoimenpiteistä. Mittaustekniikka onkin syytä opetella huolellisesti, sillä mittaustulokset ohjaavat hoitovalintoja sekä niiden pohjalta seurataan verenpainetta ja mahdollisia verenpaineen muutoksia. Kotimittaus oikein tehtynä on hyvä apu verenpaineen seurannassa. Olkavarsimittarit antavat luotettavamman tuloksen kuin rannemittari. (Mustajoki 2014.)

Verenpaineen seurannassa olennaista on saada selville epänormaali matala tai korkea verenpaine (Iivanainen & Syväoja 2012, 622). Verenpaine voidaan mitata invasiivisella (suoralla) tai non-invasiivisella (epäsuoralla) menetelmällä. Non-invasiiviset menetelmät ovat helpompia ja yksinkertaisempia toteuttaa. Näillä menetelmillä komplikaatioriskit ovat huomattavasti pienempiä. Verenpainetta mitataan invasiivisesti, mikäli halutaan jatkuvaa seurantaa sekä tapauksissa, joissa non-invasiiviset menetelmät eivät anna verenpaineesta tarpeeksi luotettavaa kuvaa.

Non-invasiivisia mittausmenetelmiä ovat automaattimittarit, elohopeamittarit sekä aneroidimittarit. Invasiivisella verenpaineenmittauksella tarkoitetaan valtimoon asennettua kanyyliä, jolla mitataan valtimosta anturin avulla painetta. Valtimoon laitettavan arteriakanyylin laittaa aina lääkäri. (Saastamoinen, Hietanen, Juvonen & Monto 2010, 147–148.)

3.1 Välineet ja valmistelut

Verenpaine mitataan olkavarteen kiinnitettävällä painemansetilla. Käytössä voi olla joko elohopea- tai aneroidimittari tai vaihtoehtoisesti teknisesti ja kliinisesti tutkittu automaattinen verenpainemittari. (Ahonen ym. 2012, 191.) Ensimmäisen kliiniseen käyttöön suunnitellun verenpainemittarin kehitti italialainen lastentautiopin professori Scipione Riva-Rocci (Sora, Antikainen, Laisalmi & Vierula 2002, 70). Mikäli potilaalla on runsaasti lisälyönnejä tai hänellä on eteisvärinä, tulee tällöin mittaus suorittaa kuuntelumenetelmää käyttäen manuaalisesti, koska automaattimittari ei tällöin anna luotettavaa tulosta. Kotimittarit tulisi huoltaa joka kolmas vuosi ja terveydenhuollon ammattilaisten käytössä olevat mittarit joka toinen vuosi. (Ahonen ym. 2012, 191.)



Kuvio 1. Verenpainemittausvälineistöä.

Verenpaineen mittaus suoritetaan mieluiten istuvassa asennossa. Kyynärvarsi tulee olla tuettuna ja mansetin alareuna sydämen alareunan kohdalla. Käsi on hyvä tukeaa pöytää vasten tukevasti, jotta lihasjännitys ei nosta verenpainetta. Useasti tulee vastaan tilanteita, jolloin verenpaine mitataan potilaan ollessa makuuasennossa. Tämä on hyvin tavanomaista esimerkiksi vuodeosastolla, jossa potilaiden kunto ei salli istumaan nousua verenpaineen mittauksen ajaksi. Tällöin käden tulisi olla vartalossa kiinni ja mitattavan henkilön mahdollisimman mukavassa asennossa, jotta verenpainearvo olisi mahdollisimman luotettava. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 133.)

Verenpaineen mittauksessa on tärkeää valita oikean kokoinen mansetti. Valinta tehdään potilaan olkapäiden ympäröimän mukaan. Seuraavan sivun taulukkoon (Taulukko 2) on kerätty tiedot aikuisten mansetin valinnasta. (Pölonen, Ala-Kokko, Helveranta, Jäntti & Kokko 2013, 128.)

Taulukko 2. Oikean verenpainemansetin valinta

	Kumipussiosan leveys	Olkavarren ympärysmitta
Pieni aikuisten mansetti	12 cm	26-32cm
Keskisuuri aikuisten mansetti	14-15cm	33-41cm
Suuri aikuisten mansetti	18cm	yli 41cm

(Kohonnut verenpaine, 2014.)

Mansetin väärä koko voi vaikuttaa mittaustulokseen verenpainetta vääristävästi. Mikäli mansetti on liian kapea, antaa se todellista korkeampia arvoja ja mikäli mansetti on liian leveä, antaa se todellista matalampia arvoja. Mansetin pituuden tulee olla vähintään 80 % ja leveyden vähintään 40 % olkavarren ympärysmittasta. (Pölonen ym. 2013, 128.)

Verenpaineenmittauksen esivalmistelut on syytä tehdä huolellisesti ja niihin tulee kiinnittää huomiota, koska ne voivat vaikuttaa mittaustulokseen. Mittausta edeltävän puolen tunnin aikana ei saisi ponnistella fyysisesti, nauttia kofeiinipitoisia juomia kuten kolajuomia, kahvia tai teetä eikä tupakoida. Mittausympäristön ja mittajaan tulisi olla rauhallinen ja rento sekä huoneen lämpötilan pitäisi olla sopivan lämmin. (Ahonen ym. 2012, 192.)

Mittaustuloksen kannalta ei ole merkitystä, mitataanko verenpaine vasemmasta vai oikeasta olkavarresta. Uudella verenpainepotilaalla on mittaus hyvä tehdä aluksi molemmista olkavarsista. Mikäli oikean ja vasemman olkavarren puoliero on yli 10 mmHg, tehdään mittaus myöhemmillä kerroilla olkavarresta, josta saatu tulos on ollut korkeampi. Automaattimittareiden käyttöohjeista on syytä tarkistaa, onko niissä mansetin asettamiseen joitakin erityisohjeita, mikäli verenpaine mitataan oikeasta kädestä, sillä tavallisesti niillä on helpointa suorittaa mittaus vasemmasta kädestä. (Ahonen ym. 2012, 192.)

Huomioi käden ihon kunto, erityisesti turvotukset ja ihorikot ennen mittaamisen aloittamista. Myös pulssin tasaisuus on tarkastettava ennen jokaista mittausta – ei tule luottaa siihen, että mikäli pulssi on ollut aiemmilla mittauserroilla tasainen, se olisi sitä jatkossakin. Verenpainetta ei tule mitata kädestä, johon on asennettu fisteli tai suntti,

sillä puristus olkavarren ympärillä voi aiheuttaa tukkeutumisen ja vuotovaaran. (Heiskanen 2013). Verenpainetta ei tule mitata myöskään sen puolen käsivarresta, johon on tehty rinnanpoisto tai johon on menossa suonensisäinen infuusio (Iivanainen & Syväoja 2008, 581.). Verenpaineen mittaaminen infuusiokädestä saattaa aiheuttaa laskimokanyylin irtoamisen tai epäsuotavasti infuusionesteen takaisinvirtausta letkustoon (Räisänen 2015).

Suurin osa oppikirjoista (mm. Ahonen ym. 2012, Iivanainen & Syväoja 2008) suosittelee, että verenpainemansetti asetetaan paljaalle iholle. Tutkimuksen mukaan ei kuitenkaan ole mittaustuloksen kannalta merkitystä, onko käsivarren iho paljas vai hihan peittämä elohopeamittaria käytettäessä (Pinar, Ataalkin & Watson 2010, 1861–1864).

3.2 Digitaalinen mittaus

Digitaaliset mittarit ovat yleistyneet, sillä ne ovat aneroidi- ja elohopeamittareita helpokäyttöisempiä. Hoitotyössä tulee käyttää ainoastaan testauksessa hyväksytyä automaattista verenpainemittaria. Lisäksi tulee huomioida, ettei automaattimittari mittaa verenpainetta luotettavasti, mikäli potilaalla on eteisvärinä tai lisälyöntejä. (Muhonen 2015)

Mansetti laitetaan mitattavan raajan paljaalle iholle. Tämän jälkeen on varmistettava, että mansetin proksimaalipuolella ei ole kiristäviä vaatteita. (Pölonen ym. 2013, 128.) Mittaus suoritetaan yleensä istuen niin, että mitattavaa kyynärvartta tuetaan pöytää vasten. Ennen mittausta mansetin paikoilleen asettamisen jälkeen on suositeltavaa istua rauhallisesti paikoillaan noin viiden minuutin ajan. Mittauksen aikana on vältettävä puhumista ja verenpainemittari asetetaan niin, että potilas ei itse sitä näe. Verenpaine mitataan kaksi kertaa peräkkäin, jonka jälkeen mittauksista lasketaan keskiarvo, josta saadaan lopullinen tulos. Verenpaine-arvo kirjataan verenpainekorttiin yhden elohopeamillimetrin tarkkuudella. (Mustajoki 2014.)

