



Kuinka hyvin sairaanhoitajat tunnistavat sydämen eri rytmihäiriöitä?

Elina Hakala
Teija Hakala

Opinnäytetyö
Lokakuu 2012
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

HAKALA, ELINA & HAKALA, TEIJA:

Kuinka hyvin sairaanhoitajat tunnistavat sydämen eri rytmihäiriöitä?

Opinnäytetyö 64 sivua, josta liitteitä 14 sivua
Lokakuu 2012

Sydämen rytmihäiriöt ovat yleinen ongelma terveydenhuollossa. On tärkeää tunnistaa nopeasti henkeä uhkaavat kiireellistä hoitoa tarvitsevat rytmihäiriöt. (Raatikainen & Huikuri 2007.) Akuuteissa tilanteissa sairaanhoitajan tulee tunnistaa EKG-monitorista tai sydänfilmistä välitöntä hoitoa tarvitseva rytmihäiriö ja osattava reagoida tilanteen mukaan.

Opinnäytetyömme tarkoitus oli selvittää sairaanhoitajien rytmihäiriöosaamisen tasoa erään yliopistollisen sairaalan teho-osastolla ja sydänvalvonnassa. Tutkimusongelmamme olivat: kuinka hyvin sairaanhoitajat tunnistavat sydämen eri rytmejä ja vaikuttaako työkokemus osaamiseen tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä? Tutkimme myös sairaanhoitajien omaa arviota omasta osaamisestaan. Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisella menetelmällä ja aineistonkeruu tapahtui mittarin avulla. Mittari oli testilomake, joka laadittiin yhteistyössä teho-osaston ja sydänvalvonnan yhteyshenkilöiden kanssa. Sairaanhoitajat vastasivat testilomakkeeseen nimettömästi (N=95). Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin.

Tulosten perusteella parhaiten sairaanhoitajat tunnistivat kammiovärinän, eteisvärinän ja eteislepatuksen. Heikoiten toisen asteen eteis-kammiokatkoksen (tyyppi 1), sinuspysähdyksen ja supraventrikulaarisen takykardian. Sairaanhoitajien keskiarvo testissä oli kuusi oikein kymmenestä. Työkokemus suhteessa osaamiseen näyttäytyi niin, että eniten oikeita vastauksia oli sairaanhoitajilla, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta. Vähiten oikeita vastauksia oli sairaanhoitajilla, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta. Noin puolet sairaanhoitajista arvioi oman osaamisen tasonsa kohtalaiseksi. Hieman yli neljäsosa arvioi osaamisensa hyväksi ja heikoksi kuudesosa. Viisi sairaanhoitajaa arvioi osaamisensa erinomaiseksi.

Sairaanhoitajien rytmihäiriöosaamisessa oli hajontaa suhteessa rytmihäiriöihin, osa rytmihäiriöistä tunnistettiin hyvin, mutta toiset heikommin. Työkokemus ei näyttänyt vaikuttavan sairaanhoitajien osaamisen tasoon. Kehittämisehdotuksemme ovat koulutuksen lisääminen ja säännöllinen rytmihäiriöosaamisen testaus.

Asiasanat: rytmihäiriöt, ammattitaito, osaaminen, EKG, tunnistaminen, hoitotyö.

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care
Option of Public Health Nursing

HAKALA, ELINA & HAKALA, TEIJA:
How well nurses recognize hearts different arrhythmias?

Bachelor's thesis 64 p., appendices 14 p.

Heart arrhythmias are a common problem in health care. It is important to quickly recognize life threatening arrhythmias that need urgent care (Raatikainen & Huikuri 2007). In acute situations nurses have to recognize arrhythmias that need instant care and know how to react according to the situation.

The purpose of this thesis was to clarify level of arrhythmia knowledge in an academic / a university hospital's intensive care and cardiac monitoring units. The research problems were: how well do nurses recognize different heart arrhythmias, does work experience affect the ability to recognize heart arrhythmias, and how do nurses estimate their knowledge. The study was carried through by a quantitative research method.

Nurses recognized ventricular fibrillation, atrial fibrillation and atrial flutter best. Supraventricular tachycardia (type 1), sinus arrest and second-degree atrioventricular block were the most difficult to recognize. On average, the nurses identified six out of the ten arrhythmia types correctly. Nurses who had work experience of 6-10 years were the most accurate. The least number of right answers were given by those nurses who had under two years of work experience. Approximately half of the nurses estimated their own knowledge level as moderate. Slightly over half estimated their knowledge as good, and a sixth as weak. Five nurses estimated their own knowledge as excellent.

There was dispersion in nurses' arrhythmia knowledge. Some types of arrhythmia were recognized well, others less so. Work experience didn't seem to affect nurses' knowledge level. Additional nursing education and regular arrhythmia recognition tests are suggested as means of development here.

Key words: Arrhythmia's, professional skill, knowing, EKG, recognition, nursing.

SISÄLLYS

| | |
|---|----|
| 1 JOHDANTO | 5 |
| 2 TARKOITUS, ONGELMAT JA TAVOITE | 6 |
| 3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT | 7 |
| 3.1 Hoitotyö teho-osastolla ja sydänvalvonnassa | 7 |
| 3.2 Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen teho-osastolla ja sydänvalvonnassa | 9 |
| 3.3 Sydämen rytmihäiriöt | 12 |
| 3.3.1 Sydämen lisälyönnit | 13 |
| 3.3.2 Eteisvärinä | 15 |
| 3.3.3 Eteislepatus..... | 17 |
| 3.3.4 Supraventrikulaarinen takykardia | 18 |
| 3.3.5 Kammiotakykardia..... | 19 |
| 3.3.6 Kammiovärinä | 21 |
| 3.3.7 Sinuspysähdys | 22 |
| 3.3.8 Toisen asteen eteis-kammiokatkos Mobitz I/Wenckebach..... | 23 |
| 3.3.9 Kolmannen asteen eteiskammiokatkos/täydellinen eteis-kammiokatkos | 24 |
| 4 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT | 26 |
| 4.1 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä | 26 |
| 4.2 Aineiston keruu- ja analyysimenetelmä..... | 27 |
| 5 TUTKIMUSTULOKSET | 29 |
| 5.1 Sairaanhoidajien osaamisen taso tulkita rytmihäiriöitä..... | 29 |
| 5.2 Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa rytmihäiriöitä..... | 30 |
| 6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA..... | 37 |
| 6.1 Tutkimustulosten tarkastelua ja johtopäätökset | 37 |
| 6.2 Opinnäytetyön eettinen tarkastelu..... | 40 |
| 6.3 Opinnäytetyön luotettavuuden tarkastelu | 43 |
| 6.4 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimushaasteet | 44 |
| 6.5 Pohdintaa opinnäytetyön toteuttamisesta | 45 |
| LÄHTEET | 48 |
| LIITTEET | 51 |

1 JOHDANTO

”Rytmihäiriöpotilasta tutkittaessa on tärkeää tunnistaa kiireellistä hoitoa vaativat hengenvaaralliset rytmihäiriöt. Rytmihäiriön aiheuttama tajunnan menetys on aina hälyttävä oire. Huolellisen anamneesin, kliinisen tutkimuksen ja EKG:n avulla voidaan tunnistaa monia tilanteita ja sairauksia, joihin liittyy erityinen rytmihäiriöalttius.” (Raatikainen & Huikuri 2007.) Rytmihäiriö voi olla vaaraton terveelle ihmiselle, mutta sydänpotilaalle hengenvaarallinen (Kauppinen 2010). Sairaanhoidajan työhön kuuluu olennaisesti potilaan elintoimintojen tarkkailu. Hoitajalta vaaditaan myös nopeaa reagointia potilaan tilan muutoksiin, näin voidaan estää potilaan tilan täydellinen romahtaminen. (Luotola 2001, 16.)

”Rytmihäiriöiden hoito perustuu niihin löydöksiin, jotka ovat tulleet esille potilaan esitiedoissa, kliinisessä tutkimuksessa, EKG:ssä, sydämen kaikukuvauksessa tai muissa tutkimuksissa” (Mäkijärvi, Kettunen, Kivelä, Parikka & Yli-Mäyry 2008, 379). Sydänfilmin avulla saadaan selville sydämen sinussolmukkeen ja johtoratajärjestelmän toimintaa, näin mahdolliset rytmihäiriöt löytyvät, kun rytmihäiriökohtaus on meneillään (Mäkijärvi ym. 2008, 41). Sairaanhoidajan tulee akuuteissa tilanteissa tunnistaa sydänfilmistä tai EKG-monitorista mahdollinen välitöntä hoitoa tarvitseva rytmihäiriö ja osattava toimia tilanteen vaatimalla tavalla.

Valitsimme aiheeksemme sydämen rytmihäiriöihin liittyvän opinnäytetyön, koska olemme molemmat kiinnostuneita akuuttihoitotyöstä ja sydänsairaiden potilaiden hoitamisesta. Aiheen saimme Tampereen ammattikorkeakoulusta. Opinnäytetyöstä kiinnostuttiin myös erään yliopistollisen sairaalan teho-osastolla ja sydänvalvonnassa. Testasimme sairaanhoitajien osaamista tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä ja pohdimme työkokemuksen vaikutusta tähän. Tässä opinnäytetyössä selvitimme hoitotyötä ja sairaanhoidajan ammatillista osaamista teho-osastolla ja sydänvalvonnassa sekä perehdyimme testilomakkeessa oleviin rytmihäiriöihin.

2 TARKOITUS, ONGELMAT JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää sairaanhoitajien osaamisen tasoa tulkita sydämen rytmejä erään yliopistollisen sairaalan sydänvalvonnassa ja teho-osastolla.

Opinnäytetyön ongelmat olivat

1. Kuinka hyvin sairaanhoitajat tunnistavat sydämen eri rytmejä?
2. Vaikuttaako työkokemus osaamiseen tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä?

Opinnäytetyön tavoitteena on antaa sairaanhoitajille tietoa taidoistaan tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä. Opinnäytetyöstä on hyötyä sairaanhoitajille, koska tulkosten avulla voidaan tarvittaessa parantaa heidän osaamistaan lisäkoulutuksilla. Olimme molemmat kiinnostuneita sydämen eri rytmihäiriöistä joten opinnäytetyöprojektin aikana tulemme oppimaan tästä aihealueesta ja se oli myös yksi tavoitteistamme.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Teoreettisissa lähtökohdissa perehdymme niihin rytmihäiriöihin, jotka olemme valinneet testilomakkeeseen kardiologisen asiantuntijasairaanhoitajan avulla. Käymme myös läpi millaisia ovat teho-osasto ja valvontaosasto hoitoympäristönä sekä minkälaista ammatillista osaamista sairaanhoitajalta näillä osastoilla vaaditaan. Kuviossa 1 havainnollistamme opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat.



KUVIO 1. Teoreettiset lähtökohdat

3.1 Hoitotyö teho-osastolla ja sydänvalvonnassa

”Tehohoito on vaikeasti sairaiden potilaiden hoitoa, jossa potilasta tarkkaillaan keskeytymättä ja hänen elintoimintojaan valvotaan ja tarvittaessa pidetään yllä erikoislaittein.” Tehohoidolla pyritään torjumaan ja estämään hengenvaara. (Ambrosius, Huittinen, Kari, Leino-Kilpi, Niinikoski, Ohtonen, Rauhala, Tammissaari & Takkunen 1997.) Teho-osastolla hoidetaan potilaita, joilla on henkeä uhattaava, äkillinen, tilapäinen useamman tai yhden elintoiminnan häiriö. Tehohoidolla turvataan tärkeimmät elintoiminnot ja estetään lisävauriot. Samalla huomioidaan potilaan muut hoidolliset tarpeet. Hyvä ja tehokas tehohoito perustuu uusimpaan teknologiaan ja ammattitaitoiseen henkilökuntaan. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, teho-osasto 2011.) Hoitotyö sydänvalvonnassa keskittyy välitöntä hoitoa tarvitsevien sydänleikattujen ja sydänsairauksia sairastavien potilaiden

hoitoon. Hoitajaksot ovat sydänvalvonnassa lyhyitä ja siellä voidaan antaa tehostettua valvontaa äkillisesti sairastuneille sydänpotilaille sekä sydänleikatuille potilaille. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, Sydänkeskus Oy.)

Intensiivisyys, jännittyneisyys ja tilanteiden nopeat vaihtelut ovat tyypillisiä piirteitä tehohoitotyölle. Hoitotyö edellyttää nopeaa tiedonvälitystä ja yhteistyötä monien eri ammattiryhmien kanssa. Tehohoidossa sairaanhoitajalta edellytetään monien laitteiden samanaikaista hallintaa ja kykyä tulkita laitteiden antamaa tietoa suhteessa potilaan vointiin. (Kokko 2000, 10.)

