



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Vertaileva tutkimus verenpaineen mittaamiseen kuluvasta ajasta kolmella eri mittauskäytännöllä

Rinne kangas, Lotta

Santala, Riina

2012 Laurea Otaniemi

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Otaniemi

Vertaileva tutkimus verenpaineen mittaamiseen kuluva ajasta kolmella eri mittauskäytännöllä

Lotta Rinnekangas
Riina Santala
Hoitotyön koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Maaliskuu, 2012

Lotta Rinnekangas ja Riina Santala

Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä

Vuosi 2012 Sivumäärä 40

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli vertailla sairaanhoitajan verenpaineen mittaamiseen käytettävää aikaa kolmella eri mittauskäytännöllä. Opinnäytetyö tehtiin osana Laurea-ammattikorkeakoulun ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin medisiinisen tulosyksikön Kolmiosairaala-hanketta. Opinnäytetyö tehtiin Kolmiosairaalan osasto 6B:n aloitteesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää sairaanhoitajan työtapoja verenpaineen mittaamisessa. Opinnäytetyöhön liittyvä tutkimus toteutettiin ajanmittaustutkimuksena. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää ja havainnointitapana systemaattista havainnointia.

Osastolla 6B oli esitestauksessa sähköisen kirjaamisen järjestelmä. Opinnäytetyössä vertaillaan uutta sähköisen kirjaamisen järjestelmää osastolla jo käytössä oleviin kahteen verenpainemittauskäytäntöön. Havainnoinnin suoritti osastolla työskentelevä sairaanhoitaja, joka mittasi verenpaineen kolmella eri käytännöllä ja kirjasi tulokset havainnointilomakkeeseen. Mittaukset jaoteltiin välilliseen ja välittömään hoitotyöhön, jotka olivat 1) valmisteluun kuluva aika, 2) mittaamiseen kuluva aika ja 3) kirjaamiseen kuluva aika. Mittaustulokset analysoitiin käyttäen SPSS 16.0 -ohjelmaa.

Tutkimustuloksista selvisi, että osastolla esitestauksessa ollut automaattisen sähköisen kirjaamisen järjestelmä oli ajanmittaustulosten perusteella sairaanhoitajan ajankäytön kannalta edullisin käytäntö verenpaineen mittaamiseen. Menetelmällä verenpaine mitattiin automaattimittarilla ja lukema kirjattiin potilastietojärjestelmään käyttäen automaattisen kirjaamisen järjestelmää. Toiseksi edullisin mittauskäytäntö sairaanhoitajan ajankäytön kannalta oli mittauskäytäntö, jossa verenpaine mitattiin automaattimittarilla ja tulokset kirjattiin osaston kansliassa potilastietojärjestelmään. Epäedullisin verratuista verenpaineenmittauskäytännöistä oli verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen kannettavalle tietokoneelle potilashuoneessa. Verratessa välittömän ja välillisen hoitotyön jakautumista kolmen verenpainemittauskäytännön välillä, välillisen hoitotyön osuus ensimmäisellä mittauskäytännöllä oli selvästi pienempi kuin muilla mittauskäytännöillä. Sen sijaan välittömän hoitotyön osuus oli lähes sama kaikilla mittauskäytännöillä.

Opinnäytetyö herätti aiheita jatkotutkimuksille. Langattoman verkon ja teknologian hyödyntäminen sairaanhoitajan työssä ei ole juurikaan ollut tutkimuksen kohteena. Lisäksi hoitohenkilökunnan suhtautumista teknologian käyttöön hoitotyössä ei ole tutkittu.

Tämän opinnäytetyön ja sen tulosten pohjalta osasto 6B voi kehittää sairaanhoitajan ajankäyttöä tehokkaampaan suuntaan, koska aiemmin yleisimmin käytetty kirjaamiskäytäntö ei ollut ajankäytön kannalta tehokkain.

Asiasanat: sairaanhoitajien ajankäyttö, verenpaineen mittaaminen, verenpainepotilaan tarkkailu.

Lotta Rinnekangas and Riina Santala

Time spend on taking the blood pressure using three different measurement methods.

Year	2012	Pages	40
------	------	-------	----

The purpose of this thesis was to compare the use of time nurses spend on taking the blood pressure, using three different measurement methods. The thesis was a project involving Laurea University of Applied Sciences and Hospital District of Helsinki and Uusimaa and Meilahti Triangle Hospital. The thesis was made on the initiative of Meilahti Triangle Hospital ward 6B. The thesis objective was to develop nurse's use of methods when taking the blood pressure. The study was carried out as a time research. The research method used was quantitative and the observation method was systematic observation.

Ward 6B was preliminarily testing a new electronic recording system. This thesis compared the new electronic registration system with the two methods already in use in the ward. Observation was conducted by a registered nurse working in the ward. She took the blood pressure using three different methods and recorded the results on an observation form. The measurements were divided into indirect and direct nursing care, which were 1) time used for preparation 2) time used for measurement 3) time used for recording. The results were analyzed using SPSS 16.0 program.

The study results revealed that the electronic recording system for the measurement of time that was piloted was the fastest method of taking the blood pressure. The method of taking the blood pressure was an automatic gauge and recording the result with a portable electronic recording system. The second fastest method was taking the blood pressure with an automatic gauge and recording the results in the ward office. The slowest method was taking the blood pressure with an automatic gauge and recording the result using a laptop. When comparing the distribution of time spent on direct and indirect nursing between these three blood pressure taking methods, the amount of time spent on direct nursing was significantly less using the first method than with the other two methods. Instead, the share of direct nursing care was almost the same for all measurement practices.

The study raised issues for further research. Utilizing wireless network technology in a nurse's work has not really been investigated. In addition, nursing staff's attitudes to the use of technology in nursing have not been studied.

Based on this thesis and its conclusions ward 6B can develop nurses' use of time to a more efficient direction, because the recording system previously used was not the most effective in terms of the use of time.

Key words: nurses' use of time, taking the blood pressure, patient's blood pressure monitoring.

Sisältö

1 Johdanto	4
2 Potilaan verenpaineen tarkkailu	5
2.1 Verenpaineen fysiologia ja verenkierron tarkkailu	5
2.2 Verenpaineen mittaaminen	6
3 Välillisen ja välittömän hoitotyön osuus sairaanhoitajan työssä	7
4 Verenpaineen mittaamisen käytännöt osastolla 6B	11
5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset	12
6 Opinnäytetyön tutkimusmenetelmälliset ratkaisut	13
6.1 Tutkimusmenetelmät	13
6.2 Aineistonkeruu	13
6.3 Aineiston analysointi	16
7 Opinnäytetyön tulokset	16
7.1 Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä	17
7.2 Valmisteluun kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä	18
7.3 Mittaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä	19
7.4 Kirjaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä	20
7.5 Sairanhoitajan ajankäytön kannalta edullisin verenpaineenmittauskäytäntö	20
8 Pohdinta	21
8.1 Opinnäytetyön eettisyys	21
8.2 Opinnäytetyön luotettavuus	22
8.3 Tulosten tarkastelu	24
8.4 Jatkotutkimusehdotukset	26
Lähteet	27
Liitteet	29

1 Johdanto

Nuikka (2002) kuvaa tutkimuksessaan sairaanhoitajan ajankäyttöä työtilanteessa termillä *kuormittaminen*. Tällä käsitteellä Nuikka (2002) tarkoittaa ravitsemusta, liikkumista, hygieniasta huolehtimista ja erittämisen avustamista. Kuormitusta aiheuttivat myös injektioiden antaminen ja verenpaineen mittaaminen. Lisäksi kuormitusta aiheuttivat erikoistilanteet, kuten potilaan toimenpideyksikköön kuljettaminen, hoitosuunnitelman ja potilaan havainnointi.

Edellä kuvatun tutkimuksen tekeminen on tärkeää muun muassa siksi, että hoitohenkilökunnan kuormittumista on mahdollista vähentää uusien toimintatapojen ja -mallien kartoittamisen ja mahdollisen käyttöönoton avulla. Tulkinnessaan Nuikka (2002) toteaa, että uusien menetelmien kartoittaminen ja mahdollinen käyttöönotto vähentäisi hoitohenkilökunnan kuormittumista.

Opinnäytetyömme on osa Laurea-ammattikorkeakoulun ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin medisiinisen tulosityksikön Kolmiosairaala-hanketta. Tutkimusaineisto kerätään Kolmiosairaalan osastolta 6B, joka on vuodeosasto ja keskittynyt yleissätauteihin sekä erikoisaloina osastolla on nefrologia ja reumatologia (HUS 2011). Aloite opinnäytetyölle tuli Kolmiosairaalan osastolta 6B.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on vertailla sairaanhoitajan verenpaineen mittaamiseen käytettävää aikaa kolmella eri mittauskäytännöllä. Tavoitteena on kehittää sairaanhoitajan työtapoja verenpaineen mittaamisessa. Kolmiosairaalan osastolla 6B on koekäytössä automaattisen kirjaamisen järjestelmä, joka on integroitu Miranda hoitotaulukkoon. Järjestelmä mahdollistaa mittaustiedon käsittelyn sähköisesti alusta loppuun, ilman paperisia välivaiheita tiedon kirjaamisessa. Toinen käytettävä verenpaineen mittauskäytäntö on mukana kannettava tietokone, jonka avulla mittaustulokset kirjataan Miranda-hoitotaulukkoon. Kolmas ja yleisin mittauskäytäntö on automaattinen verenpainemittari, jonka mittaustulokset sairaanhoitaja kirjaa osaston kansliassa potilastietojärjestelmään. (Bellaoui 2011, henkilökohtainen tiedonanto 26.4.2011.)

2 Potilaan verenpaineen tarkkailu

Seuraavassa kerrotaan verenpaineen fysiologiasta ja verenkierron tarkkailusta sairaanhoitajan näkökulmasta. Lisäksi esitellään verenpaineen mittauksen käytäntö.

2.1 Verenpaineen fysiologia ja verenkierron tarkkailu

Veren kulku valtimoissa perustuu verenpaineeseen ja sillä tarkoitetaan valtimoissa vallitsevaa painetta. Verenpaine riippuu sydämen pumppaamasta veren määrästä, eli minuuttitilavuudesta, ja veren nopeudesta virrata valtimoista verisuoniin. Tätä prosessia vaikeuttava tekijä on se, että veri pyrkii painovoiman mukaisesti menemään alaspäin verisuonistossa. Tämän vuoksi verenpaineen on oltava tarpeeksi suuri, jotta veri pystyy virtaamaan painovoimaa vastaan ylöspäin. (Niestedt, Hänninen, Arstila & Björkvist 2004, 212 - 213.)

Perifeerinen vastus eli ääreisvastus on kokonaisnimitys niille tekijöille, jotka hidastavat veren virtausta suurista valtimoista. Ääreisvastus on seurausta verisuonten seinämien ja veren välisestä hankauksesta, jota säätelee verisuonten läpimitta. Mitä pienempi läpimitta verisuonten läpimitta on, sitä suurempi on ääreisvastus. Verisuonten läpimittaa sen sijaan säätelee suonten seinämien sileän lihaskudoksen jatkuva jännitystila eli tonus.

Verenpaine on veren virtausmäärän ja ääreisvastuksen tulo.

Verenpaine on suurimmillaan kun sydämen vasen kammio työntää systolen aikana verta suuriin valtimoihin, verenpainetta kutsutaan systoliseksi verenpaineeksi. Systolen aikana paineaalto kulkee pitkin valtimoita ja on tunnettavissa pulssina valtimoista. Paine on pienimmillään valtimoissa juuri ennen systolea jolloin verenpainetta sanotaan diastoliseksi verenpaineeksi. (Niestedt ym. 2004, 212 - 213.)

Potilaan verenkierron tarkkailu ja turvaaminen on tärkeää, koska monet sairaudet ja tilanteet aiheuttavat muutoksia potilaan verenkierrossa. Verenkiertoa voidaan tarkkailla tunnustelemalla, havainnoimalla sekä haastatteleamalla potilasta hänen tuntemuksistaan sekä kokemistaan oireista. Verenpainetta seurataan erilaisten mittausten avulla ja lisäksi potilaalta kysytään tämän vointia ja tarkkaillaan potilaan voinnin ja verenkierron ulkoisia merkkejä. Tällaisia merkkejä ovat kehon väri ja ääreisosien lämpö. Verenkierron ollessa riittävä iho on lämmin, kuiva ja normaalin värinen sekä huulet normaalin punaiset. Huonon verenkierron merkkejä ovat ihon kalpeus, huulien sinerrys, paleleminen ja kylmä hiki. Muutokset verenkierrossa aiheuttavat potilaalle tuskaisuutta, hengästymistä sekä uneliaisuutta, mitkä on hyvä huomioida verenpaineen tarkkailun aikana. (Kassara ym. 2006. 167 - 168.)