Mikäli potilaan huolestuttavan matala tai korkea verenpaine vaativat jatkuvaa, esimerkiksi 5, 10 tai 15 minuutin välein tapahtuvaa automaattista mittaamista, potilas tulee kytkä verenpainemittarilla varustettuun monitoriin. Tällöin hoitaja päättää potilaalle tarkoituksenmukaisen verenpaineen mittaustiheyden ja hälytysrajat. Mikroprosessori säätää automaattilaitteissa mansetin painetta ja laskee verenpainelukemat, rekisteröi

valtimon pulsseja sekä tulostaa lukemat näyttölaitteeseen ja tarvittaessa paperille. Laitte voi mitata myös systolisen ja diastolisen paineen lisäksi keskipaineen (MAP eli mean arterial pressure). Koska laitekohtaiset erot ovat suuret, tulee automaattimittareiden käyttö opetella laitekohtaisesti. (Iivanainen ym. 2008, 578.)

Verenpaineen mittaamisen yksi muoto on vuorokausimittaus eli ns. ambulatorinen mittaus. Vuorokausimittaukseen käytetään potilailla, joilla kertamittaukset eivät anna luotettava vastausta verenpaineesta. Lisäksi vuorokausimittaukseen voidaan käyttää avuksi verenpaineiden vaihteluista johtuvien oireiden sekä verenpaineen lääkityksen tehon tarkkailussa ja arvioinnissa. Vuorokausimittauksen aikana potilaaseen on kiinnitetty laitteisto joka mittaa ennako-ohjelmoinnin avulla rekisteröidyt tulokset muistiin. Potilaan on hyvä pitää päiväkirjaa vuorokausimittauksen aikana, jotta hänen tunteet saataisiin kirjattua. (Iivanainen ym. 2008, 578.)

3.3 Kuuntelumenetelmä

Kuuntelumenetelmällä verenpainetta mitattaessa käytetään nykyisin yhä useammin aneroidimittareita elohopeamittareiden sijaan. Stetoskoopista voi käyttää joko kalvo- tai suppilo-osaa. (Muhonen 2015.)

Mansetti laitetaan mittavan raajan paljaalle iholle. Tämän jälkeen potilaan on istuttava rauhassa noin viisi minuuttia, jotta verenpaine tasaantuu. Kun kuuntelu aloitetaan, on keskustelua syytä välttää. Potilaalta tunnustellaan valtimon syke kyynärtaiteesta, jotta oikea kuuntelukohda löytyy. Kun syke on löydetty, asettaa mittaaja stetoskoopin kevyesti mutta tiiviisti kyynärtaiteeseen olkavaltimon kohdalle. Tämän jälkeen mittaaja tunnustelee ranteesta sykkeen ja mansettiin pumpataan noin 30 mmHg yli sen kohdan, jossa ei enää tunneta rannevaltimon sykettä. (Anttila, Kaila-Mattila, Kan, Puska & Vihunen 2011, 171.) Tämän jälkeen mansetin painetta aletaan hitaasti laskemaan tasaisesti, noin kaksi elohopeamillimetriä sydämen sykähdyistä kohden. Ensimmäinen kuultu matala sykähdytys, Korotkoffin äänien ensimmäinen vaihe, on systolinen verenpaine-arvo. Painetta lasketaan tasaisesti mansetista ja kun ääni lakkaa kuulumasta (Korotkoffin äänien viides vaihe), saadaan diastolinen verenpaine-arvo. Mittauksen jälkeen mansetti tyhjennetään kokonaan ja uusi mittaus suoritetaan muutaman minuutin kuluttua. Verenpaine-arvo kirjataan verenpaine-korttiin kahden elohopeamillimetrin tarkkuudella. (Saastamoinen ym. 2010, 149.)

Mikäli Korotkoffin äänet eivät lakkaa ollenkaan kuulumasta, vaan ne kuuluvat loppuun asti, diastoliseksi paineeksi merkitään se kohta, jolloin äänet pehmenyvät, loppuvat hetkeksi tai heikkenevät (Korotkoffin äänien neljäs vaihe). Kirjatessa verenpaineen tietoja merkitään diastolisen paineen luvuksi tämä hetki sekä nolla merkiksi sille, että äänet eivät mitatessa lakanneet kokonaan missään vaiheessa. Verenpaine merkitään näin ollen arvoin 130/65/0 mmHg. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 362–364.)

Joskus tulee tilanne, jossa äänet eivät kuulu lainkaan. Tällöin on hyvä tarkistaa, että kuuntelupaikka on oikea ja että stetoskooppi on auki kuuntelupuolelle. Mikäli kuuntelupaikka on oikea, potilaan kättä nostetaan hetkeksi ylös ja sen aikana mansettiin pumpataan painetta. Tämän jälkeen käsi lasketaan takaisin alas oikeaan mittausasentoon ja mittausta jatketaan normaalisti. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 364.)

3.4 Ortostaattinen testi

Ortostaattinen verenpaineenlasku on verenpaineen säätelyhäiriö, joka ilmenee seisomaan noustessa makuuasennosta. Seisomaan nouseminen voi aiheuttaa systolisen verenpaineen selvän laskun sekä sydämen tiheälyöntisyyden nousun joka voi aiheuttaa potilaalle huimausta ja pyörtymisen lisäksi kaatumisen. Ortostaattinen huimaus on pahimmillaan aamulla, fyysisessä rasituksessa ja ruokailujen jälkeen. Vakavan ortostaattisen huimauksen ja pyörtymisen todennäköisyys lisääntyy iän karttuessa sydänsairailta ja diabeetikoilla. Jotta pyörtyilyt ja tapaturmat voitaisiin ehkäistä, tulee potilasta ohjata liikkumisessa ja mahdollinen verenpaineen laskun syy tulee hoitaa. (Muhonen, 2013.)

Ennen ortostaattista mittausta potilaan tulisi olla kaksi tuntia juomatta kahvia tai muita kofeiinipitoisia juomia, polttamatta neljä tuntia sekä välttää raskasta ruokailua, ilman että potilas olisi kuitenkaan ravinnotta. Alkoholia potilas ei saisi käyttää 1,5 vuorokauden ennen ortostaattista testiä. (Lyhyt ortostaattinen koe 2015.)

Ortostaattinen verenpaine ja syke mitataan ensin potilaan oltua makuulla kymmenen minuuttia. Tämän jälkeen potilasta pyydetään nousemaan seisomaan, jonka jälkeen verenpaine ja syke mitataan uudestaan. Potilasta kehoitetaan olemaan liikkumatta ja ottamatta tukea mistään. Verenpaine ja syke mitataan uudestaan kahden minuutin ku-

luttua ja kirjataan, myös mahdolliset oireet. (Lyhyt ortostaattinen koe 2015.) Oireet, joita ortostaattisessa kokeessa tarkkaillaan, ovat istumaan ja pystyyn nousun jälkeinen epävakaus seistessä ja horjahtelu, huimaus, näön hämärtyminen ja heikotus sekä näiden ajankohta ja mahdolliset ennakko-oireet. Lisäksi tärkeää on havainnoida potilaan hikoilu, väsymys sekä sydämentykytykset. (Muhonen 2013.)

Yleensä systolinen verenpaine muuttuu noustessa $-8 - + 6$ mmHg. Mikäli systolinen verenpaine laskee 20 mmHg tai enemmän on tällöin potilaalla ortostaattinen hypotonia. (Lyhyt ortostaattinen koe 2015.)