Valvontalaitteen ja sairaanhoitajan on huomattava jokainen muutos EKG-käyrässä, sillä vakavat rytmihäiriöt antavat useimmiten ennakkovaroituksia, tällöin on reagoitava tilanteen pahenemisen estämiseksi. Tämän takia ei riitä, että tarkkaillaan valvontalaitetta vain potilaan levossa ollessa vaan seuranta on tehtävä silloinkin, kun potilasta esimerkiksi pestään tai imetään. EKG:n tulkinta kuuluu sairaanhoitajien tehtäviin sydänvalvonnassa, mutta teho-osastolla riittää, että sairaanhoitajat tunnistavat rytmihäiriöt. Sydänvalvonnassa keskusvalvomon monitorit ovat sairaanhoitajien apuna sydänhäiriöiden tunnistamisessa, mutta teho-osastolla, jossa potilasta ei voida hoidon tarpeen vuoksi jättää yksin, riittävät sängyn läheisyydessä olevat valvontalaitteet. (Aura, Harjula, Hepo-Oja, Horttonen, Huttunen, Musta, Pietikäinen, Roiha, Wikström & Välimaa 1979, 45.)

Sairanhoitajalla tulee olla hyvät fyysiset ja psyykkiset valmiudet, koska teho- ja valvontaosasto ovat työympäristöinä levottomia ja kiireisiä (Heikkinen 2010, 9). Sairanhoitajien työn sisältö vaihtelee runsaasti riippuen siitä, millä erikoisalalla hoitaja toteuttaa hoitotyötä. Tämä tarkoittaa sitä, että sairaanhoitajan osaamistarpeet vaihtelevat erikoisaloittain ja työyksiköittäin. Työyksiköissä olisi hyvä selvittää, minkälaista osaamista tarvitaan ja minkälaista osaamista siellä jo on sekä miten mahdollisesti puuttuvaa osaamista voitaisiin kehittää. (Hilden 2002, 61.)

3.2 Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen teho-osastolla ja sydänvalvonnassa

Ammatillisella osaamisella tarkoitetaan kokonaisuutta, johon sisältyy teorian ja käytännön taitojen soveltaminen toimintaan. Siihen liittyy myös vahvasti työntekijän itsenäinen kyky ratkaista työtilanteessa ilmenevät ongelmat. Kriittinen suhtautuminen saatavaan tietoon, oman osaamisen arviointitaito ja kyky jatkuvaan oppimiseen kuuluvat osana ammatilliseen osaamiseen. (Eskola & Paloposki 2001, 14.) Opetusministeriön (2006) mukaan sairaanhoidajan hoitotyön osaaminen edellyttää lääketieteen, farmakologian, yhteiskunta- ja käyttäytymistieteiden ja hoitotieteen tuntemusta. Sairaanhoidaja on hoitotyön asiantuntija ja toimii itsenäisesti hoitaessaan potilaita. Sairaanhoidaja toteuttaa lääkärin ohjeiden mukaan potilaan kokonaisvaltaista hoitoa. Sairaanhoidaja toimii moniammatillisen työryhmän jäsenenä sekä häneltä vaaditaan selkeää näkemystä, päätöksentekotaitoa ja vastuunottoa omasta vastuualueestaan. Eettiset periaatteet, lainsäädäntö, Suomen terveystieteelliset linjaukset, ohjeet, säädökset ja hoitotyön arvot ohjaavat sairaanhoidajan toimintaa.

Hoitotieteeseen ja näyttöön perustuvassa hoitotyössä sairaanhoidaja hyödyntää kokemuksiin ja potilaan tarpeisiin perustuvaa tietoa sekä hoitosuosituksia. Sairaanhoidaja on itse vastuussa oman ammattitaitonsa kehittämisestä. (Opetusministeriö 2006.) Jotta sairaanhoidaja pystyy kokonaisuuden ohella hallitsemaan monenlaista erityistietoa ja -taitoa, edellyttää se jatkuvaa kouluttautumista ja hoitajan omaa aktiivisuutta (Luotola 2001, 17). Hildenin (2002, 59) tutkimuksen mukaan sairaanhoidajien ja osastonhoitajien näkemysten perusteella juuri työssä aloittanut sairaanhoidaja varmistaa usein ennen oman ratkaisunsa tekemistä asian säännöistä, ohjeista ja kollegoiltaan. Hoitaja, jolla on vuosien työkokemus, toimii yleensä jo oman kokemuksensa kautta ja uskaltaa tehdä itsenäisiä päätöksiä.

Äänetöntä osaamista pidetään tärkeänä osana sairaanhoidajan ammatillista pätevyyttä. Äänetön osaaminen tarkoittaa hoitajan intuitiota tai luovuutta. Äänetömään osaamiseen kuuluvaa tietoa kutsutaan myös hiljaiseksi tiedoksi. Sairaanhoidajan intuitiivisuuteen on yhteydessä kokemus, tieto ja ammatillinen pätevyys. Tämä hoitajan äänetön ammattitaito ilmenee havaintojen nopeana yh-

distelynä ja arviointina. Luotolan (2001, 22,36–37) tutkimuksen mukaan tehosairaanhoitajien tärkein vaatimus oli eettisyys. Toiseksi tärkeimpänä sairaanhoitajien ammattivaatimuksista nousivat äänetön ammattitaito ja intuitiivisuus sekä kolmanneksi nousivat arvot ja asenteet. Tutkimuksen mukaan tietoa ja kokemusta sairaanhoitajan työstä ei pidetty kovin tärkeänä tehosairaanhoitajan edellytyksenä.

Tehohoidossa tilanteet saattavat muuttua nopeasti, myös yksittäisen potilaan vointi voi muuttua hetkessä. Tästä syystä potilaan tehostettu valvonta vaatii usein erilaisia valvonta- ja hoitolaitteita. Kokenut hoitaja pitää tätä teknologiaa hoidon osana, taustalla olevana apuvälineenä. Kokemattomalle hoitajalle useiden laitteiden käyttö ei ole vielä niin harjaantunutta. Erilaisista hälytysäänistä hoitajan tulee nopeasti tunnistaa, mitkä ovat laitteen toimintahäiriöstä johtuvia vääriä hälytyksiä ja mitkä potilaan voinnin muutoksesta kertovia hälytyksiä, jotka tarvitsevat välitöntä reagoitua. (Luotola 2001, 17, 21.)

Tehohoidossa jokaisen eettisen päätöksen taustalla on arvot. Arvot vaikuttavat siihen, mitä pidämme oikeana ja mitä vääränä. Päätöksenteossa eli ongelman ratkaisussa eettiset periaatteet antavat suuntaa ja ohjaavat. Hoitotyössä tehohoitajan eettisen päätöksen pitää perustua oman ammattikunnan sitoumusten soveltamiseen hoitotilanteessa. Erilaisten ristiriitatilanteiden välttämiseksi ja ratkaisemiseksi Suomen tehohoitoyhdistys on laatinut tehohoitoa ohjaavat yleiset periaatteet, jotka ohjaavat sairaanhoitajien toteuttamaa hoitotyötä ja näin ovat osa ammatillista osaamista. (Blomster, Mäkelä, Ritmala-Castren, Säämänen & Varjus 2001, 75.) Seuraavaksi olemme käyneet läpi niistä tärkeimmät. Lopuksi havainnollistamme periaatteet kuvion muodossa (kuvio 2 sivulla 12).

Elämän säilyttäminen: Jokaisella on hengenvaaran uhatessa oikeus saada asianmukaista apua ja pyrittävä pelastamaan elämä kaikin keinon. Kärsimysten lievittäminen: Tehohoidon kulmakiviin kuuluu kivun hoito lääketieteellisesti että eettisesti katsottuna. Lisähaittojen välttäminen: Tehohoito lisää potilaan infektoriskiä, sillä valvonta- ja hoitotoimenpiteisiin liittyy lisähaittojen mahdollisuus. Potilaan elintoimintojen valvonta tulee olla tarpeeksi kattavaa, esimerkiksi liian pinnallinen potilaan valvonta voi johtaa sydäninfarktiin kehittymiseen. Potilaan itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen: Potilaalla on oikeus päättää itseään

koskevista asioista sekä oman hoitonsa rajoittamisesta edellyttäen, että potilas on henkisesti kykenevä tekemään päätöksiä ja ymmärtää niiden seuraukset. Totuudellisuus: Potilaalle ja hänen omaisilleen on annettava totuudenmukaista tietoa tilanteesta ja sen kehittymiseen vaikuttavista tekijöistä. Oikeudenmukaisuus: Jokaisella on oikeus tarvittaessa tehohoitoon. Potilaan ikä, rotu, sukupuoli, uskonnollinen vakaumus, yhteiskunnallinen asema, varallisuus, elämäntavat tai muu vastaava asia ei saa vaikuttaa hoidon aiheellisuuden arviointiin. Potilaan vajaa päätöksentekokyky: Potilas on usein kyvytön päättämään itse hoidostaan tehohoidossa. Jos potilas on kykenemätön ilmaisenmaan tahtoaan hoitonsa suhteen, tulee pyrkiä selvittämään potilaan omaisilta miten potilas toimisi päätöskykyisenä. (Ambrosius 1997.)

Salosen (2004, 55,57,60) tutkimuksen mukaan teho- ja valvontaosastojen sekä päivystyspoliklinikoiden sairaanhoitajat arvioivat ammattipätevyytensä hyväksi. Suurimmat tähän arvioon vaikuttajat tekijät olivat ikä ja nykyisen työkokemuksen kesto. Nuoret hoitajat arvioivat ammattipätevyytensä heikoksi. Valvontaosastoilla työskentelevien hoitajien arvion taso ammattipätevyydestään oli korkea, samaten teho-osastolla työskentelevien arvio oli korkea. Sairaanhoitajat kokivat, että he itse toimivat suurimpana oman ammattipätevyyden kehittämisen vaikuttajana.



KUVIO 2. Tehohoidon eettiset periaatteet

3.3 Sydämen rytmihäiriöt

Rytmihäiriöllä tarkoitetaan sydämen epäsäännöllistä ja epätarkoituksenmukaista sykettä (Mäkijärvi ym. 2008, 391). Rytmihäiriö voi olla taajuudeltaan nopea, jolloin sitä kutsutaan takykardiaksi, tai hidas eli bradykardinen rytmi. Lähes kaikilla esiintyy jossain elämänvaiheessa rytmihäiriöitä. Rytmihäiriöiden kirjo vaihtelee vaarattomista lisälyönneistä hengenvaarallisiin kammioperäisiin rytmihäiriöihin. (Heikkilä, Kupari, Airaksinen, Huikuri, Nieminen & Peuhkurinen 2008, 510.) Rytmihäiriöt ovat nimetty sen mukaan, mikä osa sydäimestä tahdistaa ja millä tavalla sähköinen aktivaatio johtuu (Vauhkonen & Holmström 2005, 114).

Suurin osa rytmihäiriöistä on hyvänlaatuisia, joiden oireet ovat joko oireettomia tai vähäoireisia. Terveessä sydämessä rytmihäiriöiden ennuste on hyvä, eikä erityistä hoitoa välttämättä tarvita, kun perustutkimukset ovat tehty. (Mäkijärvi ym. 2008, 391.) Rytmihäiriötä on pidettävä vaarallisena, jos sen seurauksena

on tajunnanmenetys, keuhkopöhö tai siihen liittyy vaikea sydänsairaus (Heikkilä ym. 2008, 510). Tyypillisimpiä aikuisiän rytmihäiriöitä ovat terveen sydämen lisälyönnit, eteisvärinä ja tiheälyöntisyys (Mäkijärvi ym. 2008, 391). Seuraavissa kappaleissa käsittelemme vain niitä rytmihäiriöitä, jotka olivat testilomakkeesamme. Nämä rytmihäiriöt olivat: eteislisälyönnit, eteisvärinä, eteislepatus, supraventrikulaarinen takykardia, kammiolisälyönnit, kammiotakykardia, kammiovärinä, sinus pysähdys, toisen asteen eteis-kammiokatkos ja kolmannen asteen eteis-kammiokatkos. Havainnollistamme rytmihäiriöt itse piirtämillämme kuvilla.

3.3.1 Sydämen lisälyönnit

Sydämen sykettä tahdistaa eteisen seinämässä oleva sinussolmuke. Joskus sähköimpulssi voi lähteä muualta kuin tahdistinsolmukkeesta, tällöin seurauksena on ylimääräinen lyönti. Lisälyönnin jälkeen sykkeessä on tavallista pidempi tauko. Lisälyöntejä tavataan ainakin puolella terveistä ihmisistä. Lisälyönnit ovat usein vaarattomia eivätkä kerro minkäänlaisesta sydänsairaudesta. (Mustajoki 2012a.) Terveen sydämen lisälyönnit ovat vaarattomia, mutta ne voivat aiheuttaa ikäviä oireita kuten huimausta ja väsymystä. Lisälyönnit voivat olla myös huomaamattomia tai tuntua muljauksena rinnassa. Sydänsairauden yhteydessä lisälyönnit voivat ennakoida sairauden pahentumista tai vakavien rytmihäiriöiden vaaraa. (Heikkilä ym. 2008, 524.) Lisälyöntejä voi olla eteisperäisiä tai kammiooperäisiä. Nämä lisälyönnit ovat helppo tunnistaa EKG-käyrästä. (Mustajoki 2012.)