2.2 Verenpaineen mittaaminen

Käypä hoito -suosituksen mukaan verenpaineen seuranta on tärkeää, koska tuloksen perusteella voidaan seurata lääkityksen ja elintapamuutosten vaikutusta, hoitotavoitteiden saavuttamista ja lääkkeiden haittavaikutuksia. Seurannan määrään vaikuttavat hoitotaso, muut potilaan sairaudet ja mahdolliset muutokset terveydessä. Seurannan toteuttaa useimmiten terveyskeskuksen sairaanhoitaja, kotiseuranta on myös suositeltua. Lääkärin tarkistus on hoitotason aikana kerran vuodessa, muutoin useammin. (Kohonnut verenpaine, Käypä hoito 2010.)

Verenpainetta voi mitata eri menetelmin, kliinisessä testauksessa hyväksytyllä automaattisella verenpainemittarilla tai manuaalisesti elohopeamittarilla. Automaattinen verenpainemittari ei mittaa luotettavasti, mikäli potilaalla on eteisvärinä tai lisälyönnejä. Mittari tulee käypä hoito-suosituksen mukaan tarkistuttaa ja kalibroida joka toinen vuosi. (Kohonnut verenpaine, Käypä hoito 2010.)

Olkavarteen kiinnitettävän mansetin kumipussiosan leveyden tulee olla vähintään 40 % olkavarren leveydestä sekä 80 % olkavarren ympärysmittasta. Olkavarren ympärysmittaan nähden epäsopeva kumipussi antaa virheellisen painearvon. Aikuisille valitaan mansetiksi pieni aikuisten-, keskisuuri aikuisten-, tai suuri mansetti. Tarvittaessa voidaan käyttää myös reisimansettia. Pienessä aikuisten mansetissa kumipussiosan leveys on 12 cm ja se soveltuu potilaalle jonka olkavarren ympärysmitta on 26 - 32 cm. Keskisuudessa mansetissa kumipussin leveys on 15cm ja se soveltuu potilaalle jonka olkavarren ympärysmitta on 33-41 cm. Suuressa mansetissa kumipussin leveys on 18 cm, mansettia käytetään jos olkavarren ympärysmitta ylittää 41 cm. Jotta saadaan tarkka mittaustulos, mitataan verenpaine Käypä hoito-suosituksen mukaan ensimmäisellä kerralla kummastakin kädestä.

Jos toisesta kädestä saadaan 10 mmHg:aa suurempi tulos, mitataan verenpaine jatkossa siitä kädestä. Pitkäaikaisseurannassa oikeakätiset mittaavat paineen vasemmasta kädestä ja vasemmankätiset oikeasta kädestä. (Kohonnut verenpaine, Käypä Hoito 2010.) Verenpaine suositellaan otettavaksi seurannassa samasta kädestä, samalla tavalla ja samassa asennossa. Mittaustuloksen lisäksi ylös tulee kirjata mittauksen ajankohta sekä asento. (Muhonen 2010)

Ennen verenpaineen mittausta tulee välttää puoli tuntia fyysistä rasitusta, tupakointia, kahvin, teen ja virvokkeiden juomista niiden sisältämän kofeiinin vuoksi. Ennen mittausta tulee istua rauhassa paikallaan noin 5 minuutin ajan. Mittauksen aikana ympäristön tulisi olla mahdollisimman rauhallinen, eikä tutkittavaa saa kuormittaa fyysisesti eikä henkisesti. Mittauksen aikana tulee välttää keskustelua, eikä potilas saa puhua. Huomioitava on myös, että mittari asetetaan niin, ettei potilas näe asteikkoa. Kotimittausten keskiarvo 135/85

mmHg vastaa terveydenhuollossa mitattua keskiarvoa 140/90 mmHg. Optimaaliset verenpaine- arvot käypä hoito -suosituksen mukaan ovat systolinen paine alle 120 ja diastolinen paine alle 80. (Käypä hoito 2010; Muhonen 2010.)

Nykopp (2006) on tutkinut pro-gradu -tutkielmassaan valmistuvien lähihoitajien verenpaineen mittaustaitoja. Tutkimuksen tuloksista käy ilmi, että valmistuvat lähihoitajat hallitsevat verenpaineen mittauksen ja siihen liittyvät teoreettiset tiedot keskinkertaisesti. Verenpaineen mittauksessa valmistuvat lähihoitajat osasivat parhaiten muun muassa asettaa mansetin oikealle korkeudelle sekä olla puhumatta mittauksen aikana. Sen sijaan tyypillisimpiä virheitä verenpaineen mittauksessa olivat paineen nostaminen liikaa, mansetin asettaminen väärin, varttinävaltimon tunnustelematta jättäminen paineen lisäämisen aikana sekä pulssin mittaamatta jättäminen. Teoreettisista tiedoista huonoiten tunnettiin suomalaisen suosituksen mukainen verenpaineen tavoitearvo, systolisen ja diastolisen verenpaineen muutosten erot fyysisessä rasituksessa sekä matalimpien suositusarvojen sairaudet. (Nykopp 2006.)

3 Välillisen ja välittömän hoitotyön osuus sairaanhoitajan työssä

Hoitotyö jaetaan useimmiten välilliseen ja välittömään hoitotyöhön. Välittömällä hoitotyöllä tarkoitetaan hoitotyötä, joka liittyy suoraan potilaaseen, kuten hygieniasta huolehtiminen, auttaminen peseytymisessä ja ruokailussa. Lääkehoidon toteutus, kuten injektoiden anto, mittaukset, vitaalien mittaus ja haavanhoidot ovat osa välitöntä hoitotyötä. (Hyytiäinen & Holmen 2003.)

Välillistä hoitotyötä on kaikki se työ, jota tehdään potilaan hoidossa, mutta ei välittömässä yhteydessä potilaaseen. Kirjaaminen, lääkkeiden jako lääkehuoneessa, lääkärin kierrolle osallistuminen, raportin antaminen ja muiden hoitajien ohjaus ja omaisten tiedottaminen potilaan tilasta ovat välillistä hoitotyötä. (Hyytiäinen ym. 2003.)

Välillistä ja välitöntä hoitotyötä väitöskirjassaan tutkinut Partanen (2002) käsittelee hoitotyön hoitohenkilöstön mitoittamista perusterveydenhuollon lisäksi erikoissairaan- hoidossa. Tutkimus tehtiin vuonna 1999 Kuopion Yliopistollisessa Keskussairaalan kahdella kirurgian, yhden sisätautien ja kahden syöpätautien vuodeosaston hoitohenkilökunnan keskuudessa. Saira- ja perushoitajien (N=92) ajankäyttötutkimus toteutettiin toimintolaskelmalla siten, että hoitohenkilökunta havainnoi ja raportoi havaintojaan tutkijalle 10 minuutin välein. Tiedonkeruu suoritettiin lomakkeen avulla, joka oli jaoteltu välilliseen ja välittömään hoitotyöhön.

Partanen (2002) väitöstutkimuksen mukaan hoitohenkilöstön (sairaanhoitaja/perus-

hoitaja) ajasta kului 41 % välittömään, potilaan vierellä tapahtuvaan hoitotyöhön, kun taas välillisen hoitotyön osuus oli 35 %. 8 % työajasta kului henkilökohtaiseen ajankäyttöön, 16 % työajasta meni osastokohtaiseen työntekoon. Partasen (2002) mukaan sekä välittömän että välillisen hoitotyön ajankäytössä oli suuria eroja osastojen ja ammattiryhmien välillä. Välittömän hoitotyön osuus vaihteli siten, että neurokirurgian osastolla osuus oli 47 % ja gastroenterologian osastolla vastaava osuus oli 46 %, kun taas syöpätautien osastolla välittömän hoitotyön osuus oli vähäisin 33 %, sairaanhoitajien osuus 31 % ja täten vähäisin.

Partasen (2002) mukaan välilliseen hoitotyöhön käytettiin eniten aikaa syöpätautien osastolla, jossa sairaanhoitajien välillinen osuus oli 42 %. Tutkimuksen mukaan kaikilla osastoilla sairaanhoitajat käyttivät perushoitajia enemmän aikaa välilliseen hoitotyöhön. Henkilökohtaisen ajankäytön osuus oli lähes sama kaikilla osastoilla, eikä ammattiryhmien välillä ollut merkittäviä eroja.

Edellä mainittu tutkimus (Partanen 2002) osoitti, että sairaanhoitajan työajasta vein hoidon jatkuvuuden turvaamiseen (tiedonhaku/kirjaaminen) liittyvät tehtävät 18,5 %. Potilaan lääkitsemiseen liittyvät tehtävien osuus oli 18 %.

1990-luvun lopussa ja 2000-luvun alussa on julkaistu kansainvälisiä tutkimuksia, jotka käsittelevät hoitajien ajankäyttöä eri hoitotyön näkökulmista. Seuraavassa esiteltävät kansainväliset tutkimukset hoitajien ajankäytöstä ovat 1990-luvun lopusta ja 2000-luvun alusta. Tutkimustuloksiltaan päätelmät olivat jokseenkin erilaiset kuin Partasen väitöskirjassa.

Yhdysvalloissa on tutkittu yhden hoitotyön yksikön ajankäyttöä ja jakautumista välittömään ja välilliseen hoitotyöhön sekä ei hoidollisiin tapahtumiin. (Cardona, Tappen, Terril, Acosta & Eusbe 1997.) Kyseisessä tutkimuksessa välittömään hoitotyöhön käytetty aika hoitohenkilökunnalla (perus/sairaanhoitaja) jakautui seuraavasti: kylvettämiseen 22 %, syöttämiseen 12 % sekä erilaisten päällekkäisten työtehtävien suorittamiseen 21 % työajasta. Henkilökohtainen ajankäyttö oli sen sijaan amerikkalaisyksikössä vain 5 %. Tutkimuksen mukaan sairaanhoitajien työajasta havaittiin kuluvan 17 % lääkehoidon toteuttamiseen. Tutkijoiden yllätykseksi potilaiden puhtauteen kuluva aika sairaanhoitajilla oli 11 %, sen sijaan erilaisten päällekkäisten tehtävien osuus 28 % työajasta. Kirjaamisen kuluva aika amerikkalaisyksikössä oli 9 %, sekä raportointiin 8 %, kun taas sairaanhoitajilla henkilökohtaisen ajankäytön osuus oli 4 %.

Urden ja Roode tutkimus vuodelta 1997 käsittelee välillisen ja välittömän hoitotyön ajankäytön jakautumista. Urden ja Roode (1997) käyttivät ulkopuolista ajanmittausta useissa yhdys-

valtalaisissa poliklinikoissa, vuodeosastoissa sekä leikkaus- ja anestesiayksiköissä. Tutkimuksessa huomattiin, että työajan jakautumisessa oli suuria eroja osastojen välillä. Tutkimustuloksen mukaan sairaanhoitajien työajasta välittömän hoitotyön osuus oli 32 % sisätautikirurgisella osastolla, sen sijaan lastentautien osastolla osuus oli 42 %. Välillisen hoitotyön osuus oli 20 % lastentautien osastolla, 24 % synnytys osastolla, kirjaamiseen käytetty aika oli 18 % kirurgisella osastolla ja 27 % sisätauti-kirurgisella osastolla. Urden ja Roode (1997) toteavatkin yksiköiden välillä olevan suuria ajankäyttöisiä eroja.

Harrisonin ja Nixonin (2002) tutkimus suoritettiin Englannissa eräällä yleisteho-osastolla, tarkoituksena selvittää sairaanhoitajien työajan jakaantumista välilliseen ja välittömään hoitotyöhön. Tutkimus suoritettiin raportoinnilla, jolloin sairaanhoitajat itse kirjasivat havainnot havainnointilomakkeeseen. Tutkimuksessa ilmeni, että sairaanhoitajat käyttivät työajastaan 24 % välittömään hoitotyöhön, sekä potilaan voinnin seurantaan 38 %. Raportointiin työajasta kului 17 %. Hieman yllättäen yövuorossa sairaanhoitajat käyttivät potilaan arviointiin enemmän aikaa kuin muissa vuoroissa.