Mikäli potilaalla on taipumusta ortostaattiseen hypotoniaan josta aiheutuu huimausta ja pyörtyilyä, on potilasohjaus tärkeässä asemassa. Pyörtymistä voidaan ehkäistä ylösnousutavoilla, eli potilasta ohjataan makuulta nousun jälkeen istumaan muutama minuutti ennen nousua ja mielellään pää taivutettuna eteenpäin. Lisäksi tukisukista on hyötyä verenpaineen laskuun, sillä tukevat sukat nopeuttavat veren virtaamista takaisin sydämeen päin. Säännöllinen liikunta ja virtsarakon rauhallinen tyhjentäminen voivat auttaa huimaukseen tunteeseen. Potilas tulisi ohjata välttämään sokeripitoisia jälkiruokia sekä fyysistä rasitusta heti aterioinnin jälkeen. (Muhonen 2013.)

3.5 Tavallisimmat virheet verenpaineen mittaamisessa

Verenpaineen mittaamisessa esiintyy useita yleisiä virheitä. Mittauslaitteisto voi olla viallinen; mansetti on liian lyhyt tai kapea, mittauslaitteisto on rikki tai stetoskoopin letkut ovat liian pitkät jolloin ne vaimentavat ääniä. Mittaajassakin voi olla virheitä; mittaaja ja mittaustilanne on epäasiallinen, rauhaton ja kiireinen, mansetin alle jää paita tai paita kiristää olkavartta mansetin yläpuolelta. Virhe verenpaineen mittaamisessa tulee myös, mikäli mansetti on kiinnitetty liian löysästi tai liian alas. (Ahonen ym. 2012, 193.) Mittaaja voi pyöristää verenpaine-arvot tasalukuihin, mittaaja ei seuraa sykettä ennen mittausta eikä myöskään paineen kohottamisen aikana tai mittaaja alentaa painetta liian nopeasti pois. Lisäksi aikaisempien verenpaine-arvojen näkeminen voi saada aikaan ennakkoasenteen, joka vaikuttaa mittaustulokseen. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 364.)

Potilaan käytös voi osaltaan vaikuttaa verenpainemittauksen luotettavuuteen. Mittaus-tulos voi olla koholla, jos mittausta tehdään välittömästi fyysisen rasituksen jälkeen il-

man lepotaukoa. Mittaustulokseen vaikuttaa, mikäli mitattavan rakko on täynnä tai hän on juuri juonut kahvia tai syönyt. Verenpaineen mittauksen aikana potilas voi istua jalat ristissä tai päällekkäin tai hän voi jännittää tilannetta kovasti tai olla kiihtynyt tilanteesta. Mittaustulokseen voi vaikuttaa myös se, että verenpainemittari on sijoitettu niin, että potilas näkee mittarin asteikot. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 364.) Vastaanotolla verenpainetta mitattaessa tulee ottaa huomioon valkotakkiverenpaineen mahdollisuus. Tällöin vastaanotolla mitatut arvot ovat korkeampia kuin kotiseurannassa tehtyjen mittausten. On kuitenkin huomioitava, että valkotakkiverenpaine saattaa ennakoita vakiintunutta hypertensiota. (Kohonnut verenpaine 2014.)

4 VERENPAINEPOTILAAN POTILASOHJAUS

4.1 Verenpaineen kotiseuranta

Kotona suoritettava verenpaineenmittaus antaa luotettavamman tuloksen todellisesta verenpaineesta ja -luokituksesta, sillä kotiseurannassa jännitys ei nosta verenpaine-arvoja. Tätä jännitystä kutsutaan valkotakkiverenpaineeksi tai valkotakki-ilmiöksi. Vastaanotolla toistuvasti mitatut kohonneet verenpaine-arvot ovat kuitenkin aihe verenpaineen kotiseurannalle, jotta verenpaine voidaan luokitella luotettavasti. (Kohonnut verenpaine 2014.) Sairaanhoidajan vastuulla on tällöin opastaa ja ohjata potilas käyttämään verenpainemittaria sekä kirjaamaan tulokset oikeaoppisesti verenpainekorttiin (Muhonen 2015).

Verenpaineen kotimittauksessa verenpaine tulee mitata aamuisin kello 6–9 välillä sekä iltaisin kello 18–21 välillä. Mittaus suoritetaan kaksi kertaa 1–2 minuutin välein ennen verenpainelääkkeiden ottoa ja verenpaine-arvoista lasketaan keskiarvo. Mittaus suoritetaan 4–7 päivän välein. Yleensä mittauskeskiarvojen arviointiin riittää jo neljä päivänä suoritettu mittaus. Mikäli aamumittausten keskiarvo on ilta-arvoja korkeampi, voi se viitata runsaaseen alkoholinkäyttöön tai uniapneaan. (Kohonnut verenpaine 2014.)

Verenpainetta on mahdollista mitata myös vuorokausimittauksella. Tällöin vastaanotolla potilaalle asennetaan laitteisto, joka koostuu olkavarteen kiinnitettävästä manse-

tista ja letkuista sekä laitteesta joka kiinnitetään vyötärölle. Laite mittaa ja rekisteröi verenpainetta automaattisesti vastaanotolle tehdyn ohjelmoinnin mukaan 24 tuntia. Vuorokausimittauksesta on hyötyä, mikäli epäillään valkotakkiverenpainetta tai yöllistä kohonnutta verenpainetta. Lisäksi tällä ohjelmoinnilla saadaan selville verenpaineen vuorokausivaihtelut sekä huonosti lääkitykseen reagoiva verenpaine. Rekisteröinnistä on apua, mikäli potilas ei osaa toteuttaa kotimittauksia suositellulla tavalla tai verenpaineen laskut ja nousut ovat kohtausperäisiä. (Kohonnut verenpaine 2014.)

4.2 Potilasohjauksen lähtökohdat

Hoitotyön toiminnan lähtökohtana on kunnioitus ihmistä kohtaan. Mikäli potilaan terveydentila sallii, tulee hoitajan myös kunnioittaa tämän itsemääräämisoikeutta sekä omia ratkaisuja. (Lauri 2003, 13) Valtakunnallinen terveydenhuollon yhteinen arvopohja ohjaa hoitajan ihmisvastuista toimintaa. Hoitajalla on kuitenkin myös vastuu tehtävästä, joka tarkoittaa hoitajan oikeutta ja mahdollisuutta auttaa potilasta koulutuksensa ja kokemuksensa avulla. Tehtävävastuu vaatii täten hoitajalta tietoa yleisesti terveydestä ja terveysongelmista, yksittäisen ihmisen terveydestä, terveysongelmista ja terveyden hoitamiseen liittyvistä näkemyksistä sekä ammatillisesti pätevistä auttamismenetelmistä ja niiden tuloksellisuudesta. Tehtävävastuista toimintaa ohjaa toiminnan perusteltavuus – hoitotyössä käytettävien menetelmien on oltava luotettavia sekä hoitajan tiedon ajantasaista. (Leino-Kilpi & Välimäki 2012, 28–30.) Näyttöön perustuvat, tieteellisesti tutkitut tai hyväksi havaitut, toimintatavat lisäävät hoitotyön luotettavuutta (Lauri 2003, 7–9).

Potilaan asiallinen ja tiedonmukainen ohjaus on tärkeä osa hoitotyötä tilanteessa, jossa potilaan tulee seurata verenpainettaan toistuvasti. Hoitajan tehtävänä on saada potilas motivoitumaan ja muodostaa potilaan kanssa ohjaussuhde. Hoitajan on tiedostettava, että potilas on jatkuvassa vuorovaikutussuhteessa oman terveydentilansa kanssa. Hoitaja voi auttaa potilasta etsimään voimavaroja ja antaa informaatiota kohonneen verenpaineen haittavaikutuksista ja seurauksista mikäli potilas ei ole hoitomyönteinen tai asennoitunut positiivisesti elämäntapamuutoksiin. Vuorovaikutussuhde rakennetaan hoitajan ja potilaan välille jo hoitosuhteen alussa ja onkin tärkeää ottaa huomioon, ettei hoitajana tule väärinymmärretyksi. Hoitajan on arvioitava kuinka paljon potilas pystyy omaksuma kerralla asioita ja edetä sen mukaan. Ohjaussuhde perustuu empatiaan, välittämiseen ja luottamukseen. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006.)