Eteislisälyönti (SVES, supraventrikulaarinen extra systolia) on paikannettavissa oikeaan tai vasempaan eteiseen EKG:n P-aallon perusteella. Ensin lisälyönti aktivoi molemmat eteiset, jonka jälkeen eteis-kammiosolmukkeen ja lopuksi molemmat kammiot, tämän tapahtuminen edellyttää että eteis-kammiosolmuke, Hisin kimppu ja johtoradan haarakkeet kykenevät depolarisoitumaan eli aktivoitumaan. EKG:ssä eteislisälyönti näyttäytyy perusrytmin verrattuna liian aikaisin tulevana lyöntinä, jossa poikkeavan näköistä P-aaltoa seuraa tavallisen näköinen QRS-kompleksi. (Vauhkonen & Holmström 2005, 116.) Eteislisälyönnin oireita voivat olla takykardian käynnistyminen, tykystystuntemukset, heikotus, rintatuntemukset ja huimaus. Harvinaisempia oireita ovat synkopee, sydämen vajaatoiminta tai sydänlihaksen iskemia. Eteislisälyönnit voivat käynnistää ryt-

mihäiriön tai varoittaa alkavasta sinussolmukkeen sairaudesta. Hoitona käytetään konservatiivista tai lääkkeellistä hoitoa, kuten beetasalpaajia tai kaliuminiestäjiä. (Heikkilä ym. 2008, 525–527.)



KUVA 1. Eteislisälyönti

Taipumus kammiolisälyöntisyyteen (VES, ventrikulaarinen extrasystolia) on melko yleistä. Elämäntavat ja tietyt tilanteet altistavat kammiolisälyönneille kuten tupakointi, valvominen, runsas alkoholin ja kahvin käyttö. (Mustajoki 2012a.) Kammiolisälyönnejä esiintyy enemmän tiettyjen sydänsairauksien yhteydessä, kuten sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta, sydänlihassairaudet sekä läppäviat. (Mäkijärvi, Kettunen, Kivelä, Parikka & Yli-Mäyry 2011b, 412.) Kammiolisälyöntisyyden taustalla voi olla jokin muu tila, kuten hypertyreoosi, hypoksemia, elektrolyyttihäiriö tai repolarisaation häiriö (Mäkijärvi, Harjola, Päivä, Valli & Vaula 2011a, 116).

Kammiolisälyönti näyttäytyy EKG:ssä ennenaikaisena ja yleensä normaalia pidempikestoisena QRS-kompleksina. QRS-kompleksi on poikkeavan näköinen ja sitä ei edellä ennenaikainen P-aalto. (Heikkilä ym. 2008, 528.) EKG:stä voidaan päätellä mistä kohtaa kammiolisälyönti on saanut alkunsa, ne jaetaan kahteen ryhmään: yhdenmuotoisiin lisälyönneihin ja monimuotoisiin lisälyönneihin (Mäkijärvi ym. 2011b, 413).

Jos lisälyönnit ovat aina yhdenmuotoisia eli unifokaalisia, niiden alkukohta on kammiossa sama. Vasemman haarakatkoksen näköinen kammiolisälyönti on lähtöisin oikeasta kammioista. Ja oikean haarakatkoksen näköinen kammiolisälyönti on alkujaan vasemmasta kammioista. Yhdenmuotoinen lisälyönti viittaa hyvänlaatuisuuteen. (Mäkijärvi ym. 2011b, 413.) Monimuotoisissa eli multifokaalisissa lisälyönneissä niiden lähtökohta vaihtelee kammiossa. Tämä voi viitata sydämen rakenteelliseen vikaan. Vähintään kolme peräkkäistä kammiolisälyöntiä tulkitaan kammiotakykardiaksi. (Mäkijärvi ym. 2011b, 413.)

Kammiolisälyöntien yhteydessä tulee selvittää niiden mahdollinen aiheuttaja ja suljetaan pois merkittävät sydänsairaudet. Terveen sydämen kammiolisälyönnit eivät tarvitse hoitoa. Runsaita tilapäisiä tai jatkuvaan oireiluun voidaan kokeilla elämäntapamuutoksia, kuten valvomisen ja kahvin juonnin välttämistä sekä lääkehoitoa esim. beetasalpaajaa. (Heikkilä ym. 2008, 532.) Jos kuitenkin oireet ovat hankalat lääkehoidosta huolimatta, voidaan harkita katetriablaatiohoitoa. Katetriablaatiohoidossa katetri uitetaan siihen kohtaan sydämen sisäpinnalla, josta rytmihäiriö alkaa. Katetrin päähän johdetaan sähköä, josta syntyy lämpöä, tämä lämpö tuhoaa katetrin kanssa kosketuksissa olevat solut. Tällä tavalla solujen sähköä johtava ominaisuus häviää kuin myös itse rytmihäiriö. Terveen sydämen ablaatiohoidon tulokset ovat hyvät, toimenpide onnistuu 90 prosentilla. (Mäkijärvi ym. 2011b, 414,476–477.)

Jos kammiolisälyöntisyyden taustalla on sydänsairaus, tulee hoitaa kyseinen sydänsairaus. Tavoitteena on taudin etenemisen pysäyttäminen ja oireiden helpottaminen lääkehoidolla. Sepelvaltimotaudissa kammiolisälyöntisyyttä aiheuttaa hapenpuute, jolloin hoitona on pallolaajennus tai ohitusleikkaus. Jos kammiolisälyöntisyys on seurausta hidaslyöntisyydestä, voi sydämentahdistimesta olla apua. (Mäkijärvi ym. 2011b, 414.)



KUVA 2. Unifokaalinen kammiolisälyönti

3.3.2 Eteisvärinä

Yleisin pitkäkestoinen rytmihäiriö on eteisvärinä (FA, Fibrillatio Atriorum, flimmeri) Nuorilla eteisvärinä on harvinaisempi, mutta sen riski lisääntyy ikääntyessä. Yleensä eteisvärinä ei ole hengenvaarallinen, mutta voi hoitamattomana altistaa tromboembolisille komplikaatioille, aivohalvaukselle ja sydämen vajaatoiminnalle. Eteisvärinä luokitellaan supraventrikulaariseksi rytmihäiriöksi, jossa eteisissä tapahtuu nopeaa ja järjestäytymätöntä sähköistä ja mekaanista toimintaa. Eteis-

taajuus on nopea (450–600/min), P-aalto ei erotu EKG:ssä ja EKG:n perusviiva on epätasainen. (Heikkilä ym. 2008, 534,543.) Kammiot supistelevat epäsäännöllisesti, koska eteisimpulssit johtuvat eteis-kammio-solmukkeen kautta vaihtelevasti kammioihin, jolloin kammioden supistumistaajuus akuutissa eteisvärinäkohtauksessa on yleensä 120–180 lyöntiä minuutissa, tämä näyttäytyy EKG:ssä niin että QRS-kompleksit tulevat epäsäännöllisesti. (Lehto & Piitulainen 2011.) Yleisimmät oireet eteisvärinässä ovat huimaus, suorituskyvyn heikkeneminen, rintakipu, ja yleinen sairauden tunne. Eteisvärinä voi olla myös oireeton ja havaitaan sattumalta. (Heikkilä ym. 2008, 538.)

Eteisvärinän laukaisijana toimivat usein toistuvat eteislisälyönnit, yleensä ne ovat peräisin keuhkovaltimoiden tyvialueelta. Näiden lisäksi syntyyn vaikuttavat myös eteisten venytys, muutokset autonomisen hermoston toiminnassa ja rakenteelliset muutokset. Taipumus eteisvärinään kasvaa sen myötä mitä enemmän rakenteellisia muutoksia on syntynyt. Lisälyöntien vuoksi eteisiin saattaa syntyä eteisvärinää ylläpitävää epäsäännöllistä depolarisaatorintamia, jotka kulkevat epäsäännöllisesti eteiskudoksessa. Eteisvärinä itsessään aiheuttaa rakenteellisia ja sähköisiä muutoksia, jolloin eteiset muuttuvat eteisvärinää suosivaksi, tällöin myös palauttaminen sinusrytmiin ja sen ylläpito vaikeutuvat. (Heikkilä ym. 2008, 536–543.)

Eteisvärinä jaetaan kolmeen eri tyyppiin uusiutumisen ja keston perusteella. Ensimmäinen on paroksysmaalinen eteisvärinä (kohtauksittainen), tässä rytmihäiriö kestää alle seitsemän päivää ja palautuu itsellään sinusrytmiin. Toinen on persistoiva eli jatkuva eteisvärinä, joka kestää yli seitsemän päivää. Persistoiva eteisvärinä voidaan hoitaa lääkkeellisellä tai sähköisellä rytminsiirrolla. (Heikkilä ym. 2008, 534,536.) Kolmas tyyppi on krooninen eteisvärinä, jonka hoidon tavoitteena on sykkeen hallinta lääkkeellisesti, kuten beetasalpaajalla. Mikäli sykettä ei saada lääkkeellisesti hidastettua, voidaan yrittää sykettä hidastaa katetriablaatio-hoidolla. (Mäkijärvi ym. 2011b, 425.)



KUVA 3. Eteisvärinä

3.3.3 Eteislepatus

Eteislepatus (VA, Volitatio Atriorum, Atrial Flutter, Flatteri) on eteisvärinän jälkeen tavallisin eteisperäinen rytmihäiriö. Monilla potilailla esiintyy eteisvärinää sekä eteislepatusta, tämän takia niitä pidetään lähisukulaisina, vaikka niiden mekanismi ja hoito poikkeavat toisistaan. Iän myötä eteislepatuksen esiintyvyys kasvaa. Muita merkittäviä riskitekijöitä iän lisäksi ovat sydämen vajaatoiminta ja krooninen keuhkohtaumatauti. Erilaiset toksiset ja tulehdukselliset tilat voivat laukaista eteislepatuksen, kuten hypertyreoosi, alkoholi ja perikardiitti (sydän-pussin tulehdus). Eteisperäiset lisälyönnit toimivat eteislepatuksen käynnistäjänä, mutta toisin kuin eteisvärinässä eteisten taajuus rytmihäiriön aikana on säännöllinen. (Heikkilä ym. 2008, 555–556.) Eteislepatuksessa QRS-kompleksit ovat kapeita ja ne seuraavat tosiaan säännöllisin väliajoin (Lehto & Piitulainen 2011).

Eteislepatus jaetaan kahteen ryhmään; tyypillisiin ja poikkeaviin eteislepatuksiin. Tyypillistä eteislepatusta esiintyy sydänsairailta että terveillä ihmisillä. Poikkeavaa esiintyy suurimmaksi osaksi synnynnäisissä sydänvicioissa, sydänleikkauksen jälkeen ja eteisvärinän katetriablaatiohoidon jälkeen. (Mäkijärvi ym. 2011a, 122.) Tyypillisessä eteislepatuksessa perusviiva on sahalaidan näköistä pykälää, jota kutsutaan F-aalloksi. F-aallossa ei näy P-aaltoa. Eteisissä supistumistaajuus on luokkaa 200–350 lyöntiä minuutissa, kammioden supistumistaajuus on sen sijaan riippuvainen siitä, kuinka suuri osuus eteissupistuksista johtuu kammioihin. Useimmiten johtuminen levossa on 2:1, jolloin kammiotaaajuus on noin 150 lyöntiä minuutissa. Eteislepatuksessa uhkaavan tilanteen muodostaa johtumissuhde 1:1, jolloin kammiotaaajuus nousee niin korkeaksi, että se vaikuttaa radikaalisti hemodynamikkaan. (Lehto & Piitulainen 2011.)

Poikkeavassa eteislepatuksessa rytmihäiriö kulkee muualla oikeassa tai vasemmassa eteisessä tietyn rakenteen ympärillä (Mäkijärvi ym. 2011b, 439). Eteisten taajuus on yleensä tiheämpi kuin tyypillisessä lepatuksessa. Poikkeava rytmi voi olla epävakaa ja vuorotella eteisvärinän kanssa. EKG:ssä ei todeta tavanomaista F-aaltoa, mutta eteisaktivaatio on selvästi todettavissa. (Mäkijärvi ym. 2011a, 122.) Poikkeavaa eteislepatusta tavataan esimerkiksi eteiseen kohdistuneiden sydänleikkauksien jälkeen (”arpitakykardia”). Useimmiten kirurgi-

sesti korjatusta sydämen kohdasta tai leikkausarvesta muodostuu rakenne, jonka ympärillä sähköinen rintama pyörii. (Vauhkonen & Holmström 2005, 439.)