Lundgrenin sekä Segestenin (2001) tutkimuksesta kävi ilmi, että Ruotsissa yliopistosairaalan sisätauti-kirurgisen osaston sairaanhoitajien välittömän hoitotyön osuus oli 36 %, kun taas välillisen hoitotyön osuus oli vain 6,5 % työajasta. Sen sijaan henkilökohtaisen ajankäytön osuus oli suurin, 13,5 %, verrattuna muihin mainittuihin tutkimuksiin. Ruotsalaistutkimuksen kanssa samankaltaisiin tuloksiin on päätyneet myös Fitzgerald, Pearson, Walsh, Long & Heinrich (2003) tutkiessaan australialaisen sairaalan hoitohenkilökunnan ajankäyttöä. Tutkimus osoitti, että välittömään hoitotyöhön käytettiin aikaa 33 % työaikaa, kun taas välillisen hoitotyön osuus oli 14 %. Sekä henkilökohtaisiin toimintoihin että kirjaamiseen käytettiin 13 % työajasta. Tutkimustuloksissa (Fitzgerald ym. 2003) todettiin myös, että sairaanhoitaja käytti potilaan ja tämän omaisten kanssa yhdessä käytävään kommunikointiin vain 1 % työajasta.

Kirjaamiseen käytettävää aikaa on tutkittu myös yhdysvaltalaisella synnytysosastolla (Korst, Eusebio, Aydin & Gregory 2003), jossa tutkimus toteutettiin ulkopuolisen havainnoitsijan toimesta. Tutkimuksessa selvisi, että työajasta 15,79 % käytettiin kirjaamiseen, tietokoneelle kirjaamiseen osuus oli 5,24 % ja papereihin kirjaamiseen osuus 10,55 %. Välittömään hoitotyöhön käytettiin kokonaisuudessaan 28,66 % työajasta ja välilliseen hoitotyöhön 21,76 % työajasta. Ei-hoidollisiin toimintoihin kului 33,98 % työajasta.

Kaustinen (2011) on päätenyt hieman erilaisiin tuloksiin Oulun yliopistolle tekemässään väitöstudkimuksessa hoitohenkilökunnan ajankäyttöä hoitotyön laatuvaatimusten näkökulmasta. Tiedonkeruu suoritettiin Oulun yliopistollisessa sairaalassa 14 eri vuodeosastolla, jotka olivat seitsemän kirurgista ja viisi sisätautien vuodeosastoa sekä yksi lasten ja yksi neurologian vuo-

deosasto. Havainnointimenetelmänä oli ajanmittaus, jonka tulokset hoitajat merkitsivät havainnointilomakkeeseen. Havainnointilomakkeeseen oli jaoteltu välillisen ja välittömän hoitotyön eri menetelmät osa-alueittain.

Kaustisen (2011) mukaan hoitohenkilökunnan työajasta kului 61 % välittömään hoitotyöhön. Välilliseen hoitotyön osuus oli sairaanhoitajilla työssään 35 % ja henkilökohtaisiin taukoihin kului 4 % työajasta. Ajankäytön eroja oli havaittavissa osastojen välillä välittömään hoitotyöhön käytetyssä ajassa (49-70 %), kuin myös välillisen hoitotyön osuus vaihteli osasto-kohtaisesti (27-47 %). Kaustinen (2011) toteaa väitöstutkimuksessaan, että suurin osa hoitohenkilökunnan ajankäytöstä kului potilaan välittömässä hoidossa, väitöstutkimuksessa jaotellussa osiossa "Lääkehoito- ja peseytyminen, pukeutuminen ja eritystoiminta". Välillisessä hoitotyössä eniten havaintoja kertyi potilaan hoidon suunnitteluun ja vuoron vaihtoon liittyviin toimintoihin. Voidaankin todeta, että välittömän hoitotyön osuus verrattuna välilliseen hoitotyöhön oli osastosta riippumatta Kaustisen (2011) väitöstutkimuksen mukaan suurempi jokaisella vuodeosastolla. Lisäksi henkilökohtaisen ajankäytön osuus oli suhteessa pieni verrattuna kansainvälisiin tutkimuksiin.

Rakenteellisen kirjaamisen vaikutusta hoitotyön ajankäytön jakautumiseen on tutkittu useassa tutkimuksessa (Marasovic, Kenney, Elliot & Sindhusake 1997., Lee, Mills & Lu 2008), joissa on päädytty johtopäätökseen, että kirjaamiseen käytetty aika lisääntyi rakenteellisen kirjaamisen myötä ja välittömän hoitotyön määrä vastaavasti laski. Rakenteellisen kirjaamisen myötä myös esimerkiksi taukojen käyttö tehostui.

Hakes ja Whittington (2008) ovat tutkimuksessaan selvittäneet hoitajien ajankäyttöä välillisessä ja välittömässä hoitotyössä, sekä kirjaamiseen kuluvaan aikaan. Tutkimus suoritettiin kahdella eri osastolla Manourian yliopistollisessa sairaalassa, Egyptissä. Tutkimuksen havainnot ja kerättiin kahdessa osassa, ensimmäinen osa ennen sähköisen kirjaamisen käyttöönottoa ja toinen osa sähköisen kirjaamisen käyttöönoton jälkeen. Havainnointimenetelmänä käytettiin havainnointikaavaketta, johon havainnoitsija merkitsi eri hoitotyön menetelmät, niihin kuluneen ajan, hoitajan koulutustason. Käytössä oli lisäksi toinen havainnointikaavake, johon kirjattiin hoitajan työyksikkö, ikä, koulutuksen taso, työvuosien määrä, asema työyksikössä sekä siviilisääty. Lisäksi hoitajilta kysyttiin sähköisen kirjaamisen heikkouksia ja vahvuuksia.

Hakesin (ym. 2008) tutkimuksesta selvisi, että sähköisen kirjaamisen käyttöönoton jälkeen hoitajien välittömään hoitotyöhön käyttämä aika lisääntyi 37 %:sta 37,5 %:iin. Samaan aikaan välillisen hoitotyön osuus, erityisesti kirjaamisen, laski 21 %:sta 19 %:iin. Hakes (ym. 2008) toteaaakin, että sähköisen kirjaamisen käyttöönoton jälkeen välittömän hoitotyön osuus työajasta lisääntyi ja välillisen hoitotyön osuus väheni. Samaan aikaan

kirjaamiseen kuluva aika pieneni 2 %. Taiwanissa tehdyssä tutkimuksessa Lee (ym. 2008) päätyi päinvastaisiin tuloksiin. Sähköisen kirjaamisen käyttöönoton jälkeen kirjaamiseen käytettävän työajan osuus nousi 5 % vuoden aikana. Välillisen (26 %) sekä välittömän (20 %) hoitotyön osuudet pysyivät suurin piirtein samana.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan välittömään hoitotyöhön liittyvää verenpaineen mittaamiseen kuluva ajankäyttöä ja välilliseen hoitotyöhön kuuluvaa kirjaamiseen liittyvää ajankäyttöä Kolmiosairaan osastolla 6B.

4 Verenpaineen mittaamisen käytännöt osastolla 6B

Kolmiosairaan osastolla 6B on käytössä kolme eri verenpaineen mittauskäytäntöä. Ensimmäinen käytäntö on automaattisen kirjaamisen järjestelmä, joka on integroituna Miranda-hoitotaulukkoon. Järjestelmään kuuluvat sairaanhoitajan langaton taskutietokone, rankeketulostin ja rannekkeet. Verenpainemittarina järjestelmässä on Bluetooth -automaattiverenpainemittari. Potilaalle tulostetaan kansliassa ranneke rankeketulostimella, jossa on potilaan henkilötiedot. (Medanets ABS-pilotin loppuraportti 2011.)

Sairaanhoitaja hakee langattoman taskutietokoneen kanslian laturista ja menee potilashuoneeseen. Sairaanhoitaja kertoo potilaalle mittaavansa verenpaineen. Jotta sairaanhoitaja voi mitata verenpaineen, hänen tulee kirjautua langattomaan taskutietokoneeseen nimikyltin takana olevan tunnisteiden avulla. Täten järjestelmää rekisteröi verenpaineen mittauksen suorittavan henkilön. Tunniste on ainoastaan vakituisella henkilökunnalla ja se on henkilökohtainen. Taskutietokoneella sairaanhoitaja tunnistaa potilaan rannekkeesta ja WLAN-yhteys Mirandaan aukeaa. Sairaanhoitaja mittaa verenpaineen potilaalta Bluetooth - automaattimittarilla, josta tulokset siirtyvät automaattisesti Miranda-hoitotaulukkoon ja kuittaa siirron taskutietokoneen ruudulle. Mittauksen jälkeen sairaanhoitaja vie taskutietokoneen takaisin kansliaan ladattavaksi. (Medanets ABS-pilotin loppuraportti 2011.)

Toisessa verenpaineen mittauskäytännössä sairaanhoitaja ottaa potilashuoneeseen mukaansa kannettavan tietokoneen. Sairaanhoitaja kertoo potilaalle mittaavansa verenpaineen. Verenpaine mitataan automaattimittarilla, joka on valmiina potilashuoneessa. Sairaanhoitaja kirjautuu kannettavalla tietokoneella potilaan huoneessa sisään potilastietojärjestelmään ja kirjaa tuloksen potilaan tietoihin. Tämän jälkeen sairaanhoitaja vie kannettavan tietokoneen takaisin käytävälle ladattavaksi. (Bellaoui, henkilökohtainen tiedonanto 26.4.2011.)

Kolmannessa verenpaineen mittauskäytännössä sairaanhoitaja mittaa verenpaineen automaattimittarilla. Verenpainemittari on valmiina potilashuoneessa. Sairaanhoitaja kävelee potilashuoneeseen, kertoo potilaalle mittaavansa verenpaineen. Sairaanhoitaja mittaa verenpaineen ja kirjaa tuloksen ylös paperille. Tämän jälkeen sairaanhoitaja kävelee kansliaan, avaa potilastietojärjestelmän ja kirjaa tuloksen potilaan tietoihin. Sairaanhoitaja kirjautuu ulos potilastietojärjestelmästä. (Bellaoui 2011, henkilökohtainen tiedonanto 26.4.2011.)



Kuva 1. Verenpainemittari (lähde Omron)

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on vertailla sairaanhoitajan verenpaineen mittaamiseen käytettävää aikaa kolmella eri mittauskäytännöllä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Kuinka paljon sairaanhoitaja käyttää aikaa verenpaineen mittaamiseen
 - a) kun verenpaine mitataan automaattimittarilla ja lukema kirjataan käyttäen automaattisen kirjaamiseen järjestelmää
 - b) kun verenpaine mitataan automaattimittarilla ja kirjataan potilashuoneessa kannettavaa tietokoneeseen

c) kun verenpaine mitataan automaattimittarilla ja kirjataan kansliassa potilastietojärjestelmään

2. Mikä kolmesta verenpaineenmittauskäytännöistä on sairaanhoitajan ajankäytön kannalta edullisin?

6 Opinnäytetyön tutkimusmenetelmälliset ratkaisut

Seuraavassa esitellään opinnäytetyön tekemisessä käytetyt tutkimusmenetelmät sekä aineistonkeruu ja analysointi.

6.1 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus kohdentuu muuttujien välisten yhteyksien tarkasteluun. Kvantitatiivinen tutkimus antaa yleisen kuvan muuttujien välisistä eroista ja suhteista. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tietoa tarkastellaan numeraalisesti. Mittaaminen tarkoittaa erilaisten ihmiseen liittyvien asioiden ja ominaisuuksien määrittämistä mitta-asteikolla. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 41; Viikka 2007, 13 - 19.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on joko selittää, kuvata, kartoittaa, vertailla tai ennustaa ihmisiä koskevia asioita. Vertailevan tutkimuksen tavoite on vertailla samanlaisia ihmisiä koskevia asioita tai luontoa koskevia ilmiöitä eri paikoissa tai eri aikoina. Vertailussa on tavoitteena ymmärtää paremmin tarkasteltavaa asiaa kahden tai useamman tutkimuskohteen avulla sekä tuoda esille selkeämmin niiden eroja. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskeisiä asioita ovat muun muassa aineiston keruu suunnitelmat, jotka soveltuvat numeeriseen mittaamiseen, muuttujien muodostaminen taulukko muotoon ja päätelmien teko tilastolliseen analysointiin perustuen sekä tulosten merkitsevyyden tilastollinen testaus. Opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, koska tarkoituksena oli vertailla hoitohenkilökunnan verenpaineen mittaamiseen kuluvaa aikaa kolmella eri verenpaineen mittauskäytännöllä. (Viikka 2007, 13 - 19. Hirsjärvi & Remes. 2000, 129.)