Potilaan ohjaukseen vaikuttaa potilaan ikä, sukupuoli, siviilisäätö, koulutus sekä sairauden laatu. Potilaalla voi olla taustalla muita sairauksia, jotka ohjaavat jokapäiväistä elämää ja tämä voi lisätä haastetta potilaan motivointiin. Hoitajan on huomioitava myös omaiset potilaan ohjauksessa, sillä omaiset haluavat mahdollisesti osallistua ohjaukseen ja olla mukana tukemassa. Vuorovaikutus sekä potilaan että omaisten kanssa edellyttää luottamusta sekä hoitajan tulee luoda ilmapiiri jossa hän rohkaisee potilasta ja tukee häntä toimimaan aktiivisesti. Jokainen potilas on erilainen, joten hoitajalla tulee olla erityistä tilanneherkkyyttä ohjata ja motivoida potilas huomioimaan oma terveydentilansa ja sen vaatimat toimenpiteet sekä seurannat. (Kääriäinen 2007.)

Potilaan äidinkieli, kulttuuri, uskonto ja yksilölliset tarpeet on huomioitava mahdollisuuksien mukaan. Potilaalla on esimerkiksi oikeus saada tulkkia, mikäli hänen äidinkieltänsä ei ole suomi ja hänen kielitaitonsa ei riitä kommunikoidaan tai ymmärtämään riittävän hyvin. Potilaan hoidossa ja ohjauksessa on tärkeä muistaa, että ikävät ja kielteiset kokemukset jäävät mieleen pitkiksi ajoiksi ja voivat täten pilata muuten onnistuneen hoitosuhteen. (Iivanainen ym. 2012, 30.)

Tärkeänä osana potilasohjausta ovat organisaatioiden ja hoitohenkilökunnan resurssit sekä ajankäyttö. Potilaille tulisi olla riittävästi aikaa, jotta tarvittava tieto voidaan kertoa ja vastailta potilasta mietittyttäviin kysymyksiin. Lisäksi hoitajilla tulee olla mahdollisuus ja halu kehittyä sekä hankkia uutta tietoa, jotta potilasohjaus olisi mahdollisimman laadukasta. (Kääriäinen 2007.) Verenpainepotilaan ohjauksesta on tekeillä hoitotyön suositus, jonka valmistumisen tavoiteaikatauluksi ilmoitetaan vuosi 2015 (Valmisteilla olevat suositukset 2015).

4.3 Hypertoniapotilaan ohjaus

Kuten opinnäytetyössä on edellä todettu, hypertoniapotilaan ohjauksessa korostuvat verenpaineen omaseurannan sekä mahdollisen lääkityksen tärkeyden lisäksi elintapaohjaus. Ravitsemus, liikunta, alkoholin käyttö, tupakointi sekä stressi vaikuttavat verenpaineeseen. (Kohonnut verenpaine 2014.) Verenpainepotilaan hoito ja ohjaus toteutetaan hoitajan ja lääkärin yhteistyönä, jossa lääkäriellä on vastuu hoitotavoitteen asettamisesta sekä lääkehoidon päättämisestä, kun taas potilasohjaus ja seuranta voi-

daan toteuttaa myös hoitajan vastaanotolla. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2012, 198.)

Ensimmäisellä ohjauskäynnillä käydään läpi potilaan tiedot verenpaineesta sekä sen hoidosta. Lisäksi kartoitetaan potilaan elintapoja ja tämän valmiudet niiden muuttamiseen sekä tehdään hoitosuunnitelma yhteistyössä potilaan kanssa. Tämän lisäksi ohjataan verenpaineen mittaustekniikka sekä kannustetaan potilasta verenpaineen omaseurantaan joko kotona tai omamittauspisteissä. Verenpainemittausten määrä riippuu potilaan tilanteesta, myös tämä tieto on tärkeää kertoa potilaalle selkeästi. (Ahonen ym. 2012, 198–199.)

Seurantakäynneillä arvioidaan hoidon vaikutusta. Jokaisella käynnillä tulee kerrata omahoidon toteuttamista, ohjata potilasta tarpeen mukaan sekä kannustaa tätä sitoutumaan hoitoon. Seurantakäyntien taajuus määräytyy hoitotason mukaan. (Ahonen ym. 2012, 198–199.)

4.4 Hypotoniapotilaan ohjaus

Verenpaine vaihtelee terveellä henkilöllä vain vähän seisoma-, istuma- ja makuuasennon välillä. Huimauksesta ja pyörtyilemisestä kärsivien verenpainevaihtelut voivat olla huomattaviakin. Ortostaattisen kokeen jälkeen potilasohjaus on tärkeä, jotta pyörtäilyt, huimaukset ja siitä aiheutuvat kaatumiset pystyttäisiin välttämään. Potilaan kertomuksen, tuntemusten sekä mittausten perusteella ohjataan potilas nousemaan varovasti makuuasennosta istumaan. Hetken istumisen jälkeen nousemaan rauhallisesti seisomaan ja varmuuden vuoksi potilas voidaan neuvoa ottamaan tukea seinästä tai muusta tuesta, mikäli olo tuntuu vielä huteralta. (Iivanainen ym. 2012, 203.)

Mikäli potilaalla on taipumusta matalaan verenpaineeseen, johon liittyy huimausoireita, ei pidä pyrkiä vähäsuolaiseen ruokavalioon. Potilasta voi ohjata lisäämään ruokaan hieman lisää suolaa, joka voi auttaa oireiin. Tällöin potilas on syytä ohjata myös nauttimaan riittävästi nesteitä. (Mustajoki 2015.) Matala verenpaine eteenkin iäkkäillä voi aiheuttaa huimauksen lisäksi väsymystä ja passivoitumista. Passivoituminen huimauksen vuoksi voi johtaa siihen, että potilas viihtyy vuoteessa enemmän, sillä oireet ilmenevät pystyasennossa. Hoitohenkilökunnan tulisi tuolloin puuttua tilanteeseen ja keskustella lääkärin kanssa, tulisiko potilaalle aloittaa fludrokortisoni, verenpainetta ko-

hottava lääke. Potilasta voi ohjata olemaan sängyssä puoli-istuvassa asennossa, mikä voi parantaa verenpaineen säätelyä ja täten tehdä olon mukavammaksi ja huimauksen vähäisemmäksi. Pitkiä saunomisista tulisi välttää, sillä saunominen voi laskea verenpainetta ja aiheuttaa huimausta tai pyörtymisen. (Sulkava 2009.)

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä verenpainemittauksesta opetusvideo Jyväskylän ammattikorkeakoulun käyttöön. Tavoitteena on tuottaa opetusmateriaalia, jonka avulla voidaan opettaa opiskelijoille oikea mittaustapa, välineet sekä niiden oikea käyttö sekä mittauksen esivalmistelut kuuntelumenetelmällä ja digitaalisella mittarilla mitattaessa.

Opinnäytetyönä tehdyn verenpaineenmittausvideon tarkoituksena on yhtenäistää opetusta. Lisäksi opetusvideon käyttö helpottaa opiskelijoita tutustumaan oppitunnin aiheeseen etukäteen sekä kertaamaan opittua asiaa silloin kun se heille on ajallisesti mahdollista.

6 IDEASTA VIDEOKSI

6.1 Video opetuksen välineenä

Perinteiset opettamisen muodot ja luokkatilaopetus ovat siirtymässä uusien opetusmuotojen tieltä. Opetuksessa on tapahtumassa niin sanottu murrosaika – tekniikka mahdollistaa nykyään sen, että oppilaat voivat monimuoto- tai etäopiskella. Monimuoto- ja etäopiskelussa keskeisintä on kaksisuuntainen vuorovaikutus. Verkko-opetus mahdollistaa toimintaympäristön, jossa voimme työskennellä ja opettaa. Vaikuttavinta siinä on se, että voimme opiskella verkossa ja katsoa opetusvideoita useampaan kertaan ja silloin kuin se opiskelijalle on mahdollista. (Heiskanen 2014.)

Opetusvideot hyödyntävät useita etuja. Niiden on todettu tukevan itseohjautumiseen ja tuottavan niin ajallista kuin rahallistakin säästöä oppilaitoksille. Opetusvideoita voidaan käyttää etäopetuksen lisäksi myös poissaolojen korvaamiseksi sekä asioiden ker-

taamiseksi. Lisäksi on opiskelijoita, jotka oppivat paremmin nähdessään esimerkin toimintatavoille opetusvideolla. Oppiminen on merkityksellistä silloin, kun kognitiivisen prosessoinnin lisäksi sanallisen ja kuvallisen esityksen välille muodostetaan yhteys. (Kauppinen 2012.)