Kammiovasteen hidastaminen eteislepatuksessa on huomattavasti vaikeampi kuin eteisvärinässä. Sillä eteislepatuksessa syke nousee sykäyksittäin, koska eteisaktivaatio johtuu vaihtelevalla taajuudella kammioihin. Esimerkiksi 3:1 eteis-kammiojohtuminen voi rasituksen takia muuttua yhtäkkiä 2:1 tai jopa 1:1 ja näin ollen syke voi nousta 80 lyönnistä jopa yli 250 lyöntiin minuutissa. Tämän kaltaiset sykkeen vaihtelut voivat aiheuttaa esimerkiksi huimausta, pyörtymisen ja pahimmassa tapauksessa hemodynamiikan romahtamisen. Palautumisvaiheessa syke laskee saman lailla portaittain. (Mäkijärvi ym. 2011b, 440.)

Eteislepatusta hoidetaan kammiovastetta hidastavilla lääkkeillä, kuten beetasalpaajilla tai sähköisellä rytminsiirrolla, jos rytmihäiriö on kestänyt alle 48 tuntia. Mikäli rytmihäiriö on kestänyt yli 48 tuntia, potilas antikoaguloidaan. Jos eteislepatus toistuu rytminsiirron jälkeen, suositellaan tehtäväksi eteislepatuksen katetriablaatio. (Lehto & Piitulainen 2011.)



KUVA 4. Eteislepatus

3.3.4 Supraventrikulaarinen takykardia

Supraventrikulaarisella takykardialla (SVT) tarkoitetaan eteisperäistä tiheälyöntisyyttä. Ominaista sille on ajoittain ilmaantuva hyvin tiheä syke, 140–220 lyöntiä minuutissa. Monilla rytmihäiriökohtaus esiintyy muutaman kerran vuodessa, mutta joitakin se vaivaa päivittäin. (Mustajoki 2012b.) EKG:ssä takykardia ilmenee kapeina QRS-komplekseina, joiden väli on säännöllinen. Pääsääntöisesti P-aaltoa ei voida havaita. (Lehto & Piitulainen 2011.)

Syntymekanismeja SVT:lle on erilaisia. Tavallisesti sydän on muuten terve, mutta sähköisessä toiminnassa on häiriö. Jokin kohta eteisessä alkaa tuottaa

sähköimpulsseja tiheään tahtiin. Yksi mekanismi on kiertoaktivaatio, jossa sähköimpulssi alkaa kiertää kehää eteisten ja kammioden välillä. Erittäin harvinainen synnynnäinen syy on oikorata, jonka avulla sähköimpulssi pääsee nopeammin eteisestä kammioon kuin pitäisi. (Mustajoki 2012b.)

SVT:ssä kohtausta alkaa yleensä äkillisesti ja kestää minuuteista tunteihin. Kohdauksen tyypillisesti laukaisee äkkinäinen liike. SVT-kohtaukselle altistaa fyysinen ja psyykinen rasitus, muuten poikkeava olotila ja lisälyöntisyys. Oireena ilmaantuu tykytyksen tunnetta, huimausta ja huonoa oloa. Oireet johtuvat verenpaineen alenemisesta. (Mäkijärvi ym. 2011b, 443.)

Rytmihäiriö tulee hoitaa, koska hyvin tiheä syke häiritsee sydämen pumppaus-toimintaa. Vagus-hermo hidastaa sydämen toimintaa, joten sitä ärsyttämällä voidaan saada tykytys loppumaan. (Mustajoki 2012b.) Jos rytmihäiriö ei lopu Vagus-hermoa ärsyttämällä, käytetään lääkehoitoa kuten adenosiinia, beetasalpaajaa tai kalsiumestäjiä. Vaikeimmissa tapauksissa käytetään hoitona sähköistä rytminsiirtoa. (Heikkilä ym. 2008, 570.)



KUVA 5. Supraventrikulaarinen takykardia

3.3.5 Kammiotakykardia

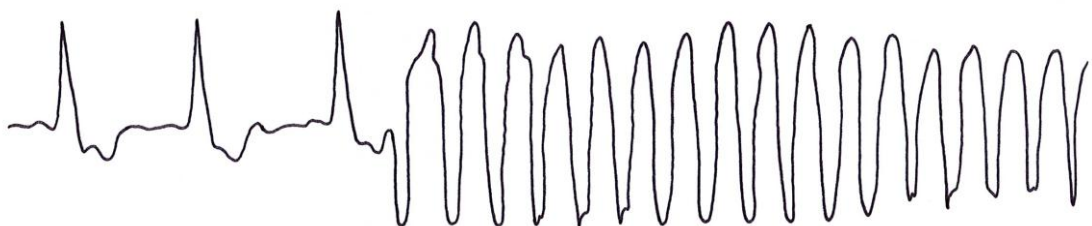
Kammiotakykardiassa (VT, ventricular takykardia) todetaan vähintään kolme peräkkäistä kammiolisälyöntiä. Yleensä kammiotakykardia tulee rakenteellisesti poikkeavaan sydämeen mutta se voi tulla myös terveeseen sydämeen. Yleisin ilmenemismuoto on oikean kammion ulosvirtauskanavan kammiotakykardia. Hoidettaessa takykardiasta potilasta on tärkeää sulkea pois takykardian taustalla oleva sydänsairaus. Leveä kompleksisista takykardiaa pidetään ensisijaisesti kammioperäisenä ennen kuin toisin todetaan. Sydäninfarktin sairastaneella potilaalle esiintyvä synkopeen eli tajunnan menetyksen aiheuttajana on yleensä

kammiotakykardia. Pitkäkestoinen kammiotakykardia voi hoitamattomana johtaa kammiovärinään ja sydämenpysähdykseen. (Mäkijärvi ym. 2008, 443.)

Kammiotakykardiaa voi ilmetä lyhyt ja pitkäkestoista. Pitkäkestoiseksi kammiotakykardiaksi luokitellaan vähintään 30 sekuntia kestävä kammiotakykardia, oireina voivat olla tajunnan menetys ja huimaus. (Mäkijärvi ym. 2008, 443.) Useimmiten kammiotakykardian nopeus on 130–180 lyöntiä minuutissa. EKG:ssä QRS-kompleksi on leveä ja sen edellä ei näy P-aaltoa. (Lehto & Piitulainen 2011.)

Kammiotakykardialle voivat altistaa rakennepoikkeavuudet, esimerkiksi infarktin aiheuttama arpikudos. Kammiotakykardia voi myös laueta kammiolisälyönnin ja iskemian tai jonkin muun ärsykkeen yhteisvaikutuksesta. Kammiotakykardia voidaan jakaa terveen ja sairaan sydämen kammiotakykardioihin. Terveen sydämen kammiotakykardioita ovat oikean kammion hyvänlaatuinen kammiotakykardia ja vasemman kammion faskikulaarinen kammiotakykardia. Sairaase sydämeen kammiotakykardioita ovat sydäninfarktin jälkitilaan liittyvä kammiotakykardia, muihin sydänsairauksiin liittyvä kammiotakykardia (läppäviat, kardiomyopatiat), kammiotakykardiasta johtuva kammiovärinä, monimuotoinen kammiotakykardia, kääntyvien kärkien kammiotakykardia, oikean kammion dysplasiaan liittyvä kammiotakykardia ja haaratakykardia. (Mäkijärvi ym. 2008, 443–444.)

Kammiotakykardian hoidossa on kaksi eri näkökulmaa. Meneillään oleva kammiotakykardiakohtaus hoidetaan lääkkeellisesti tai kardioversiolla. Potilailla, joilla kammiotakykardia ei liity akuuttiin sydäninfarktiin tai johonkin ohimenevään syyhyn (iskemia ja/tai elektrolyyttihäiriöt), hoidetaan rytmihäiriöongelma yleensä rytmihäiriötahdistimella, turvautuen pallolaajennukseen tai katetriablaatiohoitoon. (Mäkijärvi ym. 2008, 443–444.)



KUVA 6. Yhdenmuotoinen kammiotakykardia

3.3.6 Kammiovärinä

Kammiovärinä (VF, Ventricular Fibrillation) kammiolihasessa vallitsee nopea ja epäsäännöllinen sähköaktiiviteetti. Kammiolihas ei pysty aiheuttamaan koordinoitua supistusta eli sydämessä ei ole kunnollista pumppaustoimintaa. EKG-käyrässä nähdään hieno- tai karkeajakoinen kaoottinen perusviiva, jossa ei ole havaittavissa QRS-komplekseja. Monesti kammiovärinää edeltää kammiotakykardia. Kammiovärinä tulee erottaa teknisestä häiriöstä ja monimuotoisesta kammiotakykardiasta. (Vauhkonen & Holmström 2005, 125.) Kammiovärinä johtaa sydämen mekaanisen toiminnan pysähtymiseen sekä verenkierron romahtamiseen. Jos rytmihäiriötä ei saada kääntymään noin 3-5 minuutin kuluessa, potilas useimmiten menehtyy. (Mäkijärvi ym. 2011b, 466.)

Kammiovärinän syntyyn vaikuttavat tekijät voidaan jakaa kahteen ryhmään. Akuutit sairaudet, joita voivat olla sydäninfarkti, proarytmiat (lääkeaineen aiheuttama tai pahentama rytmihäiriö, erityisesti rytmihäiriölääkkeen käytön aikana ilmenevä uusi rytmihäiriö), värinän alkaminen suoraan normaalista rytmistä tai yksittäisistä lisälyönneistä, etenkin kammiotiheälyöntisyydestä. Kammiovärinän syntyyn vaikuttaa myös krooniset tilat, joita voivat olla sepelvaltimotauti, infarktiarpi ja kardiomyopatia (sydänlihassrapppeuma). (Mäkijärvi ym. 2011a, 108.)

Kammiovärinä voi uusiutua heti, pysyvä uusiutumisen vaara on sydäninfarktissa ja kardiomyopatiassa (Mäkijärvi ym. 2011a, 108). Hengenvaarallisen rytmihäiriön riskiä lisäävät myös hapenpuute, solunsisäisen kalsiumin lisäys, happamuuden lisäys, elektrolyyttihäiriöt (erityisesti kaliumin vaje), vapaat happiradikaalit ja autonomisen tasapainon voimakkaat vaihtelut (Vauhkonen & Holmström 2005, 466–467).

Kammiovärinä hemodynamiikka romahtaa, mikä johtaa verenpaineen laskuun (Mäkijärvi 2011a, 108). Oireita ovat äkillinen heikkous, pyörtyminen ja tajuttomuus. Pitempään jatkuessa kammiovärinä aiheuttaa hengityspysähdyksen, kouristuksia ja kuoleman. Sairaalaolosuhteissa noin 75 prosenttia kaikista sydänpysähdyksistä on kammiovärinän aiheuttamia. (Mäkijärvi ym. 2011b, 467.)

Sydäninfarktin yhteydessä kammiovärinä on yleisin sydämen pysähdyksen aiheuttaja (Lehto & Piitulainen 2011).

Kammiovärinän ainoana tehokkaana hoitona on mahdollisimman nopea defibrillaatio ja painelu-puhalluselytys (Vauhkonen & Holmström 2005, 125). Tarvittaessa käytetään lääkehoitona adrenaliinia ja amiodaronia sekä muita lääkkeitä. Potilas tulee kuljettaa sairaalaan jatkohoitoa ja jatkotutkimuksia varten. Jos taustalta paljastuu sydänsairaus tai muu hoidettava syy, hoito keskitetään siihen. Mikäli taustasyitä ei löydetä tai rytmihäiriöin uusiutumisriski arvioidaan suureksi, päädytään monesti asentamaan potilaalle rytmihäiriötahdistin. (Mäki-järvi ym. 2011b, 467.)



KUVA 7. Kammiovärinä

3.3.7 Sinuspysähdys

Sinuspysähdys (sinus arrest) tai sinustauko tarkoittaa, että PP-väli on äkillisesti pidentynyt. Sinuspysähdyksessä sinussolmukkeen toiminta on häiriintynyt ja tahdistus ei tapahdu normaalisti. Näin ollen sinuspysähdyksessä sinussolmukkeen toiminta hetkellisesti hidastuu tai pysähtyy. (Heikkilä ym. 2008, 630.) Sinuspysähdysten kesto voi vaihdella lyhyistä oireettomista pitkiin pysähdyksiin, jotka voivat aiheuttaa tajuttomuuskohtauksia (Lehto & Piitulainen 2011).

Syitä sinuspysähdykseen voivat olla tilapäiset syyt, kuten liiallinen vegaalinen ärsytys tai lääkkeen vaikutus. Sinuspysähdykselle voi altistaa myös sinussolmukkeen vaurioituminen infarkin, sydänlihastulehduksen tai rappeumamuutosten yhteydessä. (Heikkilä ym. 2008, 630.) Hoitona kohtauksittaiseen sinuspysähdykseen voidaan käyttää lääkehoitona atropiiniä. Kroonisessa tilanteessa aloitetaan tahdistinhoito. (Kaarlola, Larmila, Lundgren-Laine, Pyykkö, Rantalainen & Ritmala-Castren 2010, 120.)