6.2 Aineistonkeruu

Havainnoinnin avulla saadaan välitöntä, suoraa tietoa yksilöiden, ryhmien tai organisaatioiden toiminnasta ja käyttäytymisestä. Havainnoinnin avulla päästään luonnollisiin ympäristöihin, voidaankin sanoa, että se on todellisen elämän ja maailman tutkimista. Havainnointimenetelmien haittana on pidetty havainnoijan mahdollisesti aiheuttamaa häiriötä tilanteeseen. (Hirsjärvi ym. 2007, 208) Määrälliseen tutkimukseen

soveltuvien havainnointitapa on systemaattinen havainnointi. Systemaattisia havaintoja voidaan kerätä esimerkiksi eri aistein tai automaattisilla havainnointimittareilla. Systemaattinen havainnointi toteutetaan yleensä niin, että tulokset kirjataan ennalta suunniteltuun lomakkeeseen. Tavallisimmin systemaattinen havainnointi toteutetaan tarkasti rajatuissa tiloissa, kuten laboratorioissa tai luonnollisissa tilanteissa kuten työpaikoilla. Esimerkiksi työpaikoilla on tehty systemaattista havainnointia, kun on tutkittu työn rationalisointia ja toiminnan tehokkuutta. (Vilka 2007, 29, Hirsjärvi ym 2007, 210 - 211)

Opinnäytetyössä käytettiin havainnointitapana systemaattista havainnointia. Havainnot sairaanhoitaja mittasi digitaalisella sekuntikellolla ja kirjasi tulokset ennalta suunniteltuihin havainnointilomakkeisiin (liitteet 5, 6 ja 7) Osastolla 6B työskentelevä, etukäteen sovittu sairaanhoitaja teki havainnoinnit itse määrittelemänsä aikataulun mukaisesti kesä-elokuun 2011 aikana. Sairanhoitaja suoritti mittaukset pääsääntöisesti aamu- ja iltavuoroissa, osan mittauksista yövuoron alkaessa. Verenpaineen mittaaminen oli jaoteltu välilliseen ja välittömään hoitotyöhön. Kustakin kolmesta verenpaineen mittauskäytännöstä mitattiin siis kolme arvoa, jotka olivat verenpaineen mittauksen valmisteluun, mittaamiseen ja kirjaamiseen kuluva aika.

Onnistunut kysely-, havainnointi- tai haastattelulomake on perusta luotettavalle ja laadukkaalle kvantitatiiviselle tutkimukselle. Lomakkeen valmistamisen tärkeimmät vaiheet ovat suunnittelu, muotoilu ja testaus, koska virheitä ei voi enää korjata aineiston keräämisen jälkeen. Lomakkeet tulee aina testata ennen varsinaisen aineiston keräämistä. Lomakkeen testaaminen tarkoittaa koehavainnoinnin, -haastattelun tai koekyselyn tekemistä. Testaajina voivat olla asiantuntijat tai perusjoukkoon kuuluvat. (Vilka 2007, 78.)

Havainnointilomake koostuu kolmesta eri sarakkeesta, jossa sarakkeiden otsikot ovat 1) Verenpaineen mittaamiseen valmisteluun kuluva aika, 2) Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika, 3) Kirjaamiseen kuluva aika. Lisäksi lomakkeessa oli sarake havainnoinnin päivämäärälle, sekä sarake huomioille. Lomakkeet (liitteet 5, 6 ja 7) olivat identtisiä jokaisella mittauskäytännöllä.

Arvot kirjattiin havainnointilomakkeeseen, joka esitettiin osastolla 6B ennen mittausten aloittamista. Esitestauksen pohjalta havainnointilomakkeisiin ei tullut muutoksia, koska lomake täytti toimivan havainnointilomakkeen kriteerit (Vilka 2007, 78). Havainnointilomakkeen esitestaukseen osallistui opinnäytetyön tekijöiden lisäksi mittaukset suorittava osastolla 6B työskentelevä yksi sairaanhoitaja. Sairanhoitaja sai suulliset sekä kirjalliset ohjeet havainnointilomakkeiden täyttämiseen, määrääjäksi sovittiin elokuun loppu.

Otannalla tarkoitetaan menetelmää, jolla otos poimitaan perusjoukosta. Otos muodostuu havaintoyksiköistä eli tilastoyksiköistä josta halutaan tietoa. Otos tarkoittaa havaintoyksiköiden joukkoa, joka on poimittu otantamenetelmää käyttäen. (Vilka 2007, 51 - 52.) Opinnäytetyössä käytettiin otantamenetelmänä ryväotantaa. Ryväotannan eli klusteriotannassa tutkimuskohteina ovat yleensä luonnolliset ryhmät tutkimuskohteina, esimerkiksi sairaalan osasto. Ryppäät voidaan valita satunnaisesti tai systemaattisesti. Ryppäille voidaan tehdä kokonaistutkimus tai otanta otantamenetelmien mukaan. (Vilka 2007, 55)

Otoskoko on tutkimuksen kohderyhmän eli perusjoukon osa, jonka avulla voidaan saada kokonaiskuva koko perusjoukosta. Otoksen tulisi edustaa kaikkia perusjoukon ominaisuuksia sekä ilmenemistapoja. Otskokoon vaikuttaa myös analyysiä koskevat päätökset, eli tutkimusmenetelmät. Jos tavoitteena on vertailla eri ryhmiä, otoskoon pitäisi olla joka ryhmästä vähintään 30 havaintoyksikköä. (Vilka 2007, 56 - 57.)

Otoskoko opinnäytetyössä oli 30 mittausta jokaisella kolmella eri verenpaineen mittauskäytännöllä, jotka vielä jakautuivat välilliseen ja välittömään hoitotyöhön. Tarkoituksena oli siis kerätä 270 yksittäismittausta. Ensimmäisellä mittauskäytännöllä saatua yhtä mittaustulosta ei voinut käyttää, mittaukset suorittanut sairaanhoitaja oli kirjoittanut Huomioitavaa -kenttään "väärä", joten ensimmäisellä mittauskäytännöllä saatuja tuloksia saatiin kerättyä 29 kappaletta. Jokainen mittaustulos koostui kolmesta eri mittaustuloksesta. Ensimmäinen tulos määritteli välilliseen hoitotyöhön, eli verenpaineen mittaamisen valmisteluun kuluva aika, kuluneen ajan. Toinen tulos määritteli välittömään hoitotyöhön eli verenpaineen mittaukseen, kuluneen ajan. Kolmas tulos määritteli välilliseen hoitotyöhön, eli verenpaineen kirjaamiseen kuluneen ajan. Näitä yksittäisiä mittauksia kerättiin yhteensä 267 kappaletta.

Tutkimuksen muuttujalla tarkoitetaan asiaa, josta määrällisessä tutkimuksessa halutaan tietoa. Muuttuja on esimerkiksi henkilöä koskeva asia, toiminta tai ominaisuus. (Vilka 2007, 14.) Kvantitatiivisessa tutkimuksessa aihe rajataan alueeseen jota halutaan selittää, eli riippuvaan muuttujaan. Sen jälkeen nimetään se alue, jonka yhteyksiä riippuvaan muuttujaan halutaan selvittää. Tätä kutsutaan riippumattomaksi muuttujaksi. Opinnäytetyössä riippuvana muuttujana oli aika määreenä. (Hirsjärvi ym. 2007, 86) Opinnäytetyössä riippumattomana muuttujana oli kolme eri verenpainemittauskäytäntöä. Muuttujien avulla havainnoitiin kolmen eri verenpaineenmittauskäytännön vaikutusta aikaan.

Mitta-asteikkoja käytetään erittelemään muuttujien ilmaisemia asioita. Mitta-asteikkoja

eli mittaustasoja on useita. Suhdelukuasteikolla voidaan mitata esimerkiksi ikää, matkaa ja aikaa. Suhdelukuasteikolla voidaan laskea moodi, mediaani ja aritmeettinen keskiarvo. (Viikka 2007, 48 - 50.) Opinnäytetyössä käytettiin apuna mitta-asteikosta suhdelukuasteikkoa, koska kuvattiin verenpaineen mittaamiseen kuluva aikaa.

6.3 Aineiston analysointi

Määrällisessä tutkimuksessa valitaan sellainen analyysimenetelmä, joka antaa tietoa siitä, mitä ollaan tutkimassa. Tutkimusongelmaan ja -kysymyksiin sopiva analysointimenetelmä pyritään aina ennakoimaan tutkimusta suunniteltaessa. Analyysimenetelmä valitaan sen mukaan, ollaanko tutkimassa yhden tai useamman muuttujan välistä riippuvuutta ja muuttujien vaikutusta toisiinsa. Jos tutkimuksen avulla halutaan tietää, kuinka havaintoarvot poikkeavat toisistaan, käytetään hajontalukuja. Hajontalukuja ovat variaatiosuhde, vaihteluväli ja vaihteluväli pituus, keskihajonta ja variaatiokerroin. (Viikka 2007, 113.)

Sijaintilukuja ovat moodi, mediaani, aritmeettinen keskiarvo sekä fraktiilli. Sijaintiluvut kuvaavat sitä, mihin suuruusluokkaan tai mittaustason kohtaan sijoittuu suurin osa muuttujan havainnoista. Ne esittävät mitatun muuttujan tyypillisimmän ja suurimman arvon. Aritmeettinen keskiarvo on sijaintiluvuista tunnetuin keskiluku. Välimatka- ja suhdetaulukkaan soveltuva aritmeettinen keskiarvo saadaan laskemalla havaintojen tulokset yhteen ja tämän jälkeen jakamalla tulos havaintojen lukumäärällä. Keskiarvo on herkkä poikkeaville havainnoille, eikä keskiarvo anna oikeaa kuvaa mikäli aineistossa on yksikin hyvin suuri tai hyvin pieni arvo. (Viikka 2007, 121 - 123.)

Määräajan umpeuduttua havainnointilomakkeet tarkistettiin ja havainnoinnit syötettiin SPSS 16.0 -ohjelmaan. SPSS-ohjelman avulla saatiin verenpaineen mittaamiseen kuluneen ajan aritmeettiset keskiarvot sekä hajontaluvut kullakin käytännöllä. Tiedot siirrettiin Excel-ohjelmistoon, jonka avulla saatiin havainnollistavia kaavioita mittaustuloksista. Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä havainnollistettiin pyramidikaaviolla, jossa on näkyvillä kolmen eri mittauskäytännön keskiarvot. Jokainen mittauskäytäntö oli jaettu kolmeen osaan (välillinen-välittömän välillinen). Kunkin käytännön välilliseen, välittömään ja välilliseen hoitotyöhön eli valmisteluun, mittaamiseen ja kirjaamiseen kuluva aikaa havainnollistettiin kaavioiden avulla. Tässä opinnäytetyössä laskettiin aritmeettinen keskiarvo kustakin kolmesta verenpaineen mittauskäytännöstä. Aritmeettisella keskiarvolla kuvattiin havaintoarvojen keskimääräistä suuruutta eli verenpaineen mittaamiseen kuluva aikaa.

7 Opinnäytetyön tulokset

Ohessa esitellään havainnointitulokset. Tulokset kertovat kuinka paljon sairaanhoitaja käyttää aikaa verenpaineen mittaamiseen kolmella eri mittauskäytännöllä, sekä mikä näistä verenpaineenmittauskäytännöistä on sairaanhoitajan ajankäytön kannalta edullisin.

Käytännöllä 1 tarkoitettiin verenpaineen mittaamista automaattimittarilla ja lukeman kirjaamista käyttäen automaattisen kirjaamiseen järjestelmää.

Käytännöllä 2 tarkoitettiin verenpaineen mittaamista automaattimittarilla ja lukeman kirjaamista kannettavalla tietokoneella potilastietojärjestelmään.