Opinnäytetyöhön liittyvä video on tehty tilaustyönä Jyväskylän ammattikorkeakoululle. Tilaustyötä ohjaa aina tilaajan näkemys, joten videon sisältö on pohdittu yhteistyössä tilaajan kanssa. Videolle haluttiin perustiedot verenpaineen mittaamisesta, painottuen kuuntelumenetelmällä tehtyyn mittaamiseen. Lisäksi mukaan haluttiin digitaalinen mittaaminen, sillä tänä päivänä suurin osa mittauksista toteutetaan tällä menetelmällä. Tilaajan toiveet ohjasivat näin ollen myös taustalla kulkevan teorian tiedon hankintaa.

6.2 Käsikirjoitus

Opetusvideon käsikirjoituksen kirjoittaminen aloitettiin käytännön asioiden pohtimisella. Tärkeänä pidettiin kuvausottojen selkeyttä. Videon haluttiin olevan kattava, mutta tiivis tietopaketti ilman turhia otoksia. Heti alusta alkaen oli selvää, ettei videosta tulisi dialogista, vaan ääni toteutettaisiin jälkiäänityksenä, kertojaroolin avulla (kts. liite 1). Käsikirjoitusprosessi aloitettiin kirjoittamalla videosta synopsis, eli videon sisällön lyhyesti kuvaava selostus. Tämä tiivistelmä hyväksyttiin vielä tilaajalla, jonka jälkeen aloitettiin itse käsikirjoituksen muokkaaminen haluttuun tyyliin. Käsikirjoitusta korjattiin ja muokattiin prosessin aikana useita kertoja. Lopullisen muotonsa käsikirjoitus sai vasta editointivaiheessa. Kuvakäsikirjoitus piti muotonsa hyvin, mutta kertojan vuorosanoja muokattiin vielä tarkemmin vastaamaan kuvaa sekä teorian tietoa. Suunniteltujen tekstiruutujen (kts. liite 1) käytöstä luovuttiin ja päädyttiin käyttämään kuvan päälle kirjoitettua tekstiä kuvausmateriaalia hyödyntäen.

Käsikirjoituksen sisältöön vaikuttivat olennaisesti kootusta teorian tiedosta saadut tiedot. Päädyimme käyttämään videolla kuuntelumenetelmämittauksessa aneroidimittaria perinteisen pylväsmittarin sijasta, koska nykypäivänä vastaanottotilanteissa ja vuodeosastoilla pylväsmittarin korvaa yhä useammin digitaalinen verenpainemittari, kun taas esimerkiksi ensihoidossa käytetään pääsääntöisesti aneroidimittaria. Aneroidimittarin käyttö oli myös kuvaustekniseltä kannalta helpompi vaihtoehto.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan mittaustilanteet on videolla toteutettu hoitajan vastaanottohuone-lavastuksessa (kts. liite 1) – verenpainetta mitataan useissa eri tilanteissa ja paikoissa, kuten kenttäolosuhteissa, vuodeosastoilla tai leikkaussalissa, mutta vastaanotolla toteutettu mittaus on tilanteena melko vähällä vaivalla lavastuksellisesti toteutettavissa. Se on pohjimmiltaan se perustilanne, jonka oppimalla pystyy toimimaan missä tahansa olosuhteissa ja muokkaamaan toimintaansa tilannetta vastaavaksi.

Käsikirjoitusta tehdessä on tärkeää huomioida, että sanoma menee perille oikealla tavalla ja että opetusvideosta tulisi ymmärrettävä kokonaisuus. Merkityksellinen tieto on hyvä tuoda esille käsikirjoituksessa mahdollisimman hyvin kiteytettynä, jotta se olisi helppo toteuttaa halutulla tavalla. Tärkeää on myös miettiä näyttelijöiden rooli, taustapuhujan lausunnot sekä kuvakulmat. (Jones 2003, 88–89.) Käsikirjoitusvaiheeseen panostaminen kannattaa monestakin syystä. Ohjelman sisällön rajaaminen, rakenteen hakeminen sekä kohderyhmän rajaaminen auttaa hyvän käsikirjoituksen tekemisessä. Huomioitavaa on, että hyvin tehty käsikirjoitus mahdollistaa improvisoinnin kuvaustilanteessa eikä suinkaan estä sitä. (Aaltonen 1993, 11–12,17.)

6.3 Kuvaus ja editointi

Videon kuvaus oli alkuperäisen suunnitelman mukaan tarkoitus toteuttaa yhteistyössä Jyväskylän ammattikorkeakoulun kuvauspalvelun kanssa. Aikataulujen ongelmallisuuden vuoksi päädyimme kuitenkin kuvaamaan videon itse tablettitietokoneella sen helppokäyttöisyyden vuoksi. Kuvauspaikkana pystyimme työnantajan luvalla käyttämään Jyväskylän Validia-talon tiloja. Kuvauksissa tarvittavat välineet hankittiin Jyväskylän ammattikorkeakoululta sekä Jyväskylän Validia-talolta. Puvustus hankittiin opinnäytetyöntekijöiden omista varastoista.

Ennakkosuunnittelu on tärkeässä roolissa opetusvideota tehtäessä. Sillä säästetään paljon kuvausaikaa. Hyvällä suunnittelulla ja videolla esiintyvien näyttelijöiden ohjaamisella vältetään kuvaamasta turhaa, ja voidaan keskittyä kuvauksen hallittuun suorittamiseen kuvakoko ja kuvakulma kerrallaan. Tiivis kuva kohteesta voi antaa paljon informaatiota, jolloin katsoja voi tehdä enemmän havaintoja. Kuvatuille otoksille tulee myös miettiä jatkuvuus, jotta kuvakerronnasta ja otoksista tulee vaatimusten ja suunnitelmien mukaisia. (Korvenoja 2004, 41–43 .) Videon kuvaus sujuikin ongelmitta, aikaa kuvauksiin kulutettiin yhden iltapäivän verran. Näyttelijöillä oli mahdolli-

suus tutustua käsikirjoitukseen etukäteen, ja se läpikäytiin vielä kuvauspäivänä ennen varsinaisen kuvauksen aloittamista.

Äänen merkitystä ei kannata väheksyä, sillä ääni voi olla välitettävän tunnelman tai muun opetusvideolla olevan sisällön kannalta tärkeämpikin kuin kuva. (Korvenoja 2004, 171.) Tästä syystä päädyimme toteuttamaan videon äänimaailman jälkiäänityksellä, jolloin kertojan vuorosanoja voidaan vielä tarvittaessa muokata. Kertojalle kirjoitetut vuorosanat (liite 1) ohjasivat kuvaustilannetta, sillä niihin oli koottu se informaatio, joka haluttiin videolla tuoda esiin. Dialogin puuttuminen helpotti näyttelijöiden työtä, sillä kuvaustilanteessa pystyttiin keskittymään tekemiseen puhumisen sijasta. Jälkiäänitetyt vuorosanat pystyttiin nauhoittamaan useassa osassa ja muokkaamaan kuvaa vastaavaksi pienellä vaivalla.

Kuvaukseen valmistauduttiin lukemalla ohjeita hyvästä kuvauksesta ja videosta alan oppikirjoista (mm. Korvenoja 2004) sekä keskustelemalla aiheesta alan osaajan kanssa. Lisäksi etsimme aiheesta aiemmin kuvattuja opetusvideoita YouTube-palvelusta vinkkien saamiseksi. Laadultaan nämä löydetty videot vaihtelivat huomattavasti, ja oli havaittavissa, että alkuperäinen ajatus kertojäänellä toteutetusta käsikirjoituksesta vaikutti erityisen hyvältä. Toisaalta taas hyvälaatuisten opetusvideoiden näkeminen herätti paljon kysymyksiä siitä, saavutettaisiinko omassa projektissa se taso, jota tavoitellaan. Yhdeksi näyttelijäksi videolle rekrytoitiin sairaanhoitaja tuttavapiiristä, toisen roolin langetessa opinnäytetyön tekijälle. Toinen opinnäytetyöntekijä toimi sekä kuvaajana että ohjaajana.