KUVA 8. Sinuspysähdys

3.3.8 Toisen asteen eteis-kammiokatkos Mobitz I/Wenckebach

Eteiskammiosolmukkeeseen häiriöllä tarkoitetaan sitä, että sähköisen ärsyksen johtuminen eteisistä kammioihin on poikkeavaa. Johtuminen on joko hidastunut, estynyt tai kaikki eteisistä tulevat sähköärsykkeet jäävät johtumatta. Tällainen sydämen toiminta johtaa taukoihin. Eteis-kammiojohtumisen häiriöt voivat syntyä kolmessa eri sydämen kohdassa: itse solmukkeessa, Hisin kimpussa tai sen jälkeisen johtumisjärjestelmän sisällä. Sydänfilmin avulla pystytään paikantamaan vikakohta niin tarkasti, että hoitopäätös voidaan tehdä. (Mäkijärvi ym. 2011b, 471.) Eteis-kammiokatkokset voidaan jakaa proksimaaliseen ja distaaliin. Proksimaalisessa eli korkeassa katkoksesta vika on eteiskammiosolmukkeessa, distaalisessa eli alhaisessa häiriö on Hisin kimpussa tai haarakatkosyhdistelmässä. (Vauhkonen & Holmström 2005, 110.) Eteiskammiokatkokset voidaan jakaa ensimmäisen, toisen ja kolmannen (täydellinen) asteen eteis-kammiokatkoksiin (Mäkijärvi ym. 2011b, 471).

Toisen asteen eteis-kammiokatkos jaetaan kahteen eri tyyppiin Mobitz I tai Mobitz II. Mobitz I tyypissä PQ-aika pitenee asteittain siihen asti, kunnes yksi eteis-aalto jää johtumatta kammioon. Kyseessä on proksimaalinen katkos eli johtumishäiriö on solmukkeen runko-osassa. Mobitz I pidetään hyvänlaatuisena häiriönä, jota myös Wenckebach-katkokseksi nimitetään. Hyvänlaatuisuus perustuu siihen, että se ei etene täydelliseksi eteis-kammiokatkokseksi. Mobitz I saattaa harvoin aiheuttaa seuraavia oireita: pulssin tuntuminen hieman hitaalta ja epäsäännölliseltä. Mobitz I voi esiintyä terveessä sydämessä että sairaassa sydämessä. Häiriö ei etene kolmanneksi asteeksi eli täydelliseksi katkokseksi, jollei sydänsairaus sellaista aiheuta. (Mäkijärvi ym. 2011b, 472.)

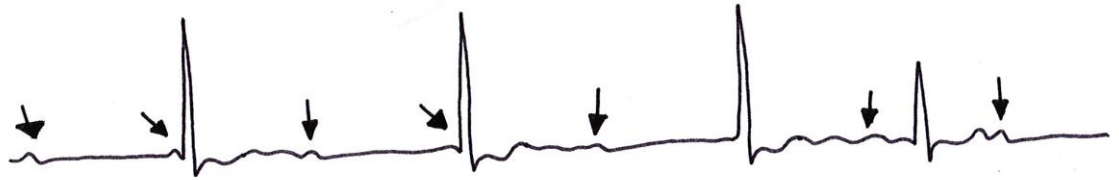


KUVA 9. Toisen asteen eteis-kammiokatkos/Mobitz I

3.3.9 Kolmannen asteen eteiskammiokatkos/täydellinen eteis-kammiokatkos

Kolmannen asteen eteiskammiokatkos (totaaliblokki) on tila jossa eteisten ja kammioiden yhteys on täysin katkennut. Eteisten toiminnasta huolimatta mikään P-aalto ei johdu kammioiden eli eteisten aktivaatio ei johdu kammioiden, vaan kammiot ja eteiset toimivat oman rytmensä varassa. (Vauhkonen & Holmström 2005, 112; Heikkilä ym. 2008, 635.) Kolmannen asteen eteiskammiokatkoksen seurauksena voi olla sydänpysähdys tai juuri ja juuri pumppaustoimintaa ylläpitävä kammioperäinen korvausrytmi. EKG:ssä esiintyy säännöllinen eteisrytmi eli P-aallot, jotka kulkevat omassa rytmissään. Eteisrytmi ei ole yhteydessä kammioiden rytmiin, vaan QRS-kompleksit syntyvät itsenäisesti. Kammiorytmi esiintyy EKG:ssä eri rytmissä kuin P-aallot ja kammiokompleksit ovat olla kapeita tai leveitä, säännöllisiä ja hitaita. (Vauhkonen & Holmström 2005, 112.) QRS-kompleksin leveys ja kammiosupistusten taajuus riippuu siitä milta korkeudelta kammioiden korvausrytmi saa alkunsa (Lehto & Piitulainen 2011).

”Eteisen rytmi voi olla sinusperäinen, ektooppinen eli nopea eteisrytmi, eteislepatus, eteisvärinä tai eteis-kammiosolmukkeesta peräisin oleva rytmi” (Heikkilä ym. 2008, 635). Eteiskammiokatkos voi johtua sepelvaltimotaudista, sydänkirurgisesta vauriosta, kalkkeutuneen aortta läpän ahtaumasta, sydänlihastulehduksesta, sarkoidoosista (tulehduksellinen sairaus), reumasta, kasvaimesta, lääkevauriosta tai elektrolyyttihäiriöstä. Eteiskammiokatkos voi myös johtua tilapäisistä syistä kuten urheilijan sydäimestä, Lymen-taudista (punkin aiheuttama infektio), iskemiasta (sydänlihaksen hapenpuutteesta), metabolisesta tai elektrolyyttisestä häiriöstä. Jos eteiskammiokatkoksen syy on pysyvä, käytetään hoitona tahdistusta. (Heikkilä ym. 2008, 635–636.)



KUVA 10. Kolmannen asteen eteis-kammiokatkos kapealla QRS-kompleksilla

4 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

4.1 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen tarkoitus on kuvata, selittää, kartoittaa, ennustaa tai vertailla ihmisiä koskevia asioita tai luonnon ilmiöitä. Määrällisessä tutkimuksessa käytetään usein kyselyä tutkimusaineiston keräämisessä. Kvantitatiiviselle tutkimukselle on myös ominaista tiedon strukturointi, mittaaminen, mittarin hyödyntäminen, tiedon esittäminen ja käsittely numeroin, tutkimusprosessin ja tulosten objektiivisuus sekä suuri vastaajamäärä. Tutkijalta vaaditaan tarkkaa lähteiden ja aineistojen lähdekritiikkiä. (Vilkkä 2007a, 17–18, 26.)

Määrällisessä tutkimuksessa on tiedettävä aina tarkalleen, mitä tutkitaan. Muuten ei ole varmuutta mitä pitää mitata. Määrällisen tutkimuksen yksi tärkeimmistä vaiheista on se, että tutkittavan asian teoreettiset käsitteet muutetaan käytännön tasolle eli tässä tutkimuksessa kyselylomakkeeksi. (Vilkkä 2007a, 36.) Avaamme opinnäytetyössämme tarkemmin ja laajemmin testilomakkeessa esiintyvät käsitteet eli tässä tutkimuksessa eri rytmihäiriöt.

Valitsimme kvantitatiivisen menetelmän tutkimukseemme, koska otoskoko oli melko iso. Tämän menetelmän aineiston analysointitapa sopi opinnäytetyöhömme parhaiten. Kvantitatiivisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmä sopi parhaiten testilomakkeemme rakenteeseen. Olemme itse laatineet testilomakkeen, jolla testaamme sairaanhoitajien osaamista tulkita sydämen rytmihäiriöitä (liite 1). Testilomake on kysely, jossa selvitimme ensin taustatiedot vastaajista sekä testi, jolla testasimme sairaanhoitajien rytmihäiriötuntemusta.

Testilomakkeessa on tunnistettavia kuvia eri sydämen rytmeistä, joihin ei ole valmiita vastauksia vaan sairaanhoitajat vastasivat oman tietämyksensä mukaan. Tällä tavalla saamme oikeita tuloksia sairaanhoitajien tiedoista sydämen rytmien tunnistamiseen. Taustatietojen avulla voimme vertailla tuloksia toisiinsa. Kyselytilaisuus järjestettiin niin, että mahdollisimman moni sairaanhoitaja voi

vapaaehtoisesti osallistua tutkimukseemme. Mittariin vastaaminen tapahtui nimettömänä.

4.2 Aineiston keruu- ja analyysimenetelmä

Opinnäytetyömme aineistonkeruu tapahtui teho-osastolla ja sydänvalvonnassa. Työelämäpalaverissa päätimme yhdessä, että vastaajia ovat vain sairaanhoitajat, näin saamme selkeitä tuloksia sairaanhoitajakoulutuksen saaneiden hoitajien osaamisesta.

Tapasimme kardiologisen asiantuntijasairaanhoitajan liittyen testilomakkeen laatimiseen. Palaverissa saimme ohjeita ja suuntaa testilomakkeen kehittelyyn ja tekemiseen. Koimme vaikeaksi keskenämme valita rytmihäiriöt testilomakkeeseen. Emme halunneet, että testistä tulee liian helppo tai vaikea. Palaverissa kävimme läpi rytmihäiriöt, jotka tulisivat testilomakkeeseen, saimme myös materiaalia lainaksi.

Testilomake oli paperiversio, jonka tekemiseen varattiin aikaa korkeintaan 15 minuuttia. Taustatietoina kysyimme tämän hetkisen työyksikön, työkokemuksen sairaanhoitajana vuosina ja nykyisessä yksikössä sekä sairaanhoitajien oman arvion sydämen rytmihäiriöiden tunnistamisen tasosta. Testilomakkeessa oli 10 kuvaa seuraavista rytmihäiriöistä;

- eteisvärinä
- toisen asteen eteis-kammiokatkos/Mobitz 1
- kammiotakykardia
- eteislepatus
- supraventrikulaarinen takykardia
- eteisperäinen lisälyönti
- kammioperäinen lisälyönti
- sinuspysähdys
- kolmannen asteen eteis-kammiokatkos, totaaliblokki
- kammiovärinä

Kuvien alla oli vastauskohta, johon sairaanhoitajat kirjoittivat oman tietämyksensä mukaan vastauksen. Testilomake esitettiin ennen varsinaista aineiston keruuta. Esitestaus toteutettiin niin, että sydänvalvonnasta kolme sairaanhoitajaa ja teho-osastolta kolme sairaanhoitajaa esitesti testilomakkeen helmikuussa. Esitestaajat eivät vastanneet toista kertaa testilomakkeeseen.

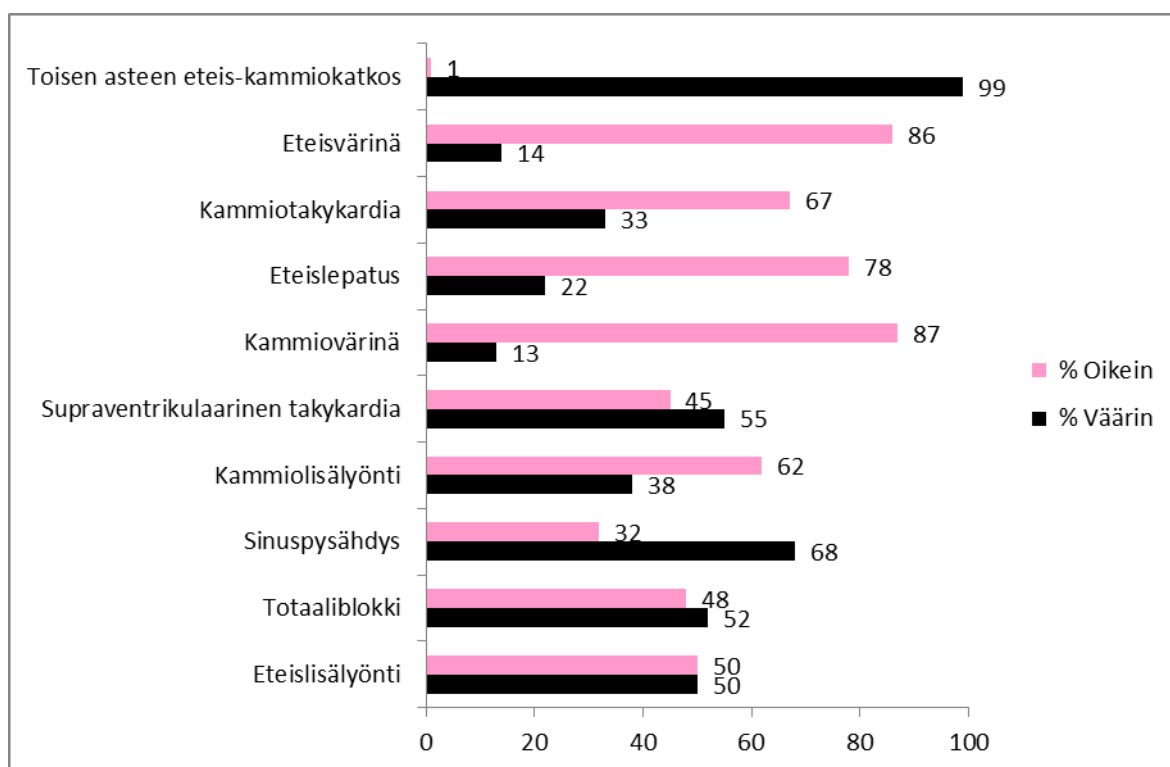
Esitestaustulosten perusteella muutimme testilomaketta. Keskustelimme ohjaavan opettajamme kanssa esitestaustuloksista ja päädyimme vaihtamaan muuttaman rytmihäiriön toiseen. Näin saimme testilomakkeesta mahdollisimman hyödyllisen ja vastaaman molempien yksiköiden tarpeita. Rytmien vaihtamiseen vaikutti myös sähköpostikeskustelu teho-osaston asiantuntijasairaanhoitajan kanssa. Keskustelussa asiantuntijasairaanhoitaja ilmaisi mielipiteensä testilomakkeen haasteellisuudesta muutamien rytmihäiriöiden kohdalla teho-osaston sairaanhoitajille.