Käytännöllä 3 tarkoitettiin verenpaineen mittaamista automaattimittarilla ja lukeman kansliassa potilastietojärjestelmään

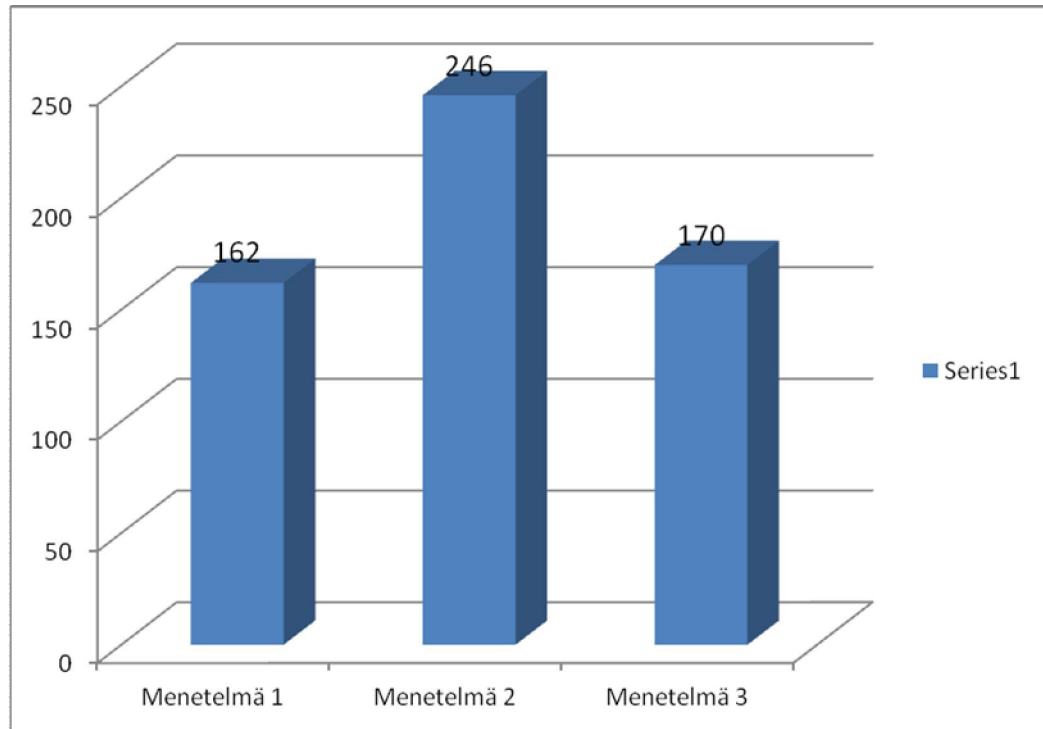
Verenpaineen mittaamisen valmisteluun kuului verenpainemittarin hakeminen joko kansliasta (käytäntö 1) tai potilashuoneesta (käytännöt 2 ja 3). Käytännössä 2 valmisteluun kuului tietokoneen hakeminen käytävältä mukaan potilashuoneeseen. Kirjaamiseen kuluvaan aikaan kuului lisäksi sairaanhoitajan kulku kansliaan (käytännöt 1 ja 3) ja potilastietojärjestelmään sisäänkirjautuminen (käytäntö 3). Tietokoneen palauttaminen käytävälle ladattavaksi kuului kirjaamiseen kuluvaan aikaan (käytäntö 2).

7.1 Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä

Käytännöllä 1 verenpaineenmittausprosessi kokonaisuudessaan kesti keskiarvoltaan 162 sekuntia. (kuvio 1)

Käytännöllä 2 verenpaineenmittausprosessi kokonaisuudessaan kesti keskiarvoltaan 246 sekuntia. (Kuvio 1)

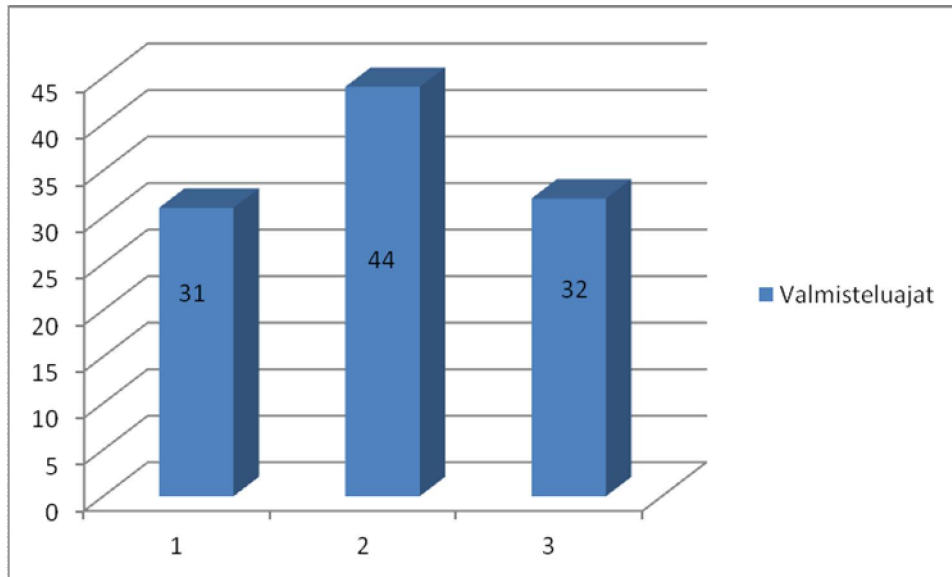
Käytännöllä 3 verenpaineenmittausprosessi kokonaisuudessaan kesti keskiarvoltaan 170 sekuntia. (kuvio 1)



Kuvio 1. Verenpaineen mittaamisen kokonaisaika kolmella eri mittauskäytännöllä (N=267)

7.2 Valmisteluun kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä

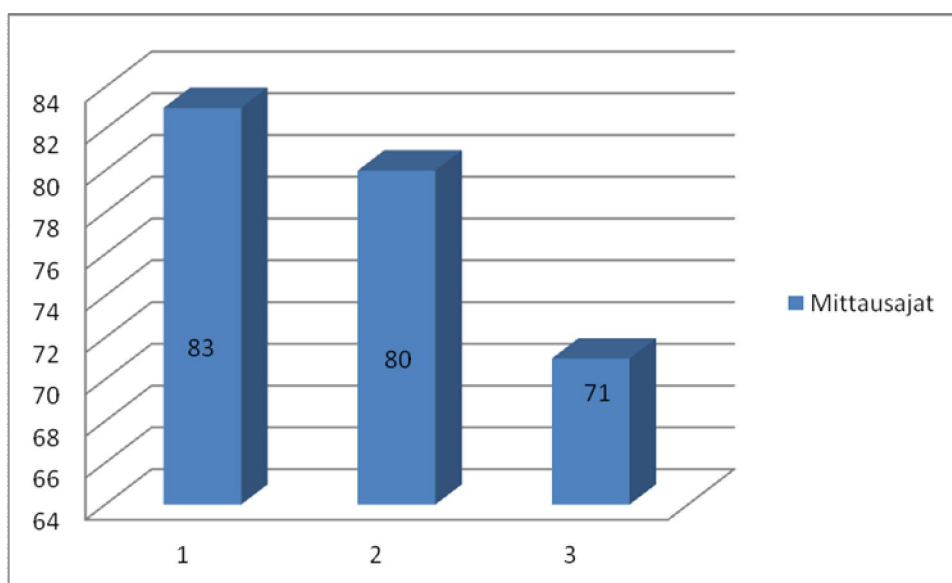
Valmisteluun kuluva aika mittaus verenpaineen mittauskäytännöllä 1 oli keskiarvona 31 sekuntia. Keskihajonta oli 6. Mittauskäytännöllä 2 keskiarvo oli sen sijaan suurempi, 44 sekuntia, keskihajonta 16. Kolmannella mittauskäytännöllä keskiarvo oli 32 sekuntia, keskihajonta 7. Mittauskäytäntöjen 1 ja 2 valmisteluun kuluva aika oli eroiltaan tilastollisesti merkitsevä ($p=0,001$). Mittauskäytäntöjen 2 ja 3 välinen ero oli myös merkitsevä ($p=0,000$), kun taas mittauskäytäntöjen 1 ja 3 ei ole tilastollista merkitsevyyttä (Kuvio 2).



Kuvio 2. Valmisteluun kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä (n=89)

7.3 Mittaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä

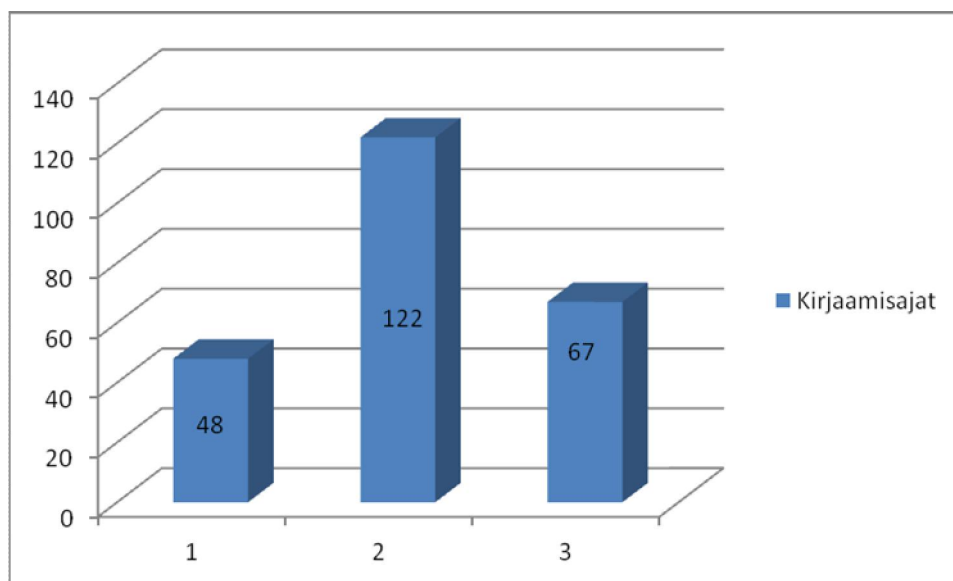
Mittaamisen kuluva aika jakautui seuraavasti. Ensimmäisellä mittauskäytännöllä mitaamisen kuluvan ajan keskiarvo oli 83 sekuntia, keskihajonta oli 28. Toisella mittauskäytännöllä keskiarvo oli 80 sekuntia, keskihajonta 16. Kolmannella mittauskäytännöllä keskiarvo oli 71 sekuntia, keskihajonta oli 15. Mittauskäytäntöjen 1 ja 2 välillä ei tilastollisesti ollut havaittavissa eroa ($p=0,062$), kun taas mittauskäytäntöjen 2 ja 3 välillä ero oli melko merkitsevä ($p=0,050$). Mittauskäytäntöjen 1 ja 3 välillä ero taas ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p=0,062$). (kuvio 3)



Kuvio 3. Mittaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä (n=89)

7.4 Kirjaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä

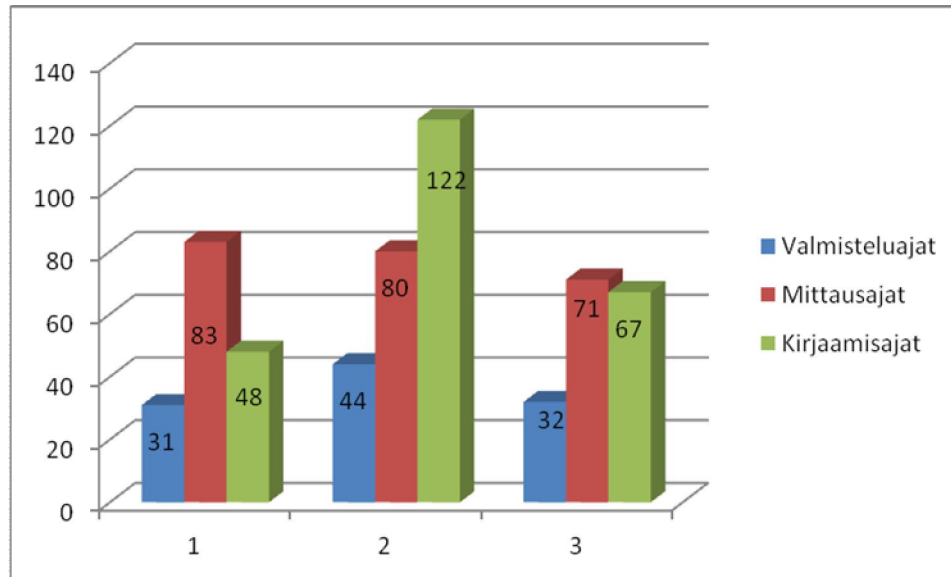
Kirjaamiseen kuluva aika ensimmäisellä mittauskäytännöllä oli keskiarvoltaan 48 sekuntia, keskihajonta oli 11. Toisella mittauskäytännöllä keskiarvoksi muodostui 122 sekuntia, keskihajonta oli 18. Kolmannella mittauskäytännöllä keskiarvoksi tuli 67 sekuntia, keskihajonta oli 10,8. Mittauskäytäntöjen 1 ja 2 kirjaamisen ajan ero oli merkityksellinen ($p=0,000$), samoin käytäntöjen 2 ja 3 välillä ($p=0,000$). Mittauskäytäntöjen 1 ja 3 välillä kirjaamisajoilla oli merkitsevä ero ($p=0,000$). (Kuvio 4)



Kuvio 4. Kirjaamiseen kuluva aika kolmella eri mittauskäytännöllä (n=89)

7.5 Sairaanhoidajan ajankäytön kannalta edullisin verenpaineenmittauskäytäntö

Kun laskettiin välillisen ja välittömän hoitotyön osuudet yhteen jokaisen mittauskäytännön kohdalla, sairaanhoidajan ajankäytön kannalta edullisin verenpaineen mittauskäytäntö oli ensimmäinen mittauskäytäntö (162 sekuntia). Toiseksi edullisin mittauskäytäntö sairaanhoidajan ajankäytön kannalta oli mittauskäytäntö 3 (170 sekuntia). Kolmanneksi edullisin mittauskäytäntö oli toinen käytäntö (246 sekuntia). (Kuvio 5)



Kuvio 5. Verenpaineen mittaamisen kokonaisaika jaettuna välilliseen ja välittömään hoitotyöhön kolmella eri mittauskäytännöllä (N=267).