Videon editointi on toteutettu Apple-yhtiön iMovie-sovelluksella. Opinnäytetyöntekijöillä ei ollut aiempaa kokemusta ohjelman käytöstä. Ohjelma osoittautui helppokäyttöiseksi ja intuitiiviseksi käyttää ja videon editointi sujui ongelmitta. Hyvä pohjatyo käsikirjoituksen osalta helpotti videon tekemistä.

Editointivaiheessa huomattiin, että joitakin ennalta suunniteltuja kuvakulmia oli jäänyt huomioimatta kuvausten aikana. Yleiskuvakohtaus hoitajan vastaanottohuoneesta (kts. liite 1) epäonnistui kuvaustilanteessa. Tätä ei kuitenkaan havaittu ennen editoinnin aloittamista, joten uusintaotos ei tullut kysymykseen. Videon työstämiseen käytetyn sovelluksen avulla onnistuneesti kuvatuista materiaaleista saatiin kuitenkin leikattua ehjä ja hyvä kokonaisuus, joka sisälsi sen tiedon, mikä videolle oli tarkoitus saada.

Lisäksi huomattiin, että videon värimaailma oli siinä määrin sekava, että se häiritsi olennaiseen keskittymistä. Video päädyttiin tästä syystä muuttamaan mustavalkoiseksi.

Äänimateriaali nauhoitettiin videolle jälkiäänityksenä aiemmin mainittua iMovie-sovellusta käyttäen. Tekstiruudut päädyttiin jättämään pois ja niiden sijaan käytettiin kuvan päälle kirjoitettua tekstiä. Pidemmät vuorosanat vaativat paikoitellen pysäytyskuvien käyttöä, tähän hyödynnettiin kuvauspäivän materiaalia. Käsikirjoitukseen kirjatut vuorosanat saivat lopullisen sanamuotonsa jälkiäänitysvaiheessa. (Kts. Liite 1.)

6.4 Tekijänoikeudet

Mikä tahansa teos, joka ylittää niin sanotun teoskynnyksen, saa tekijänoikeussuojaa. Tekijänoikeus syntyy tekijälle automaattisesti ja lain mukaan tekijänä pidetään sitä, jonka nimi ilmoitetaan teoksen yhteydessä. (Tietoa tekijänoikeudesta.) Myös opetusmateriaalia, tässä tapauksessa videota, tuottaessa on tärkeää huomioida tekijänoikeudet. Materiaali ei voi ilman asianmukaista lupaa sisältää tekijänoikeudella suojattuja teoksia, kuten esimerkiksi musiikkia (moniviestin.jamk.fi:ssä käytettävän materiaalin tekijänoikeuksia koskevat ehdot).

Opinnäytetyön osana olevan opetusvideon käyttö lupa myönnetään Jyväskylän ammattikorkeakoululle käyttösopimuksella, joka mahdollistaa videon käytön Jyväskylän ammattikorkeakoulun opetustoiminnassa, markkinoinnissa ja tiedottamisessa. (Videotallenteen käyttö lupa - henkilökunta ja opiskelijat (JAMK).)

7 POHDINTA

Hoitotyön opetus kokee jatkuvasti muutoksia. Lähiopetustunnit vähenevät ja vastuu asioiden omaksumisesta ja oppimisesta jää yhä enemmän opiskelijan vastuulle. Varsinkin kontaktiopetuksena järjestettäviin käytännön harjoite-tunteihin valmistautuminen tapahtuu etenkin monimuotokoulutuksessa itsenäisesti. Itsenäisen opiskelun välineinä on aiemmin toiminut pääasiassa kirjallinen materiaali, mutta kirjatieto ei lisää opiskelijoiden kädentaitoja. Videomateriaalin avulla lienee mahdollista joiltain osin

auttaa käytännön harjoitteluun valmistautumista. Tulee kuitenkin pitää mielessä, että useimmat hoitotyön toiminnot, myös verenpaineen mittaaminen, vaativat käytännön harjoittelua joko simulaatio-opetusta tai parityötä hyödyntäen. Varsinkin kuuntelumenetelmällä verenpaineen mittaaminen on taito, joka jokaisen hoitajan tulisi hallita, mutta jota pääsee tekemään ammattitaitoa edistävissä harjoitteluissa perin harvoin. Näin ollen oppilaitoksen vastuu taidon opettamisesta kasvaa huomattavasti. Laineen (2010, 56) tutkimuksen mukaan tieto- ja taito-opetusta verenpaineen mittaamisesta annettiin opiskelijoille neljästä kuuteen tuntia. Mikäli tieto- ja taito-osuus opetettiin yhtäaikaaisesti, oli opetukseen varattu aikaa neljä tuntia. Käytännön harjoitteluun jäävä aika oli näin ollen huomattavasti vähäisempää, jolloin opiskelijoiden mahdollisuus valmistautua tuntiin etukäteen on tärkeää.

Laine (2010, 32) toteaa myös, että on olemassa hyvin vähän kansainvälistä tutkimusnäyttöä siitä, miten verenpaineen mittaamista tulisi opettaa. Tämän opinnäytetyön tiedonhankinnassa havaittiin sama ongelma, näyttöön perustuva tieto opetustavoista oli vähäistä. Kyselytutkimuksen mukaan niistä opettajista, jotka ilmoittivat käyttävänsä videota verenpaineen mittaamisen opetuksessa ja nimesivät videon, kaikki käyttivät samaa vuonna 1992 tehtyä opetusvideota (Laine 2010, 55). Onkin huolestuttavaa, mikäli käytössä oleva oppimateriaali on näin vanhaa. Opetusvideon keskimääräinen käyttöikä on noin viisi vuotta, jonka jälkeen on syytä tarkastaa, ovatko sen sisältämät tiedot vielä ajanmukaisia (Aaltonen 1993, 17).

Verenpaineen mittaaminen on hoitohenkilökunnalle tärkeä taito, joka tulisi opetella hyvin niin automaatti- kuin aneroidimittarillakin. On tärkeää, että hoitotyöntekijät tekisivät tietyt toimenpiteet, kuten esivalmistelut ja rauhallisen mittaustilanteen verenpainetta mitatessa, jotta mittaustulokset olisivat luotettavia ja yhdenmukaisia. Näyttöön perustuva tieto verenpaineen mittaamisesta saattaa kuitenkin olla ristiriitaista oppikirjojen ja sähköisten lähteiden välillä, joten on syytä kiinnittää erityistä huomiota tiedon ajantasaisuuteen. Tämän opinnäytetyön osana oleva video on koottu pääsääntöisesti kohonneen verenpaineen Käypä hoito-suosituksen verenpaineen mittaamisen ohjeiden mukaisesti. Oppikirjojen ja kansainvälisten tutkimusten välillä oli havaittavissa jonkin verran keskenään ristiriidassa olevaa tietoa, joten syksyllä 2014 päivitetty Käypä hoito-suositusta päädyttiin käyttämään verrokkina artikkelien ja tutkimusten luotettavuutta ja ajantasaisuutta arvioitaessa. Tätä videota opetusmateriaalina

käytettäessä on kuitenkin huomioitava aiemmin mainittu opetusohjelmien käyttöikä sekä muuttuvat hoitotyön suositukset.

Erityistä huomiota opetuksessa tulisi kiinnittää opiskelijoiden taitojen kehittämiseen. Tiedot verenpaineen mittaamisesta ovat riittävämpiä kuin itse mittaustoiminnon taidot, samoin potilasohjaustaitoihin tulisi kiinnittää enemmän huomiota. (Laine 2010, 90.) On siis huomioitava, että videolla ei voida missään tapauksessa korvata käytännön harjoittelua, vaan se on osa taito-opetukseen valmistavaa opetusmateriaalia. Video on kuitenkin tähän tarkoitukseen sekä ammattitaidon ylläpitämiseen sekä jo opitun tiedon mieleen palauttamiseen tehokas väline, joka sähköisesti saatavilla olevana on helppo jakaa opiskelijoiden käyttöön.