Sydänvalvonnan sairaanhoitajat täyttivät testilomakkeen heidän koulutuspäivillään helmikuussa 2012. Menimme paikan päälle kertomaan opinnäytetyöstämme sekä samalla pidimme testin sairaanhoitajille. Sydänvalvonnasta vastaajia oli viisikymmentä sairaanhoitajaa. Teho-osaston sairaanhoitajat vastasivat alkukevään aikana osastotunneillaan testilomakkeeseen. Menimme sovitusti pitämään testin teho-osaston sairaanhoitajille. Kävimme teho-osaston osastotunneilla noin 5 kertaa. Teho-osaston asiantuntijasairaanhoitaja tarjoutui pitämään testin sairaanhoitajille, koska emme itse päässeet paikalle. Teho-osastolta vastaajia oli neljäkymmentäviisi sairaanhoitajaa. Analysoimme aineiston tilastollisin menetelmin. Käytimme aineiston analysoinnissa frekvenssi- sekä ristiintaulukointia, joka tapahtui SPSS-tilastointiohjelmalla. Työssämme olevat taulukot teimme Exel-tilukkolaskentaohjelmalla.

5 TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Sairaanhoitajien osaamisen taso tulkita rytmihäiriöitä

Testilomakkeessa mittasimme sairaanhoitajien osaamista tulkita kymmentä eri rytmihäiriötä. Keskiarvollisesti sairaanhoitajat vastasivat kuusi oikein kymmenestä. Minimitulos oli nolla oikein kymmenestä ja maksimi yhdeksän oikein kymmenestä. Tuloksien moodi oli kahdeksan oikein kymmenestä. Sairaanhoitajista puolet tunnisti eteislisälyönnin ja puolet eivät tunnistanee. Melkein puolet tunnisti totaaliblokin, 52 % ei tunnistanut. Hieman alle kolmasosa tunnisti sinus-pysähdyksen, 68 % ei tunnistanut. 62 % tunnisti kammiolisälyönnin, 38 % ei tunnistanut. 45 % tunnisti supraventrikulaarisen takykardian, 55 % ei tunnistanut. 87 % tunnisti kammiovärinän, 13 % ei tunnistanut. 78 % tunnisti eteislepauksen, 22 % ei tunnistanut. Kaksi kolmasosaa tunnisti kammiotakykardian, kolmasosa ei tunnistanut. 86 % tunnisti eteisvärinän, 14 % ei tunnistanut. 1 % tunnisti mobitz I, 99 % ei tunnistanut. Seuraavaksi havainnollistamme tulokset taulukkomuodossa kuviossa 3.

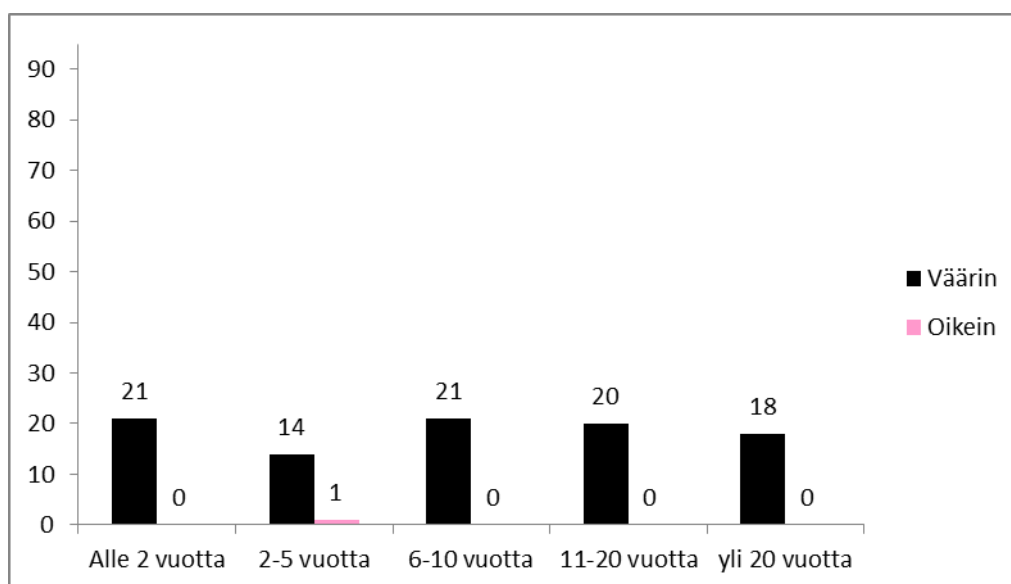


KUVIO 3. Rytmihäiriötestin tulokset

5.2 Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa rytmihäiriötä

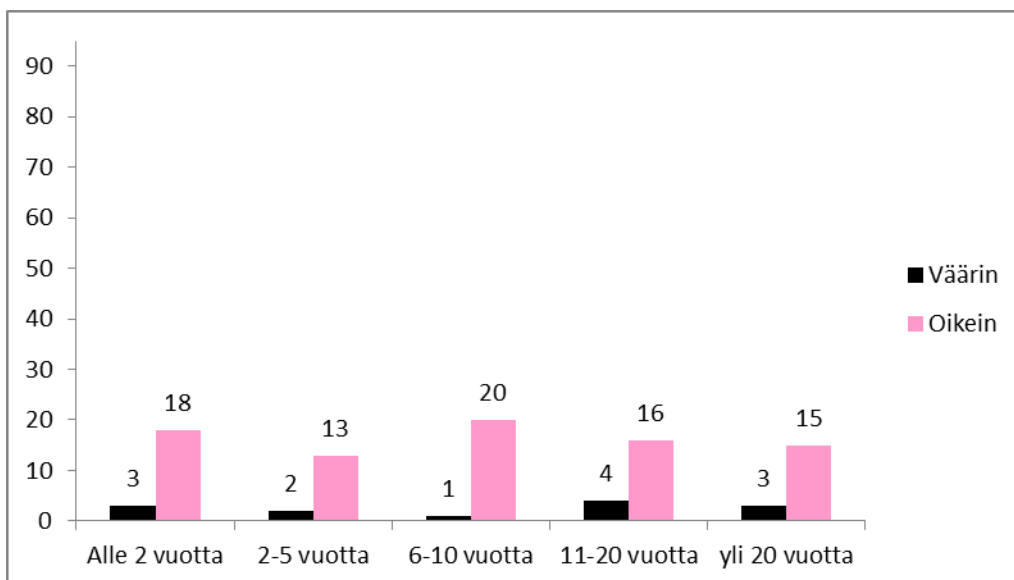
Yhtenä opinnäytetyömme ongelmana oli tutkia vaikuttaako työkokemus sairaanhoitajien rytmihäiriöosaamiseen. Seuraavissa taulukoissa havainnollistamme sairaanhoitajien osaamista suhteessa työkokemukseen.

Sairaanhoitajista yksi, jolla oli työkokemusta 2-5 vuotta osasi tunnistaa mobitz I (Kuvio 4). Vastaajista melkein puolet luuli rytmihäiriön olevan mobitz II. Muutamat vastaajista nimesivät tämän rytmihäiriön eteislisälyönniksi.



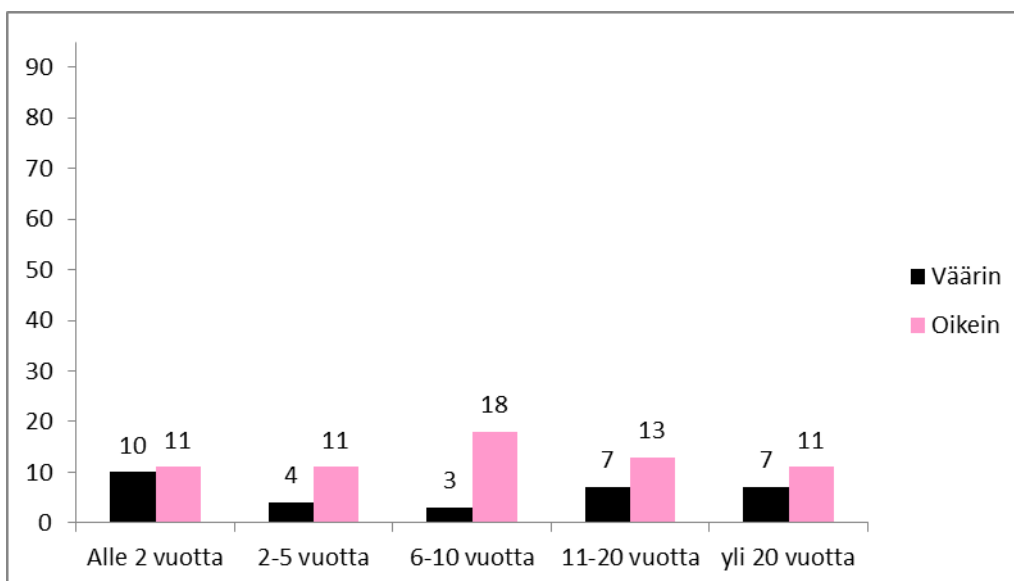
KUVIO 4. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa mobitz I

Sairaanhoitajista 18, joilla oli työkokemusta alle 2 vuotta, tunnisti eteisvärinän. 13, joilla työkokemusta oli 2-5 vuotta, tunnisti eteisvärinänä. Lähes kaikki, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti eteisvärinän. 16, joilla oli työkokemusta 11–20 vuotta, tunnisti eteisvärinän. 15, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti eteisvärinän (kuvio 5 sivulla 31). Useimmat väärin vastanneet sairaanhoitajat sekoittivat eteisvärinän eteislepatukseen.



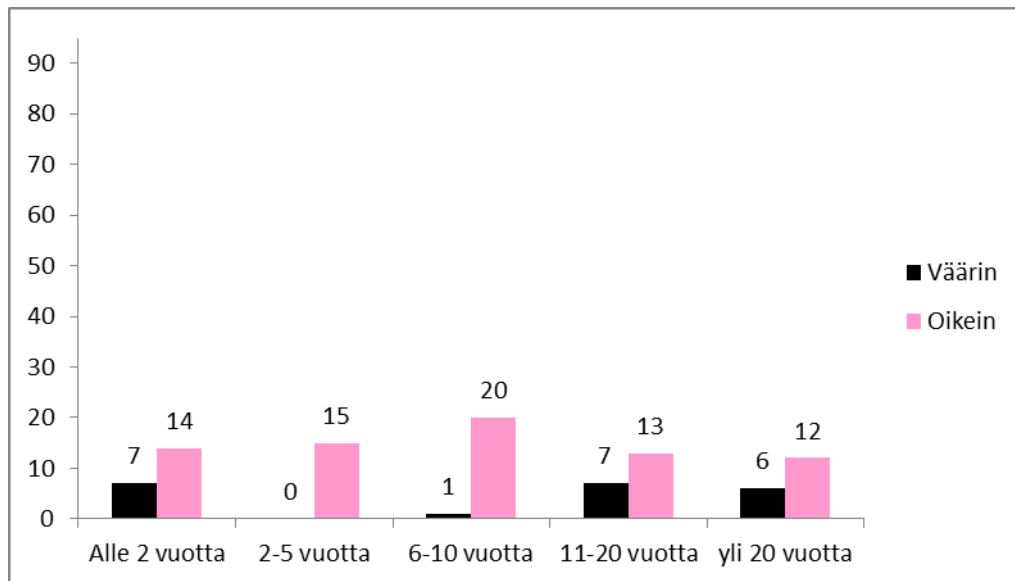
KUVIO 5. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa eteisvärinä

Sairaanhoitajista 11, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta, tunnisti kammiotakykardian. Hieman yli kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti kammiotakykardian. 18, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti kammiotakykardian. Hieman vajaa kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta 11-20 vuotta, tunnisti kammiotakykardian. 15, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti kammiotakykardian (kuvi 6). Kolmasosa vastaajista sekoitti rytmihäiriön supraventrikulaariseen takykardiaan, artefaktaan, kammiovärinään, ST-nousuun, eteisvärinään tai PEA-rytmiin.