8 Pohdinta

8.1 Opinnäytetyön eettisyys

Tutkimuksen eettisyys on kaiken tieteellisen toiminnan ydin (Kankkunen, ym. 2009, 86 - 87). Tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan yksi tieteellisen tutkimuksen eettisen hyväksyttävyyden sekä sen luotettavuuden ja tulosten uskottavuuden edellytys on, että tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Näitä määreitä ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä. Tutkimuksen tekijät soveltavat tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2002)

Opinnäytetyössä noudatettiin tieteellisen tutkimuksen eettisiä käytäntöjä. Opinnäytetyössä toimittiin rehellisesti, kaikki työn vaiheet raportoitiin tarkasti, mitään jättämättä pois.

Tietosuojalla tarkoitetaan tutkijan kunnioitusta ihmisen yksityisyyteen, se velvoittaa tutkijaa huolehtimaan, että tutkittavien yksityisyyden suojaa loukata. Määrällisessä tutkimuksessa kohderyhmälle aiheutuneita vahinkoja ovat esimerkiksi aineiston keräämisen aikana aiheutettu kipu tai osallistumisen aiheuttama vaiva tai harmi. Tutkimukseen osallistuminen tulee olla aina vapaaehtoista, vapaata pakotuksesta. Epärehellisyyttä on vältettävä tutkimuksen jokaisessa vaiheessa. Keskeisiä huomioita seikkoja ovat luvaton plagiointi, tulosten yleistys, harhaanjohtava raportointi sekä toisten tutkijoiden osuuden vähätteleminen. (Hirsjärvi ym. 2007, 23 - 27. Viikka 2007, 89 - 99.)

Opinnäytetyön aiesopimuksen tehtyämme anoimme tutkimuslupaa Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiriltä ja tutkimuslupahakemuksemme hyväksyttiin 8.6.2011 vastaavan ylilääkärin Reijo Tilviksen taholta. Havainnot suorittanut sairaanhoitaja osallistui opinnäytetyön havaintojen keräämiseen vapaaehtoisesti, eikä hän saanut siitä rahallista korvausta. Sairaanhoidajalle laadittiin allekirjoitettavaksi asiakirja ”*Suostumus tutkimukseen osallistuvalla sairaanhoitajalle*” (liite 3).

Missään opinnäytetyön vaiheessa ei kerätty mittavien potilaiden henkilötietoja. Opinnäytetyössämme Kolmiosairaan osaston 6B sairaanhoitaja keräsi aineiston mittaamalla verenpaineita osaston potilailta. Potilaita ei ennestään valittu, vaan sairaanhoitaja suoritti mittaukset satunnaisesti osaston potilaista. Opinnäytetyöntekijät eivät suorittaneet mittauksia. Aineiston kerääminen ei aiheuttanut potilaalle vaivaa tai harmia. Opinnäytetyö tehtiin osaston 6B aloitteesta ja toiveesta saada aiheesta tutkimustuloksia.

8.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Tutkimuksen yksi keskeisimpiä kriteereitä on luotettavuus. Hoitotieteen kehittymisen kannalta on tärkeää, että kvantitatiivisen tutkimuksen tulokset sekä tehtävät ratkaisut ovat luotettavia. Tutkimuksessa pyritään välttämään virheiden syntyä, mutta silti tulosten luotettavuus ja pätevyys vaihtelevat. Tämän vuoksi tehdyn tutkimuksen luotettavuutta pyritään arvioimaan. (Hirsjärvi ym. 2007, 226. Paunonen ym. 1997, 206.)

Tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta, eli kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tutkimuksen reliabelius voidaan todeta usealla eri tavalla. Jos esimerkiksi kaksi arvioijaa päätyy samanlaiseen tulokseen tai jos samaa henkilöä tutkitaan eri tutkimuskerroilla ja saadaan sama tulos, voidaan tulosta pitää reliabelina. (Hirsjärvi ym. 2007, 226)

Mittarin reliabiliteetti tarkoittaa mittarin kykyä antaa tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia. Reliabiliteetti kuvaa kuinka tarkasti mittari mittaa kiinnostuksen kohdetta. Reliabiliteetin muotoja ovat mittarin pysyvyys ja vastaavuus. Mittarin pysyvyydellä tarkoitetaan sen herkkyyttä ulkopuolisten tekijöiden vaikutuksille. Pysyvyyttä voidaan arvioida mittaamalla samantyyppisestä aineistosta ilmiötä kaksi kertaa ja katsomalla kuinka pysyvä tulos on. Uudelleen mittauksen ideana on se, että virheettömän mittauksen tulisi tuottaa samalle havainnointiyksikölle sama arvo ja että vain satunnaisvirheen tulisi vaikuttaa tähän seikkaan. Menetelmä soveltuu yksittäisten mittaustulosten luotettavuuden arviointiin. (Paunonen ym. 1997, 209 - 210.)

Mittauksien tuloksista kävi ilmi, että verenpainemittaustulokset olivat pysyviä, eikä suuria aikaeroja käytäntöjen sisällä ilmennyt. Kustakin kolmesta eri mittauskäytännöstä suoritettiin 30 verenpaineen mittausta, lukuun ottamatta mittausmenetelmää, josta mittauksia tehtiin 29. Tulokset eivät sisältäneet menetelmien sisällä merkittäviä ajallisia eroja. Pysyvyyteen vaikuttaa myös se, että mittaukset suoritti yksi sairaanhoitaja ja työskentelytavoista riippuvilta aikaeroilta vältyttiin. Mikäli verenpainemittaukset olisi suorittanut useampi sairaanhoitaja, olisi mittaustuloksissa saattanut olla eroavaisuuksia huomattavasti enemmän. Eroihin olisivat voineet vaikuttaa sairaanhoitajan työskentelytavat.

Toinen reliabiliteettimuoto mittarin vastaavuus ilmoittaa mittaustulosten samanlaisuuden asteen. Mittarin vastaavuutta voidaan arvioida tarkastelemalla arvioijien yksimielisyyttä eli sitä, mihin saakka he tekevät samoja arviointeja. Mittarin reliabiliteettia voidaan parantaa useilla erilaisilla menetelmillä. Mittarit on esitettävä pienellä joukolla sekä aineistojen kerääjät tulee kouluttaa niin hyvin, että he toimivat havainnointitilanteissa mahdollisimman samantyyppisesti. Reliabiliteetin parantamiseksi pyritään minimoimaan kohteesta johtuvat virhetekijät, joita voivat olla esimerkiksi kiire tai väsymys. (Paunonen ym. 1997, 209 - 210.)

Opinnäytetyöntekijät kävivät osastolla tapaamassa verenpainemittaukset suorittanutta sairaanhoitajaa ennen varsinaisten mittauksien aloittamista. Tapaamisella varmistettiin, että mittauksiin ei tule systemaattisia virheitä. Sairaanhoitajan kanssa käytiin läpi mittaustilanteet kullakin kolmella eri mittausmenetelmällä. Sairaanhoitaja ja opinnäytetyöntekijät olivat sähköpostilla yhteydessä mittauksien suorituksen aikana sekä niiden jälkeen, näin varmistettiin, että mittauksien suorittaja ja opinnäytetyöntekijät eivät joudu käsittelytasolla harhaan. Mittaukset suoritettiin yhdellä osastolla, tutkimusympäristö pysyi mittauksien ajan samana.

Mittauksien tulokset syötettiin SPSS Paired Sample- ohjelmaan. Tulosten purkuun osallistuivat molemmat opinnäytetyöntekijät.

Tutkimuksen validius tarkoittaa mittarin tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. (Hirsjärvi ym. 2007, 226.) Reliabiliteetti ja validius muodostavat yhdessä tutkimuksen kokonaisluotettavuuden. Kokonaisluotettavuus on hyvä kun otos edustaa perusjoukkoa ja mittaamisessa on mahdollisimman vähän satunnaisvirheitä. (Vilkkä. 2007, 152.)

Tutkimuksen validius on hyvä, jos tutkija ei ole joutunut tutkimuksessa esimerkiksi käsitteiden tasolla harhaan ja systemaattiset virheet puuttuvat.

Mittarin validiteettia voidaan arvioida eri tavoin ja arvioitavina ovat sisältövaliditeetti, käsitevaliditeetti, sekä kriteerivaliditeetti. Sisältövaliditeetti tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa käytetty käsite on kyetty operationalisoimaan mitattavaksi. Sisällön

validiteetilla arvioidaan mittarin kykyä mitata juuri sitä sisältöaluetta, jota sen on tarkoitettukin mittaamaan. Käsitelvaliditeetti ilmaisee, missä laajuudessa mittari mittaa tarkasteltavaa käsitettä. Käsitelvaliditeetti kertoo mitä mittarilla todella mitataan. Sitä luonnehditaan teoreettisimmaksi validiteetin muodoksi, koska sen avulla tarkastellaan mittarin käsitteellisiä yhteyksiä teoreettiseen taustansa. Kriteerivaliditeetti kuvaa yhteyttä mittarilla saadulla ja nykyisyyttä kuvaavalla tai tulevaisuutta ennustavalla kriteerillä. (Paunonen ym. 1997, 207 - 208.)

Opinnäytetyössä pyrittiin selvittämään sairaanhoitajan verenpaineen mittaamiseen kuluva aikaa kolmella eri mittauskäytännöllä. Verenpaineen mittaaminen oli jaettu välilliseen ja välittömään hoitotyöhön. Ennen mittauksien aloittamista suunniteltiin huolella kuinka mittaukset tulotisiin suorittamaan ja mittausilanteet käytiin läpi sairaanhoitajan kanssa.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta on syytä tarkastella myös suhteessa tuloksiin, jolloin puhutaan sisäisestä ja ulkoisesta validiteetista. Sisäisesti validissa tutkimuksessa tulokset johtuvat vain ja ainoastaan tutkimuksen asetelmasta, sekoittavista tekijöistä. Sisäisen validiteetin uhkia ovat esimerkiksi henkilöiden valikoituminen tutkimukseen ja testauksen vaikutus. Tärkeitä sisäisen validiteetin kannalta on ettei tutkimustuloksiin vaikuta sekoittavat tekijät eli että tutkimusasetelma on pysyvä. Ulkoiseen validiteettiin kuuluu tärkeänä osana tutkimustulosten yleistettävyys. Peruskysymyksenä on, että onko otos edustava ja edustaako se perusjoukkoa. (Paunonen ym. 1997, 211).

8.3 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli vertailla sairaanhoitajan verenpaineen mittaamiseen käytettävää aikaa kolmella eri mittauskäytännöllä. Tavoitteena oli kehittää sairaanhoitajan työtapoja verenpaineen mittaamisessa sairaanhoitajan ajankäytön kannalta edullisimmaksi.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksillä pyrittiin selvittämään, kuinka paljon sairaanhoitaja käyttää aikaa verenpaineen mittaamiseen, kun

- a) verenpaine mitataan automaattimittarilla ja lukema kirjataan käyttäen automaattisen kirjaamiseen järjestelmää.
- b) kun verenpaine mitataan automaattimittarilla ja kirjataan potilashuoneessa kannettavaan tietokoneeseen.
- c) kun verenpaine mitataan automaattimittarilla ja kirjataan kansliassa potilastietojärjestelmään.

Haluttiin lisäksi selvittää, mikä näistä verenpaineenmittauskäytännöistä on

sairaanhoitajan ajankäytön kannalta edullisin.

Opinnäytetyölle asetetut tutkimuskysymykset ja tavoitteet saavutettiin kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä. Tuloksista käy ilmi, että verenpaineen mittaaminen käyttäen automaattisen kirjaamisen järjestelmää on sairaanhoitajan ajankäytön kannalta edullisin. Sairaanhoitaja käytti aikaa verenpaineen mittaamiseen ensimmäisellä mittauskäytännöllä keskiarvoltaan 162 sekuntia. Aika jakautui seuraavasti: valmisteluun kuluva aika oli 31 sekuntia, mittaamisen kuluva aika 83 sekuntia ja kirjaamisen kuluva aika 48 sekuntia. Mittauksia tällä käytännöllä oli 29 kappaletta. Toisella verenpaineen mittaamiskäytännöllä sairaanhoitaja käytti aikaa keskiarvoltaan 246 sekuntia. Aika jakautui seuraavasti: valmisteluun kuluva aika oli 44 sekuntia, mittaamiseen kuluva aika 80 sekuntia ja kirjaamiseen kuluva aika 122 sekuntia. Kolmannella verenpaineen mittaamiskäytännöllä sairaanhoitajalla kului aikaa keskiarvoltaan 170 sekuntia. Aika jakautui seuraavasti: valmisteluun kului aikaa 32 sekuntia, mittaamiseen 71 sekuntia ja kirjaamiseen 67 sekuntia.