Hoitotyötä ja hoitajan toimintaa ohjaavia suosituksia kokoa Hoitotyön tutkimussäätiö, jolla on tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa valmisteilla tarpeellinen suositus verenpainepotilaan ohjauksesta (Valmisteilla olevat suositukset 2015). Kohonnut verenpaine on kansansairaus, johon varhaisella puuttumisella ja elämäntapaohjauksella voidaan vaikuttaa. Hoitohenkilökunnan toteuttama potilasohjaus on tässä tapauksessa ensiarvoisen tärkeää. Jo pienilläkin elämäntapamuutoksilla saadaan aikaan paljon. Kansantaloudelle kansansairauksilla on suuri vaikutus. Tämän opinnäytetyön osana olevan videon jatko-osana voisikin hyvin toimia video verenpainepotilaan potilasohjauksesta.

Opetusvideon tekeminen opinnäytetyön aiheena oli mielenkiintoinen, opettavainen ja tunsimme olevamme etuoikeutettuja päästessämme sitä tekemään. Teoriatiedon etsiminen ja valinta oli joissain tilanteissa hankalaa, sillä tietoa löytyi todella paljon. Aiheen rajaamiseen kului suunniteltua pidempi aika. Suomenkielisten lähteiden käyttöä suosittiin, että opetusvideolle saataisiin taustatietoa siitä, mitkä ovat tämänhetkiset suomalaiset suositukset verenpaineen mittaamisesta. Jossain määrin kansainvälisten artikkelien tieto erosi suomalaisten tietolähteiden suosituksista. Opinnäytetyöprosessi kesti odotettua pidempään, sillä alkuun työn aikataulut oli liiankin joustavaa. Tilaa jankaan puolelta ei ollut tiedossa tarkkaa aikataulutoivetta, joten alkuun työtahti oli turhan verkkainen.

Vaikka aineistoa opinnäytetyön teoria osaan olikin paljon saatavilla, olemme tyytyväisiä lopputulokseen niin teoriaosuuden kuin opetusvideonkin suhteen ja saavutimme

opinnäytetyölle asetetut tavoitteet. Hyvän ja kattavan teorian tiedon kautta toteutettiin opetusvideon, jonka avulla opiskelijat voivat opetella verenpaineen mittausta ja kerrata jo kerran oppimaansa taitoa. Videolta saatava tieto ei kuitenkaan ole liian valmiiksi pureskeltua, vaan jättää myös tilaa opiskelijan omalle pohdinnalle ja kysymyksille.

Opinnäytetyöprosessi tarjosi tekijöilleen haasteita monellakin tapaa. Kummallakaan tekijällä ei ollut aiempaa kokemusta videokuvauksesta tai käsikirjoituksesta. Verenpaineen mittaaminen oli toimintona ennalta tuttu, mutta tiedonhankintaprosessi lisäsi silti paljon tietämystä aiheesta. Kokonaisuutena prosessi oli opettavainen ja haastava. Parityöskentely sujui kuitenkin ongelmitta ja opinnäytetyön tekijöiden keskinäinen työnjako oli koko prosessin ajan ongelmatonta. Työn koostaminen kehitti myös moniammatillisia yhteistyötaitoja sekä ongelmanratkaisukykyä. Ajan käyttö ja aikataulutaminenkin alkoivat työn valmistuessa sujumaan paremmin. Opettajien ohjausta käytettiin tarvittaessa ja sitä saatiin riittävästi. Ohjauksen laatu oli hyvää ja auttoi kehittämään opinnäytetyötä olennaisesti.

LÄHTEET

Aaltonen, J. 1993. Käsikirjoittajan työkalupakki. Miten teen video-ohjelman käsikirjoituksen. Helsinki: Painatuskeskus Oy.

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Anttila, K., Kaila-Mattila, T., Kan, S., Puska, E-L & Vihunen, R. 2011. Hoitamalla hyvää oloa. 14.-15. uud. p. Helsinki: WSOYpro Oy.

Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009. World Health Organization. Viitattu 12.9.2014.
http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf?ua=1

Heiskanen, E. 2013. Hemodialyysipotilaan ohjaus. Sairaanhoidajan käsikirja Viitattu 27.3.2015. <http://jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, Terveysportti.

Heiskanen, M. 2014. Diginatiivit ja teknologia opetuksessa – Erään itäsuomalaisen koulun oppilaiden ja opettajien kokemuksia tabletlaitteista opetuskäytössä. Pro-gradu. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö. Viitattu 19.4.2015.
<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96432/GRADU-1418295268.pdf?sequence=1>

Hekkala, A. & Parikka, H. 2014. Eksynyt pieru ja muita synkopeen syitä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 130 (8), 819–821. [Http://jamk.fi/kirjasto](http://jamk.fi/kirjasto), Nelliportaali, Duodecim – Lääketieteen aikakauskirja.

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

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. 1.-6. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja P. 2010. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

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

Jones, F. 2003. Digivideoijan käsikirjoitus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Jyväskylän ammattikorkeakoulu. moniviestin.jamk.fi:ssä käytettävän materiaalin tekijänoikeuksia koskevat ehdot. Viitattu 19.1.2015.
<http://moniviestin.jamk.fi/agreements/Okayttoehdot>

Kantola, I. 2008. Primaarinen hypertensio. Kardiologia. Duodecim oppikirjat.
<http://jamk.fi/kirjasto>, Nelliportaali, Terveysportti.

Kauppinen, M. 2012. Käytettävyyden ja oppimistehokkuuden huomioiminen monimuotoisen video-opetuksen kehittämisessä. Pro gradu-tutkielma. Itä-Suomen yliopis-

to, tietojenkäsittelytiede. Viitattu 25.4.2015.

<http://www2.uef.fi/documents/976466/1020676/MOVIE+Gradu+Kauppinen.pdf/57dc7bec-e5d3-41ed-9290-34d19a484a9c>

Kohonnut verenpaine. 2014. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Käypä hoito. Viitattu 23.9.2014.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi04010#s12>

Korvenoja P. 2004. TV-kameratyön perusteet. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian julkaisu sarja B: Oppimateriaalit 1. Helsinki; Yliopistopaino

Kuisma, M., Holmaström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kääriäinen, M. 2007. Potilasohjauksen laatu; Hypoteettisen mallin kehittäminen. Pro gradu – tutkielma. Oulun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Viitattu 16.4.2015.

<http://herkules oulu.fi/isbn9789514284984/isbn9789514284984.pdf>

Laine, P. 2010. Verenpaineen mittaamisen opettaminen sairaanhoitaja- terveydenhoitajaopiskelijoille. Väitöskirja. Turun yliopisto. Viitattu 25.5.2015.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-4217-6>

Lipponen, K., Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2006. Potilasohjauksen haasteet - Käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisuja, 4/2006. Oulun yliopisto, hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Viitattu 14.4.2015.

https://www.ppshp.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/16315_4_2006.pdf

Muhonen, R. 2015. Verenpaineen mittaaminen. Sairaanhoitajan käsikirja. Viitattu 31.3.2015. Kustannus Oy Duodecim. <http://jamk.fi/kirjasto>, Nelliportaali, Terveysportti.

Mustajoki, P. 2014. Kohonnut verenpaine (verenpainetauti). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 8.9.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00034

Mustajoki, P. 2015. Matala verenpaine. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 23.5.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00300

Mäkinen, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka H. & Yli-Mäyry S. 2008. Sydänsairaudet. Helsinki; Kustannus Oy Duodecim.

Nikkilä, M. 2013. Kohonneen verenpaineen tutkiminen ja hoidon aloitus. Lääkärin käsikirja. Viitattu 27.9.2014. <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, Terveysportti.

Pinar, R., Ataalkin, S. & Watson, R. 2010. The effect of clothes on sphygmomanometric blood pressure measurement in hypertensive patients. Journal of Clinical Nursing 19, 1861-1864. Viitattu 20.1.2015. <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, CINALH.