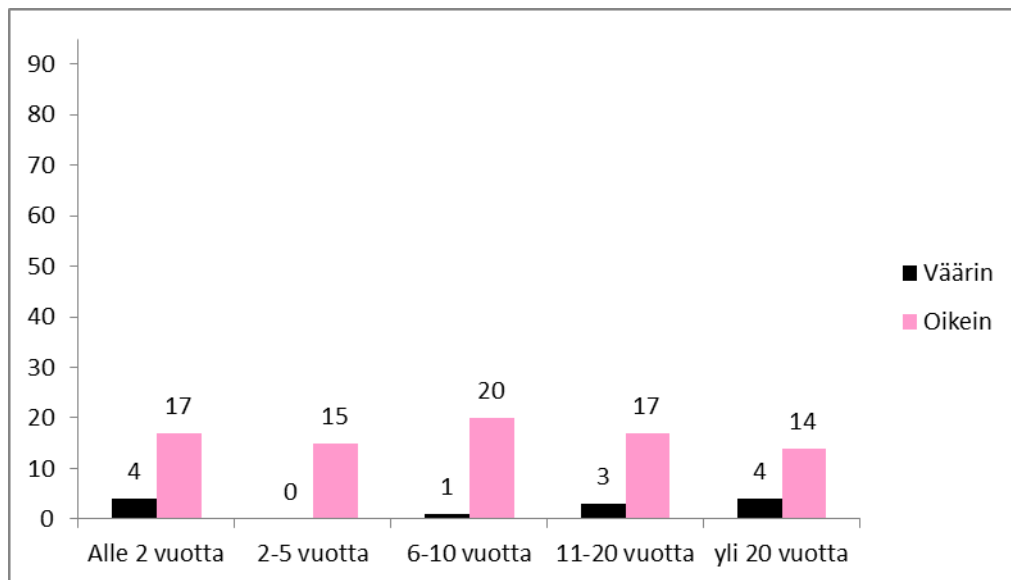
KUVIO 6. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa kammiotakykardia

Sairaanhoitajista kolmasosa, joilla oli alle 2 vuotta työkokemusta, tunnisti eteislepatuksen. Kaikki, joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti eteislepatuksen. Lähes kaikki, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti eteislepatuksen. Melkein kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta 11–20 vuotta, tunnisti eteislepatuksen. Kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti eteislepatuksen (kuvio 7). Vajaa neljäsosa vastaajista sekoitti eteislepatuksen muun muassa eteisvärinään ja sinusrytmiin.



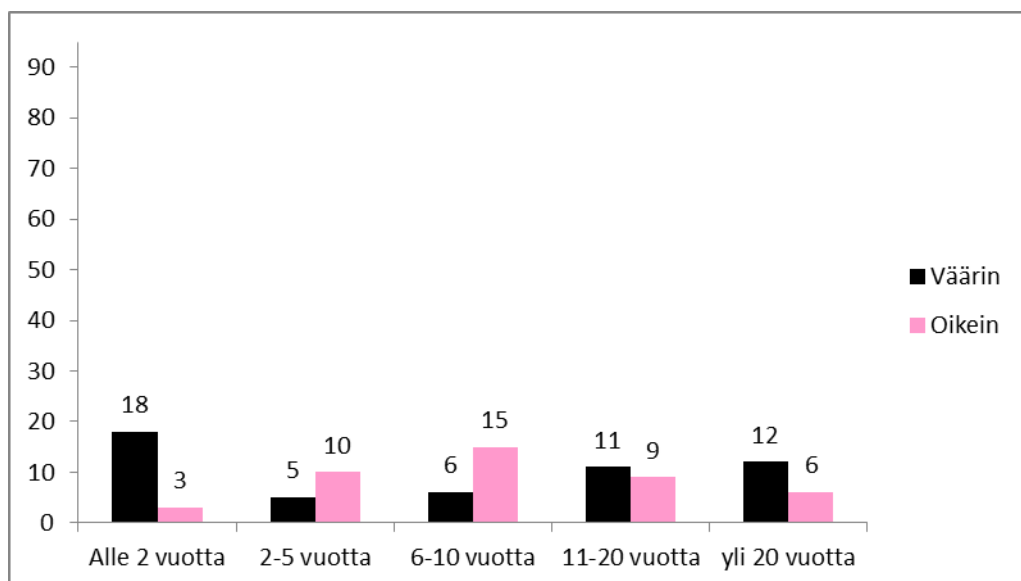
KUVIO 7. Eteislepatus

Sairaanhoitajista 17, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta, tunnisti kammiovärinän. Kaikki, joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti kammiovärinän. Lähes kaikki, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti kammiovärinän. 17, joilla oli työkokemusta 11–20 vuotta, tunnisti kammiovärinän. 14, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti kammiovärinän (kuvio 8 sivulla 33). Sairaanhoitajat, jotka vastasivat väärin, tarjosivat vastaukseksi eteisvärinää, artefaktaa, PEA-rytmiä tai eivät vastanneet ollenkaan.



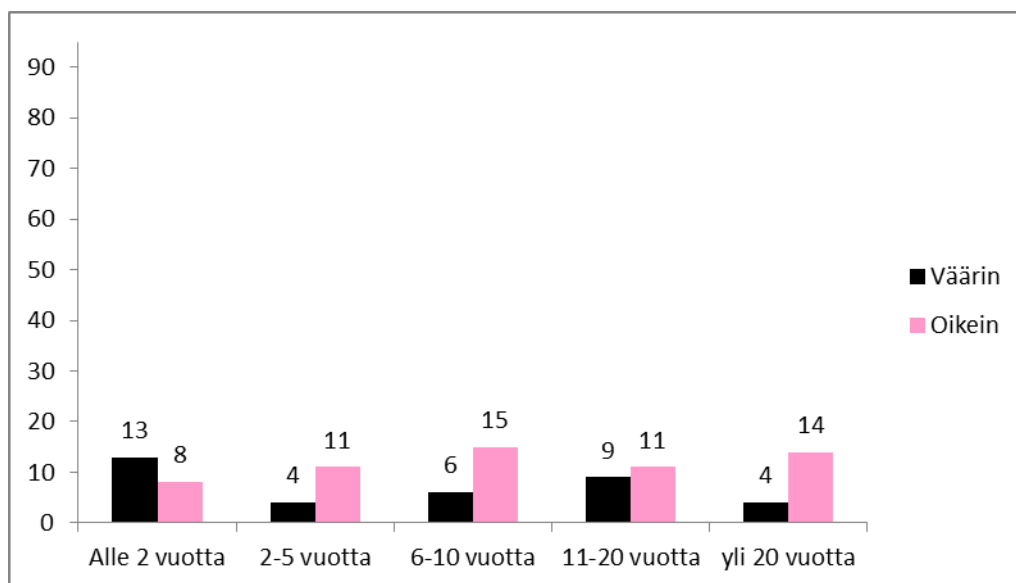
KUVIO 8. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa kammiovärinä

Sairaanhoitajista 3, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta, tunnisti supraventrikulaarisen takykardian. Kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti supraventrikulaarisen takykardian. Lähes kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti supraventrikulaarisen takykardian. 9, joilla oli työkokemusta 11–20 vuotta, tunnisti supraventrikulaarisen takykardian. Kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti supraventrikulaarisen takykardian (kuviokuva 9). Useimmat väärin vastanneet nimesivät rytmihäiriön sinustakykardiaksi.



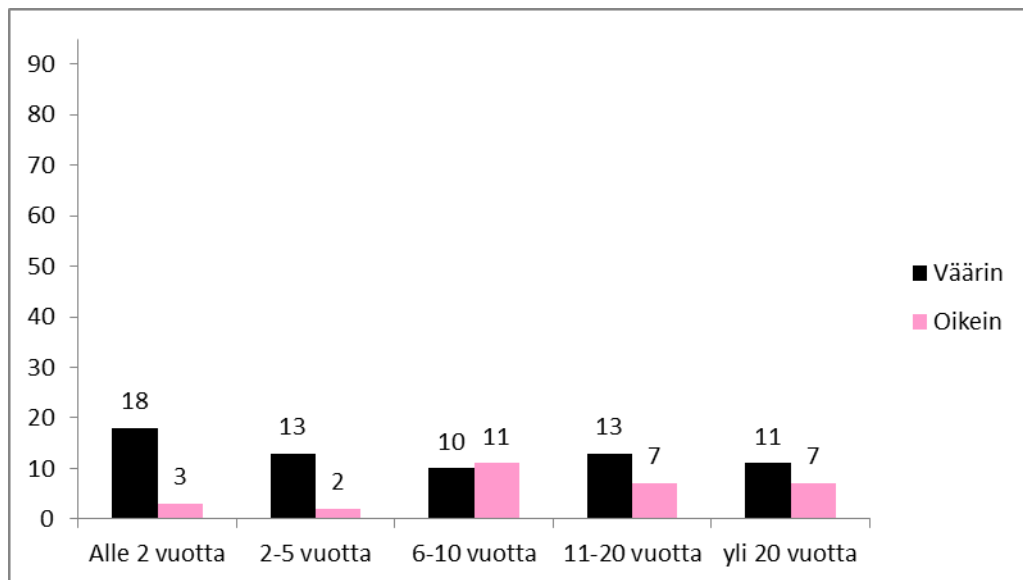
KUVIO 9. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa supraventrikulaarisen takykardia

Sairaanhoitajista hieman yli kolmasosa, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta, tunnisti kammiolisälyönnin. 11, joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti kammiolisälyönnin. Hieman yli kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti kammiolisälyönnin. 11, joilla oli työkokemusta 11–20 vuotta, tunnisti kammiolisälyönnin. 14, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti kammiolisälyönnin (kuvio 10). Kammiolisälyönnin sijaan vastaukseksi tarjottiin muun muassa haarakatkosta, toisen asteen eteis-kammiokatkosta ja ST-nousua.



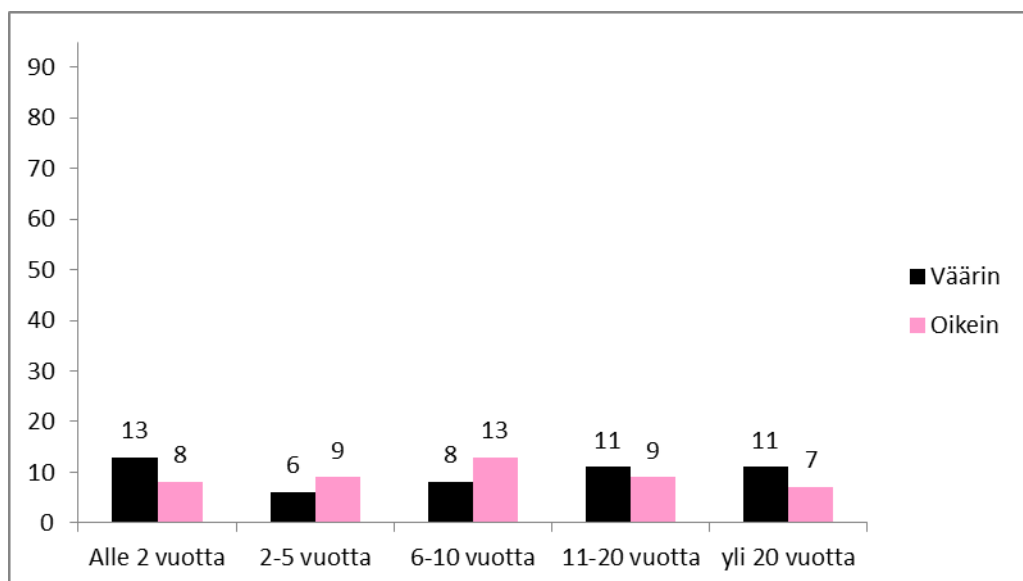
KUVIO 10. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa kammioperäinen lisälyönti

Sairaanhoitajista 3, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta, tunnisti sinuspysähdyksen. 2, joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti sinuspysähdyksen. 11, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti sinuspysähdyksen. Kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta 11–20 vuotta, tunnisti sinuspysähdyksen. Hieman yli kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti sinuspysähdyksen (kuvio 11 sivulla 35). Useat vastaajista arvelivat rytmihäiriön olevan sinusbradykardia. Tämä sekoitettiin myös PEA-rytmiin eli pulseless electrical activity (sykkeetön rytmi).