Opinnäytetyössä verenpaineen mittaaminen oli jaettu välilliseen ja välittömään hoitotyöhön. Useissa tutkimuksissa koskien sairaanhoitajien ajankäyttöä hoitotyön oli jaettu välilliseen ja välittömään hoitotyöhön. (Hyytiäinen, 2003., Partanen, 2002., Kaustinen, 2011) Yhteenvedon useista ajankäyttöä käsittelevistä tutkimuksista voidaan todeta, että välittömän hoitotyön osuus hoitotyössä on prosentuaalisesti suurempaa kuin välillisen hoitotyön osuus.

Opinnäytetyön havainnointituloksista kävi ilmi, että ainoastaan ensimmäisessä mittauskäytännössä välittömän hoitotyön osuus on suurempi kuin välillisen hoitotyön osuus. Välittömän hoitotyön osuus ensimmäisessä mittauskäytännössä oli 51 %. Toisessa mittauskäytännössä välittömän hoitotyön osuus oli huomattavasti pienempi, 33 %. Kolmannessa mittauskäytännössä välittömän hoitotyön osuus oli 42 %. Voidaankin todeta, että ensimmäinen verenpaineen mittauskäytäntö on sekä sairaanhoitajan että potilaan kannalta edullisin vaihtoehto.

Välilliseen hoitotyöhön kuuluvaa kirjaamista oli tutkittu muun muassa seuraavissa tutkimuksissa Cardona (ym. 1997), Urden ja Roode (1997) ja Lundgren (ym. 2001). Kirjaamisen kuluva aika vaihteli tutkimuksien mukaan 9 % - 19 % välillä riippuen osastoista. Sähköistä kirjaamista tutkinut Hakes (2008) osoitti tutkimuksessaan, että kirjaamisen osuus laski sähköisen kirjaamisen käyttöönoton myötä 19 %:iin. Opinnäytetyössä kirjaamisen osuus kaikilla mittausmenetelmillä oli suurempi prosentuaalisesti kuin tutkimuksissa. Kuitenkin kirjaamisen osuus oli kahdella, ensimmäisellä ja kolmannella, käytännöllä pienempi kuin välittömän hoitotyön osuus. Opinnäytetyössä kirjaamisen osuus oli ensimmäisellä käytännöllä 30 % kokonaisajasta. Toisella käytännöllä kirjaamisen osuus oli suurin 50 %. Kolmannella

käytännöllä kirjaamisen osuus oli 39 %.

Opinnäytetyön tulokset eivät ole täysin verrattavissa hoitotyön ajankäytöllisiin tutkimuksiin. Tutkimuksissa välitöntä hoitotyötä peruselintoimintojen mittausten lisäksi oli muun muassa enemmän aikaa vievät hoitotyön auttamismenetelmät kuten ruokailussa ja peseytymisessä avustaminen sekä haavanhoidot. (Hyytiäinen, ym. 2003., Kaustinen, 2011., Nuikka 2002., Cardona, ym. 1997).

8.4 Jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön tekeminen oli hyödyllistä, koska vaikkakin hoitotyön ajankäytöstä on tehty lukuisia kansainvälisiä ja suomalaisia tutkimuksia, tutkimuksia verenpaineen mittaamisesta ei ole aikaisemmin tehty. Tämän opinnäytetyön aihe herätti myös jatkotutkimushaasteita. Teknologian yleistyessä, hoitotyössä käytettävää teknologiaa voisi tutkia tarkemmin hoitohenkilökunnan näkökulmasta. Myös hoitohenkilökunnan suhtautumista teknologian käyttöön hoitotyössä olisi mielenkiintoista tutkia. Voidaan myös miettiä, onko kannettavan tietokoneen käyttö kirjaamiseen osastolla kannattava vaihtoehto tulevaisuudessa, ellei tarvittavia kehittämistoimenpiteitä tehdä. Sähköisen kirjaamisen järjestelmän käyttöönotto osastolla ja sairaanhoitajien koulutus sen käyttöön lisäisi kiinnostusta käyttää kirjaamisen menetelmää.

Lähteet

Bellaoui, P. Henkilökohtainen tiedonanto. Osastonhoitaja. Kolmiosairaala, osasto 6B, HUS. 26.4.2011.

Cardona, P., Tappen, R M., Terril, M., Acosta, M., Eusbe, M. 1997. Nursing staff allocation in long-term care: A work sampling study. *Journal of Nursing Administration* 27 (2), 28-36.

Fitzgerald, M., Pearson, A., Walsh, K., Long, L., Heinrich, N. 2003. Patterns of nursing: a review of nursing in a large metropolitan hospital. *Journal of Clinical Nursing* 12 (3), 326-322.

Hakes, B., Whittington, J. 2008. Assessing the Impact of an Electronic Medical Record on Nurse Documentation Time. *CIN: Computers, Informatics, Nursing* 26 (4), 234 - 241.

Harrison, L., Nixon, G. 2002. Nursing activity in general intensive care. *Journal of Clinical Nursing* 11 (2), 158-167.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

HUS Kolmiosairaala 2011. Vuodeosasto 6B. Viitattu 18.5.2011. <http://www.hus.fi>.

Hyytiäinen, E., Holmen, K. (Ammatti)korkeakouluopiskelijoiden käsityksiä tulevasta työstään sairaanhoitajana Suomessa ja Ruotsissa. Kever 1/2003.

Kaustinen, T. 2011. Oulu-hoitaisuusluokitus ja hoitohenkilökunnan ajankäyttö hoitotyön laatuvaatimusten näkökulmasta. Oulun Yliopisto. Terveystieteiden laitos. Väitöskirja.

Kankkunen, P., Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. 1 painos, 172, Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.

Kassara, H., Paloposki, S., Holmia, S., Murtonen, I., Lipponen, V., Ketola, M-L., Hietanen, H. 2006. Hoitotyön osaaminen. 2. painos. Tampere: WSOY.

Kohonnut verenpaine (online). Jula, A., Kukkonen-Harjula, K., Tala, T., Riikola, T., Aho, T. Käypä hoito -suositus, 8.1.2010. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin työryhmä (viitattu 27.4.2011) <http://www.kaypahoito.fi>.

Korst, L., Eusebio, M., Aydin, C., Gregory, K. 2003. Nursing documentation time during implementation of an electronic medical record. *Journal of nursing administration*. 33 (1), 24-30.

Lee, T., Mills, M., Lu, M. 2008. Impact of Nursing Information System on Practice Patterns in Taiwan. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. 26 (4), 207-214.

Lundgren, S., Segesten, K. 2001. Nurses' use of time in a medical-surgical ward with all RN-staffing. *Journal of Nursing Management*. 9 (1), 13-20.

Marasovic, C., Kenney, C., Elliot, D., Sindhusake, D. 1997. A Comparison of Nursing Activities Associated with Manual and Automated Documentation in an Australian Intensive care Unit. *Computers in nursing*. 15(4), 205-11.

Medanets ABS -pilotin loppuraportti. HUS/Kolmiosairaala, 2011/2. (viitattu 21.4.2011)

Muhonen, R. 2010. Verenpaineen mittaaminen. Sairaanhoitajan käsikirja (online). Viitattu 2.1.2012. <http://www.terveysportti.fi>.

Niestedt, W., Hänninen, O., Arstila, A., Björkqvist, S-E. 2004. Ihminen, fysiologia ja anatomia. 15 painos, 212-213. Helsinki: WSOY.

Nuikka, M-L. 2002. Sairaanhoidajien kuormittuminen hoitotilanteissa. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

Nykopp, L. 2006. Valmistuvien lähihoitajaopiskelijoiden verenpaineen mittaustaidot. Tampereen yliopisto. Pro-gradu-tutkielma.

Omron. Kuva 1. Verenpainemittari M6 Comfort. Saatavilla <http://www.omron-healthcare.com>.

Partanen, P. 2002. Hoitotyön henkilöstön mitoittaminen erikoissairaanhoidossa. Kuopion Yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

Paunonen, M., Vehviläinen-Julkunen, K. 1997. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö -ohje 2002. (viitattu 5.9.2011) <http://www.tenk.fi>.

Urden, Roode. 1997. Work Sampling: A Decision-Making Tool for Determining Resources and Work Redesign. *Journal of Nursing Administration*: 27 (9), 34-41.

Viikka, H. 2007. 14. Tutki ja mittaa. Lahti: Tammi.

Liitteet

Liite 1 Opinnäytetyön tutkimuslupahakemus

HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI		OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSLUPAHAKEMUS Liite 1	
		8.6.2011 LOMAKE PÄÄTÖS 14/2011	
Opinnäytetyön tekijää koskevat tiedot	Suku- ja etunimet Santala Riina Ja Rinnekangas Lotta		
	Virka/toimi tai oppiarvo/koulutustausta Sairaanhoidajaopiskelija		
	HUS:n palveluksessa <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei		
	Sähköpostiosoite/puh/gsm riina.santala@laurea.fi/0404808484		
	Kotiosoite Itsehallintotie 1B 39, 02600 Espoo		
	Yliopisto ja laitos/Ammattikorkeakoulu/oppilaitos, jossa opiskelee Laurea-ammattikorkeakoulu		
	Yliopiston laitoksen/Ammattikorkeakoulu/oppilaitoksen osoite Otaniemi/ Metsänpojankuja 3, 02130 Espoo		
Opinnäytetyön ohjaaja oppilaitoksessa	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien oppiarvot ja yhteystiedot (sähköposti/puhelin) Pirjo Korhonen, ThM Lehtori pirjo.korhonen@laurea.fi Jonna Suominen, Ttm Lehtori jonna.suominen@laurea.fi		
	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien ilmoitus siitä, onko opinnäytetyön tutkimussuunnitelma hyväksytty esitetyssä muodossa Hyväksytty 3.6.2011		
HUS:n vastuuhenkilöä koskevat tiedot	Suku- ja etunimi/virka/toimi Vuorinen Riitta/osastoryhmäpäällikkö		
	Työpaikan osoite PL 340, 00029 HUS		
	Sähköpostiosoite/puh/gsm riitta.vuorinen@hus.fi		
Opinnäytetyötä koskevat tiedot	HUS:n tulosalue, tulosyksikkö tai liikelaitos, jossa vastuuhenkilö työskentelee HUS medisiininen tulosyksikkö		
	Opinnäytetyön nimi julkisessa muodossa Vertaileva tutkimus verenpaineen mittaamiseen kuluva ajasta kolmella eri mittauskäytännöllä		
	Lyhyt selostus opinnäytetyön suorittamisesta HUS:ssa julkisessa muodossa (kirjasinkoko 10) Opinnäytetyön tekemiseen osallistuu osaston 6B sairaanhoitaja mittaamalla sekuntikellon avulla verenpaineen mittaamiseen kuluva ajan kolmella eri menetelmällä sekä kirjaamalla ajat havainnointilomakkeeseen. Opinnäytetyön tekijät ohjaavat sairaanhoitajan henkilökohtaisesti osastolla sovittuna päivänä mittauksissa. Opinnäytetyöhön ei liity riskejä, eikä tarvitse kenenkään henkilötietoja.		
	Asiasanat (max 5 kpl) hoitajien ajankäyttö, verenpaineen mittaaminen, verenpaineepotilaan hoitotyö		
	Opinnäytetyön taso <input type="checkbox"/> Lisensiaattitutkinto <input type="checkbox"/> Maisteri tutkinto <input type="checkbox"/> Yliempi AMK tutkinto <input type="checkbox"/> Kandidaatti <input checked="" type="checkbox"/> AMK tutkinto <input type="checkbox"/> Muu, mikä?	Opinnäytetyön tieteenala <input type="checkbox"/> Lääketiede <input type="checkbox"/> Hammaslääketiede <input checked="" type="checkbox"/> Hoitotiede <input type="checkbox"/> Terveystieteiden ala <input type="checkbox"/> Muu, mikä?	
	Opinnäytetyö on osa laajempaa HUS -hanketta? <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä, mitä? HUS kolmiosairaala	Arvioitu aloituspv. 15.6.2011	Arvioitu päättämispvm. 30.12.2011
	Opinnäytetyön suorituspaikat HUS:ssa <input type="checkbox"/> HUS konsernihallinto <input type="checkbox"/> HYKS-sairaanhoitoalue <input checked="" type="checkbox"/> HYKS Medisiininen tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Naisten- ja lastentautien tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Operatiivinen tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Psykiatrian tulosyksikkö <input type="checkbox"/> Hyvinkään sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Lohjan sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Länsi-Uudenmaan sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Porvoon sairaanhoitoalue	<input type="checkbox"/> HUS-Apteekki <input type="checkbox"/> HUS-Desiko <input type="checkbox"/> HUS-Kiinteistöt Oy <input type="checkbox"/> HUS-Logistiikka <input type="checkbox"/> HUS-Lääkintäteknikka <input type="checkbox"/> HUS-Röntgen <input type="checkbox"/> HUS-Servis <input type="checkbox"/> HUS-Tilakeskus <input type="checkbox"/> HUSLAB <input type="checkbox"/> Ravioli <input type="checkbox"/> Uudenmaan sairaalapesula Oy <input type="checkbox"/> Muu, mikä	

15032010_TK/RM

e 2 Saatekirje tutkimukseen osallistuville

SAATEKIRJE TUTKIMUKSEEN OSALLISTUVALLE

Hyvä tutkimukseen osallistuva sairaanhoitaja,

Olemme kaksi sairaanhoitajaopiskelijaa Laurea Otaniemestä. Olemme tekemässä opinnäytetyötä, jonka tavoitteena on kehittää sairaanhoitajien työtapoja verenpaineen mittaamisessa. Opinnäytetyömme kuuluu HUS Kolmiosairaala -hankkeeseen.