- Pölönen, P., Ala-Kokko, T., Helveranta, K., Jäntti H. & Kokko, A. 2013. Akuuttihoiton laitteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen S. 2012. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Räisänen, J. (Terveyskeskuslääkäri, JYTE) Keskustelu 31.3.2015.
- Saastamoinen, T., Hietanen, H., Juvonen, A. & Monto, R. 2010. Hoitotyön toiminnot. Helsinki: Kirjapaja.
- Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud K. 2012. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. Sanomapro.
- Sora, T., Antikainen, P., Laisalmi, M & Vierula, S. 2002. Sairaanhoidon teknologia. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Sulkava, R. 2009. Vireyden säilyttäminen. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 23.5.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00155
- Tekijänoikeus.fi. Tietoa tekijänoikeudesta. N.d. Viitattu 19.1.2015. <http://www.tekijanoikeus.fi/tietoa-tekijanoikeudesta>
- Valmisteilla olevat suositukset. Hoitotyön tutkimussäätiö. 2015. Viitattu 25.5.2015. <http://www.hotus.fi/hotus-fi/valmisteilla-olevat-suositukset>
- Videotallenteen käyttö lupa - henkilökunta ja opiskelijat (JAMK). Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Av-palvelut. Verkkolomakkeet. N.d. Viitattu 19.1.2015. https://intra.jamk.fi/opiskelijat/ohjaus%20ja%20tuki/av-palvelut/Documents/Kayttolupa_henkilokunta_opiskelija%20JAMK.pdf

LIITTEET

LIITE 1 Käsikirjoitus opetusvideoon

KÄSIKIRJOITUS

Aloituskuva: (Teksti) VERENPAINEEEN MITTAAMINEN

KOHTAUS 1: Yleiskuvaa videolla käytettävistä verenpainemittareista (automaattimittari ja aneroidimittari).

Kertoja: Verenpaine mitataan olkavarteen kiinnitettävällä painemansetilla. Mittari voi olla sähkötoiminen automaattimittari, elohopeamittari tai aneroidimittari. Videolla ohjataan yleisimmin käytössä olevien mittareiden, automaattimittarin sekä aneroidimittarin, käyttö.

KOHTAUS 2: Pysäytyskuva potilaan käsivarresta, johon on kiinnitetty mansetti.

TEKSTI: Valitse mansetti ja mittari yksilöllisesti

KERTOJA: Mansetti valitaan potilaan olkavarren paksuuden mukaan. Mikäli potilaalla on tiedossa oleva eteisvärinä, on mittaustulos luotettavampi, mikäli käytetään manuaalista elohopea- tai aneroidimittaria.

TEKSTI: Tarkasta välineet ennen mittausta. Muista myös mittareiden säännöllinen huolto.

KERTOJA: Tarkasta mittarin letkusto sekä mansetti ennen jokaista mittausta. Mikäli käytät manuaalista mittaria, tarkasta myös stetoskoopin toimivuus.

TEKSTI: Huomioi erityistilanteet

KERTOJA: Älä mittaa verenpainetta kädestä, jossa on kanyyli, fisteli tai suntti. Mikäli potilaalle on tehty rinnanpoisto, ei verenpainetta mitata poiston puoleisesta käsivarresta. Jos potilaalla on hemiplegia, mitataan verenpaine ensisijaisesti terveestä kädestä.

KOHTAUS 3: Puolivartalokuvaa hoitajasta ja potilaasta vastaanottohuoneessa.

Pysäytyskuva.

TEKSTI: MITTAUKSEN ESIVALMISTELUT

KERTOJA: Potilaan tulisi ennen mittaustilannetta välttää noin puolen tunnin ajan fyysistä rasitusta, tupakointia sekä kofeiinipitoisten juomien nauttimista. Rauhallinen mittaussympäristö sekä hoitajan asiallinen sekä rauhallinen toiminta lisäävät mittaustuloksen luotettavuutta.

KERTOJA: Älä mittaa verenpainetta kädestä, jossa on kanyyli, fisteli tai suntti. Mikäli potilaalle on tehty rinnanpoisto, ei verenpainetta mitata poiston puoleisesta käsivarresta. Jos potilaalla on hemiplegia, mitataan verenpaine ensisijaisesti terveestä kädestä.

KOHTAUS 4: Puolivartalokuvaa hoitajasta ja potilaasta. Hoitaja nostaa potilaan hihan ylös ja ohjaa potilaan käden rentoon mittausasentoon pöydän reunalle.

Teksti: KUUNTELUMENETELMÄ

KERTOJA: Mittaustuloksen kannalta ei ole merkitystä, mitataanko verenpaine oikeasta vai vasemmasta olkavarresta. Uudella verenpainepotilaalla on mittaus hyvä tehdä molemmista olkavarsista puolieron selvittämiseksi.

KOHTAUS 5: Lähikuva potilaan käsivarresta. Hoitaja asettaa mansetin olkavarteen ja tunnustelee pulssin kyynärvaltimosta.

KERTOJA: Aseta mansetti napakasti olkavarren ympärille. Suorista letkut. Tunnustele syke aina ennen mittausta.

KOHTAUS 6: Lähikuvaa kyynärvaltimon tunnustelusta.

TEKSTI: Kyynärvaltimo

Kiinnitä huomiota rytmin tasaisuuteen. Tunnustelemalla kyynärvaltimon sykkeen saat selville kohdan, johon stetoskooppi asetetaan.

KOHTAUS 7: Puolikuva potilaasta ja hoitajasta. Hoitaja suoristaa mittarin letkuston ja tunnustelee varttinävaltimon sykkeen.

KOHTAUS 8: Lähikuva varttinävaltimon tunnustelusta.

TEKSTI: Varttinävaltimo

KERTOJA: Tunnustele syke värttinävaltimosta.

KOHTAUS 9: Lähikuvaa potilaan käsivarresta ja mittausvälineistöstä. Hoitaja painaa sormensa värttinävaltimon päälle ja pumpppaa aneroidimittariin painetta.

KERTOJA: Pumpppaa mansettiin painetta tasaisesti.

Kun et enää tunne sykettä, lisää mansettiin painetta vielä noin 30 elohopeamillimetrin verran.

Aseta stetoskooppi kyynärvaltimon päälle tiiviisti.

Hoitaja painaa stetoskoopin kyynärvaltimolle ja laskee mansetin painetta.

KERTOJA: Laske mansetin painetta tasaisesti, noin 2 mmHg sekunnissa.

Kun kuulet matalan, sykkivän äänen, paina lukema mieleesi. Tämä on Korotkoffin äänien I vaihe, joka kertoo systolisen verenpaineen.

TEKSTI: Systolinen paine

KERTOJA: Jatka paineen tasaista laskemista. Kun ääni lakkaa kuulumasta, paina jälleen lukema mieleesi. Kyseessä on diastolisen paineen kertova Korotkoffin äänien IV vaihe.

TEKSTI: Diastolinen paine

Hoitaja laskee mansetin paineen nolnaan.

PYSÄYTYSKUVA: TEKSTI: Kirjaa tulokset 2 mmHg:n tarkkuudella.

KERTOJA: Kirjaa tulos kahden elohopeamillimetrin tarkkuudella potilaan tietoihin. Toista mittaus noin kahden minuutin kuluttua ja kirjaa myös tämä tulos.

KOHTAUS 10: Yleiskuvaa videolla käytettävistä välineistä.

TEKSTI: Digitaalinen mittaus

KOHTAUS 11: Puolivartalokuvaa potilaasta. Hoitaja asettaa mansetin potilaan käsivarteen ja tarkastaa, ettei hiha jää mansetin alle.

KERTOJA: Esivalmistelut automaattisella mittarilla verenpainetta mitattaessa ovat samat kuin kuuntelumenetelmää käytettäessä. Muista huolehtia mittarin säännöllisestä huollosta ja tarkasta sen toimivuus ennen mittausta.

KOHTAUS 12: Lähikuva värttinävaltimon sykkeen tunnustelusta.

TEKSTI: Muista pulssin tunnustelu!

KERTOJA:Tunnustele potilaan pulssi ennen mittausta. Automaattimittari ei tunnista epäsäännöllistä sykettä oikein.

KOHTAUS 13: Puolivartalokuva potilaasta. Hoitaja kääntää mittarin niin, ettei potilas näe sen näyttöä.

TEKSTI: Huomioi näytön suunta

KERTOJA: Aseta mittari niin, että potilas ei näe numeronäyttöä. Pyydä potilasta olemaan puhumatta ja liikkumatta mittauksen aikana. Kerro potilaalle, milloin aloitat mittauksen.

Toista mittaus muutaman minuutin kuluttua.

TEKSTI: Kirjaa tulokset 1 mmHg tarkkuudella

KERTOJA: Kirjaa molemmat arvot potilaan tietoihin yhden elohopeamillimetrin tarkkuudella.

LOPPUTEKSTIT