Opinnäytetyömme nimi on "Vertaileva tutkimus verenpaineen mittaamiseen kuluva ajasta kolmella eri mittauskäytännöllä." Opinnäytetyön tarkoituksena on vertailla sairaanhoitajan verenpaineen mittaamiseen käytettävää aikaa kolmella eri mittauskäytännöllä.

Mittauskäytännöistä ensimmäinen on verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen käyttäen automaattisen kirjaamisen järjestelmää. Toisena käytäntönä on verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen potilashuoneessa kannettavaan tietokoneeseen. Kolmas käytäntö on verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen osaston kansliassa potilastietojärjestelmään. Havainnointivälineenä käytetään digitaalista sekuntikelloa, jonka saat meiltä. Mittaustulokset merkitään havainnointilomakkeisiin. Lomakkeen pilotoinnin suoritamme 15.6.2011 HUS Kolmiosairaalan osastolla 6B.

Tutkimukseen osallistuminen on Sinulle täysin vapaaehtoista ja voit keskeyttää osallistumisesi tutkimukseen milloin tahansa. Mikäli Sinulla ilmenee mitään kysyttävää, vastaamme mielellämme.

Ystävällisin terveisin,

Lotta Rinnekangas, p. 050-5464347, lotta.rinnekangas@laurea.fi
sh-opiskelija

Riina Santala, p. 040-4808484, riina.santala@laurea.fi
sh-opiskelija

Liite 3 Suostumus tutkimukseen osallistumisesta

SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA

Opinnäytetyön nimi on "Vertaileva tutkimus verenpaineen mittaamiseen kuluva ajasta kolmella eri mittauskäytännöllä". Opinnäytetyön tekijöinä ovat Lotta Rinnekangas ja Riina Santala Laurea ammattikorkeakoulusta.

Opinnäytetyö tehdään osana Kolmiosairaala -hanketta. Tutkimustulokset julkaistaan kirjallisena Laurea Ammattikorkeakoulussa, Otaniemen toimipisteessä.

Minulle on selvitetty yllä mainitun tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuksessa käytettävät tutkimusmenetelmät. Olen tietoinen siitä, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista.

Olen tietoinen myös siitä, että tutkimukseen osallistuminen ei aiheuta minulle minkäänlaisia kustannuksia, henkilöllisyyteni jää vain tutkijan tietoon ja minua koskeva aineisto hävitetään tutkimuksen valmistuttua.

Voin halutessani keskeyttää tutkimukseen osallistumisen milloin tahansa, eikä siitä tule minulle seuraamuksia.

Päiväys

Tutkittavan allekirjoitus ja nimenselvennys

Liite 4 havainnointilomakkeen esitestaus

HAVAINNOINTILOMAKKEEN ESITESTAUS

Mittauskäytäntö 1:

Verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen käyttäen automaattisen kirjaamisen järjestelmää

	Verenpaineen mittaamisen valmisteluun kuluva aika	Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika	Kirjaamiseen kuluva aika	Huomioitavaa

Mittauskäytäntö 2:

Verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen potilashuoneessa kannettavaan tietokoneeseen

	Verenpaineen mittaamisen valmisteluun kuluva aika	Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika	Kirjaamiseen kuluva aika	Huomioitavaa

Mittauskäytäntö 3:

Verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen osaston kansliassa potilastietojärjestelmään

	Verenpaineen mittaamisen valmisteluun kuluva aika	Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika	Kirjaamiseen kuluva aika	Huomioitavaa

Liite 5 Havainnointilomake 1

HAVAINNOITILOMAKE 1

Mittauskäytäntö 1:

Verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen käyttäen automaattisen kirjaamisen järjestelmää

	Verenpaineen mittaamisen valmisteluun kuluva aika	Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika	Kirjaamiseen kuluva aika	Huomioitavaa
1. päivämäärä				
2. päivämäärä				
3. päivämäärä				
4. päivämäärä				
5. päivämäärä				
6. päivämäärä				
7. päivämäärä				
8. päivämäärä				
9. päivämäärä				
10. päivämäärä				
11. päivämäärä				
12. päivämäärä				
13. päivämäärä				
14. päivämäärä				
15. päivämäärä				
16. päivämäärä				
17. päivämäärä				
18. päivämäärä				
19. päivämäärä				
20. päivämäärä				
21. päivämäärä				
22. päivämäärä				
23. päivämäärä				
24. päivämäärä				
25. päivämäärä				
26. päivämäärä				
27. päivämäärä				
28. päivämäärä				
29. päivämäärä				
30. päivämäärä				

Liite 6 Havainnointilomake 2

HAVAINNOINTILOMAKE 2

Mittauskäytäntö 2:

Verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen potilashuoneessa kannettavaan tietokoneeseen

	Verenpaineen mittaamisen valmisteluun kuluva aika	Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika	Kirjaamiseen kuluva aika	Huomioitavaa
1. päivämäärä				
2. päivämäärä				
3. päivämäärä				
4. päivämäärä				
5. päivämäärä				
6. päivämäärä				
7. päivämäärä				
8. päivämäärä				
9. päivämäärä				
10. päivämäärä				
11. päivämäärä				
12. päivämäärä				
13. päivämäärä				
14. päivämäärä				
15. päivämäärä				
16. päivämäärä				
17. päivämäärä				
18. päivämäärä				
19. päivämäärä				
20. päivämäärä				
21. päivämäärä				
22. päivämäärä				
23. päivämäärä				
24. päivämäärä				
25. päivämäärä				
26. päivämäärä				
27. päivämäärä				
28. päivämäärä				
29. päivämäärä				
30. päivämäärä				

Liite 7 Havainnointilomake 3

HAVAINNOINTILOMAKE 3

Mittauskäytäntö 3:

Verenpaineen mittaaminen automaattimittarilla ja kirjaaminen osaston kansliassa potilastietojärjestelmään

	Verenpaineen mittaamisen valmisteluun kuluva aika	Verenpaineen mittaamiseen kuluva aika	Kirjaamiseen kuluva aika	Huomioitavaa
1. päivämäärä				
2. päivämäärä				
3. päivämäärä				
4. päivämäärä				
5. päivämäärä				
6. päivämäärä				
7. päivämäärä				
8. päivämäärä				
9. päivämäärä				
10. päivämäärä				
11. päivämäärä				
12. päivämäärä				
13. päivämäärä				
14. päivämäärä				
15. päivämäärä				
16. päivämäärä				
17. päivämäärä				
18. päivämäärä				
19. päivämäärä				
20. päivämäärä				
21. päivämäärä				
22. päivämäärä				
23. päivämäärä				
24. päivämäärä				
25. päivämäärä				
26. päivämäärä				
27. päivämäärä				
28. päivämäärä				
29. päivämäärä				
30. päivämäärä				

Liite 8 : SPSS- Paired Samples Test

PairedSamplesStatistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. ErrorMean
Pair 1 Mittausmenetelmä1, valmistelu	31,1379	29	5,81700	1,08019
Mittausmenetelmä 2, valmistelu	43,8966	29	16,05647	2,98161

PairedSamplesTest

	PairedDifferences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. ErrorMean n	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Mittausmenetelmä1, valmistelu Mittausmenetelmä 2, valmistelu	-12,75862	18,07061	3,35563	-19,63231	-5,88493	-3,802	28	,001

PairedSamplesStatistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. ErrorMean
Pai Mittausmenetelmä1, valmistelu	31,1379	29	5,81700	1,08019
ri Mittausmenetelmä 3, valmistelu	31,7931	29	6,55406	1,21706

PairedSamplesTest

	PairedDifferences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. ErrorMean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Mittausmenetelmä 1, valmistelu - Mittausmenetelmä 3, valmistelu	-,65517	9,78072	1,81623	-4,37556	3,06522	-,361	28	,721

PairedSamplesStatistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. ErrorMean
Pair 1 Mittausmenetelmä 2, valmistelu	43,8333	30	15,78101	2,88120
Mittausmenetelmä 3, valmistelu	31,9000	30	6,46663	1,18064

PairedSamplesStatistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. ErrorMean
Pair 1 Mittausmenetelmä 1, mittaus	83,4483	29	27,69423	5,14269
Mittausmenetelmä 2, mittaus	80,2069	29	16,46073	3,05668
Pair 2 Mittausmenetelmä 1, mittaus	83,4483	29	27,69423	5,14269
Mittausmenetelmä 3, mittaus	71,5172	29	15,34978	2,85038

PairedSamplesTest

		PairedDifferences					t	df	Sig. (2- tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. ErrorMea n	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Mittausmenetelmä 1, mittaus - Mittausmenetelmä 2, mittaus	3,24138	30,64737	5,69107	-8,41626	14,89901	,570	28	,574
Pair 2	Mittausmenetelmä 1, mittaus - Mittausmenetelmä 3, mittaus	11,93103	33,01724	6,13115	-,62805	24,49012	1,94 6	28	,062

PairedSamplesStatistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. ErrorMean
Pair 1	Mittausmenetelmä 3, mittaus	71,0000	30	15,34657	2,80189
	Mittausmenetelmä 2, mittaus	80,2000	30	16,17448	2,95304
Pair 2	Mittausmenetelmä 1, mittaus	83,4483	29	27,69423	5,14269
	Mittausmenetelmä 3, mittaus	71,5172	29	15,34978	2,85038

PairedSamplesTest

		PairedDifferences					t	df	Sig. (2- tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. ErrorMea n	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Mittausmenetelmä 3, mittaus - Mittausmenetelmä 2, mittaus	-9,20000	24,60502	4,49224	-18,38766	-,01234	-2,048	29	,050

PairedSamplesTest

		PairedDifferences					t	df	Sig. (2- taile d)
		Mean	Std. Deviation	Std. ErrorMea n	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Mittausmenetelmä 3, mittaus - Mittausmenetelmä 2, mittaus	-9,20000	24,60502	4,49224	-18,38766	-,01234	-2,048	29	,050
Pair 2	Mittausmenetelmä 1, mittaus - Mittausmenetelmä 3, mittaus	11,93103	33,01724	6,13115	-,62805	24,49012	1,946	28	,062

PairedSamplesStatistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. ErrorMean
Pair 1	Mittausmenetelmä 1, kirjaaminen	47,7931	29	10,76827	1,99962
	Mittausmenetelmä 2, kirjaaminen	122,4828	29	17,58372	3,26521
Pair 2	Mittausmenetelmä 3, kirjaaminen	67,8276	29	10,83008	2,01110
	Mittausmenetelmä 1, kirjaaminen	47,7931	29	10,76827	1,99962
Pair 3	Mittausmenetelmä 2, kirjaaminen	122,2333	30	17,33182	3,16434
	Mittausmenetelmä 3, kirjaaminen	67,4333	30	10,85860	1,98250

PairedSamplesTest

		PairedDifferences					t	df	Sig. (2- taile d)
		Mean	Std. Deviati on	Std. ErrorMea n	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			

Pair	Mittausmenetelmä1,	-	21,794	4,04717	-82,97990	-	-	28	,00
1	kirjaaminen -	74,6896	66			66,39941	18,4		0
	Mittausmenetelmä	6					55		
	2, kirjaaminen								
Pair	Mittausmenetelmä	20,0344	14,898	2,76657	14,36743	25,70154	7,24	28	,00
2	3, kirjaaminen -	8	42				2		0
	Mittausmenetelmä1,								
	kirjaaminen								
Pair	Mittausmenetelmä	54,8000	19,719	3,60026	47,43665	62,16335	15,2	29	,00
3	2, kirjaaminen -	0	41				21		0
	Mittausmenetelmä								
	3, kirjaaminen								