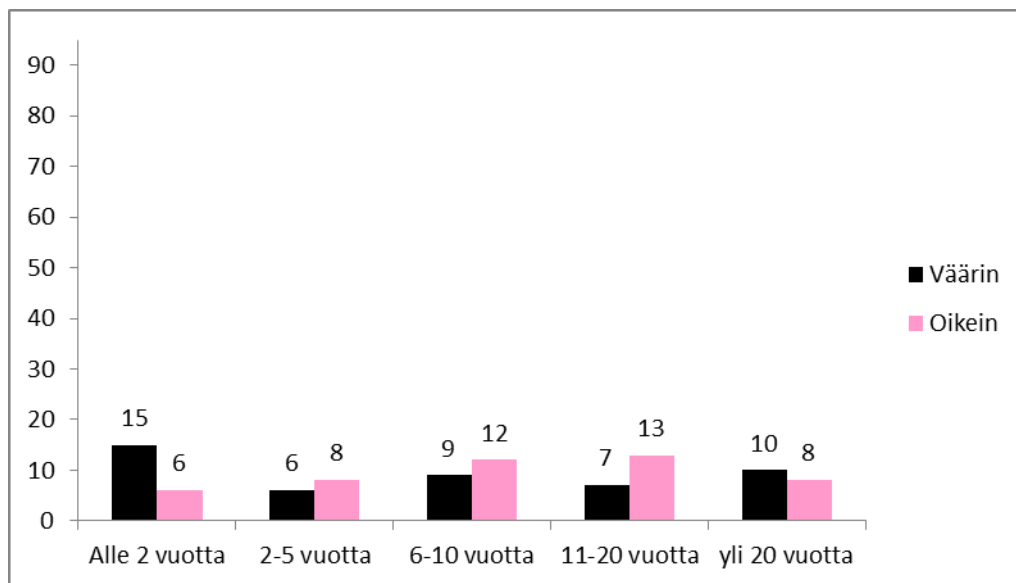
KUVIO 11. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa sinuspysähdys

Sairaanhoitajista hieman yli kolmasosa, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta, tunnisti totaaliblokin. Hieman vajaa kolmasosa, joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti totaaliblokin. 13, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti totaaliblokin. 9, joilla oli työkokemusta 11–20 vuotta, tunnisti totaaliblokin. Hieman yli kolmasosa vastaajista, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti totaaliblokin (kuvio 12). Useammat väärin tähän kohtaan vastanneet tiesivät, että kyseessä on jokin eteis-kammiokatkos. Vastaajat eivät kuitenkaan osanneet tarkentaa rytmihäiriötä totaaliblokiksi.



KUVIO 12. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa totaaliblokki

Sairaanhoitajista hieman alle kolmasosa, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta, tunnisti eteislisälyönnin. 8, joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti eteislisälyönnin. 12, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta, tunnisti eteislisälyönnin. Kaksi kolmasosaa vastaajista, joilla oli työkokemusta 11–20 vuotta, tunnisti eteislisälyönnin. 8, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta, tunnisti eteislisälyönnin (kuvio 13). Suurin osa väärin vastanneista luuli tämän rytmihäiriön olevan sinus-rytmi.



KUVIO 13. Työkokemuksen vaikutus osaamiseen tunnistaa eteislisälyönti

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

6.1 Tutkimustulosten tarkastelua ja johtopäätökset

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää sairaanhoitajien osaamisen tasoa tulkita sydämen rytmejä erään yliopistollisen sairaalan sydänvalvonnassa ja teho-osastolla. Opinnäytetyömme ongelmat olivat kuinka hyvin sairaanhoitajat tunnistavat sydämen eri rytmejä ja vaikuttaako työkokemus osaamiseen tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä? Seuraavaksi vertaamme työn tuloksia opinnäytetyömme ongelmiin sekä aikaisempiin tutkimuksiin (liite 2).

Tutkimustulosten (N=95) mukaan kammiovärinä oli tunnistetuin rytmihäiriö, 87 % vastasi oikein. Toiseksi tunnistetuin rytmihäiriö oli eteisvärinä, 86 % vastasi oikein. Kolmanneksi tunnistetuin oli eteislepatus, 78 % vastasi oikein. Neljänneksi tunnistetuin oli kammiotakykardia, oikein vastasi 67 %. Viidenneksi tunnistetuin oli kammiolisälyönti, oikein vastasi 62 %. Kuudenneksi tunnistetuin oli eteislisälyönti, puolet vastasi oikein. Seitsemänneksi tunnistetuin oli totaaliblokki, 48 % vastasi oikein. Kolmanneksi heikoiten tunnistettiin supraventrikulaarinen takykardia, 45 % vastasi oikein. Toiseksi heikoiten tunnistettiin sinuspysähdys, 32 % vastasi oikein. Heikoiten tunnistettiin wenckebach, 1 % vastasi oikein.

Osaaminen oli parempaa kammiovärinän, eteisvärinän ja eteislepatuksen kohdalla kuin kammiotakykardian, kammiolisälyönnin ja eteislisälyönnin kohdalla. Heikoiten tunnistettiin totaaliblokki, supraventrikulaarinen takykardia, sinuspysähdys ja wenckebach. Linnan (2009) tutkimuksessa tutkittiin myös sairaanhoitajien osaamista tunnistaa rytmihäiriöitä, hänen tutkimustulokset kertoivat osaamisen tason olevan kohtalaista.

Heikoiten tunnistettiin rytmihäiriöistä mobitz I. Mahdollisia syitä tähän voisi olla se, että kuva rytmihäiriöstä vaati tarkkaavaisuutta. Testilomakkeemme kuvassa PQ-aika ei pitene niin nopeasti ja selkeästi. Mielestämme tämä on haasteellinen tunnistaa, koska sairaanhoitajan tulisi tietää mitä eroa on toisen asteen eteiskammiokatkosen kahdella eri tyypillä. Mobitz I tunnistaminen vaatii keskitasoa parempaa rytmihäiriöosaamista.

Vain kolmasosa sairaanhoitajista tunnisti sinuspysähdyksen. Mielestämme rytmihäiriön tunnistamattomuuteen ei ollut osallisena testilomakkeemme kuva vaan enemmänkin se, että sinuspysähdys on vähemmän tunnettu. Mutta kuitenkin sairaanhoitajan olisi hyvä erottaa hoidollista syistä sinuspysähdys PEA-rytmistä. Hieman alle puolet sairaanhoitajista tunnisti supraventrikulaarisen takykardian. Mielestämme testilomakkeemme kuvasta rytmihäiriö on hyvin tunnistettavissa. Mutta sen voi helposti sekoittaa muun muassa frekvenssin takia sinustakykardiaan ja jos ei tiedä millä tavalla se eroaa sinustakykardiasta.

Noin puolet sairaanhoitajista tunnisti totaaliblokin. Tämä johtumishäiriö on eteiskammiokatkoksista vakavin, hengenvaarallinen. Testilomakkeemme kuvasta totaaliblokki on tunnistettavissa, mutta tämä rytmihäiriö vaatii sairaanhoitajalta perehtymistä rytmihäiriöihin. Tasan puolet sairaanhoitajista tunnisti eteislisälyönnin. Testimme perusteella eteislisälyönti oli vaikeampi tunnistaa kuin kammiolisälyönti. Oman kokemuksemme on, että kammiolisälyöntiä tavataan enemmän sairaalahoidossa olevilla potilailla. Mielestämme sairaanhoitajan ei ole välttämätöntä tunnistaa tätä rytmihäiriötä, koska eteislisälyönti on vaaraton.

Hieman alle kaksi kolmas osaa sairaanhoitajista tunnisti kammiolisälyönnin. Lisälyöntiä esiintyy esimerkiksi terveessä sydämessä, iskeemisissä sydänsairauksissa ja lähes kaikilla sydäninfarktin akuutissa vaiheessa. Tästä syystä olemme, että sairaanhoitajan olisi hyvä tunnistaa kammiolisälyönti. Kaksi kolmasosaa sairaanhoitajista tunnisti kammiotakykardian. Kammiotakykardia voi olla henkeä uhkaava rytmihäiriö, tämän takia nopea tunnistus ja reagointi ovat ensisijaisen tärkeitä seikkoja kammiotakykardian hoidossa. Mielestämme tämän takia sairaanhoitajan tulisi tunnistaa tämä rytmihäiriö.

Hieman yli kolme neljäsosaa sairaanhoitajista tunnisti eteislepauksen. Testilomakkeemme kuvassa eteislepatus näyttäytyy tyypillisenä ja näin on tunnistettavissa. Mielestämme tämä rytmihäiriö tulisi tunnistaa, jotta hoito voidaan aloittaa mahdollisimman nopeasti. Pahimmassa tapauksessa tämä rytmihäiriö voi olla henkeä uhkaava. Yli neljä viidesosaa sairaanhoitajista tunnisti eteisvärinän. Mielestämme sairaanhoitajien tulisi tunnistaa tämä rytmihäiriö, koska se kuuluu yleisimpiin rytmihäiriöihin ja vaatii aina hoitoa.

Sairaanhoitajat tunnistivat parhaiten kammiovärinän, 87 % tunnisti kyseisen rytmihäiriön. Mielestämme kaikkien sairaanhoitajien tulisi tunnistaa kammiovärinä, koska kyseessä hengenvaarallinen rytmihäiriö ja vaatii välitöntä hoitoa.

Toisena tutkimusongelmana opinnäytetyössämme oli vaikuttaako työkokemus osaamiseen tunnistaa rytmihäiriöitä. Vastaajista 21 oli alle kaksi vuotta työkokemusta, 15 oli työkokemusta 2-5 vuotta, 21 oli työkokemusta 6-10 vuotta, 20 oli työkokemusta 11–20 vuotta ja 18 oli työkokemusta yli 20 vuotta. Vastaajat valikoituivat satunnaisesti työkokemuksen suhteen, tästä syystä kaikki vastaajaryhmät eivät olleet samankokoisia. Eniten oikeita vastauksia oli sairaanhoitajilla, joilla oli työkokemusta 6-10 vuotta. Vähiten oikeita vastauksia oli sairaanhoitajilla, joilla oli työkokemusta alle kaksi vuotta. Kolmanneksi eniten oikeita vastauksia oli sairaanhoitajilla, joilla työkokemusta oli 2-5 vuotta. Neljänneksi eniten oikeita vastauksia oli sairaanhoitajilla, joilla oli työkokemusta yli 20 vuotta.

Tässä kappaleessa vertailemme ryhmiä, joilla työkokemusta oli alle kaksi vuotta ja 6-10 vuotta. Näitä kahta ryhmää voidaan verrata keskenään, koska otosmäärä oli molemmissa sama. Verrattaessa näitä vastaajaryhmiä, voitiin nähdä yhden rytmihäiriön kohdalla huomattava ero oikeiden vastauksien määrässä, joka oli supraventrikulaarinen takykardia. Vain kolme sairaanhoitajaa, joilla työkokemusta oli alle 2 vuotta, tunnisti tämän rytmihäiriön. Vastaavasti 15 sairaanhoitajaa tunnisti tämän rytmihäiriön, niistä joilla työkokemusta oli 6-10 vuotta. Pohdituamme tätä seikkaa, tulimme siihen tulokseen, että niillä joilla työkokemusta oli 6-10 vuotta, on lyhyt aika sairaanhoitajaksi valmistumisesta ja työkokemusta on ehtinyt jo kertyä.

Tarkasteltaessa työkokemuksen vaikutusta osaamiseen huomasimme kammiovärinän kohdalla, että heikoiten tämän rytmihäiriön tunnisti se ryhmä jolla oli eniten työkokemusta (yli 11 vuotta). Kaikki sairaanhoitajat (15), joilla oli työkokemusta 2-5 vuotta, tunnisti kammiovärinän. Mielestämme tämä voisi johtua esimerkiksi siitä, että nuoremmat ja vähemmän työkokemusta omaavat sairaanhoitajat ovat motivoituneempia ylläpitämään osaamistaan ja kouluttautumaan. Uskomme myös, että lähestyvä eläkeikä voi vaikuttaa oppimishaluun. Ottamatta huomioon osaamisen tason eroja muutaman rytmihäiriön kohdalla, tutkimustulosten tarkastelun jälkeen voimme todeta, ettei työkokemuksella ole

tässä tutkimuksessa suurta vaikutusta sairaanhoitajien osaamiseen tunnistaa rytmihäiriöitä. Samankaltaisia tuloksia on todettavissa Linnan (2009) tutkimuksessa, jossa sairaanhoitajat vastasivat melko samantasoisesti riippumatta työkokemuksesta. Kysyimme testilomakkeessa sairaanhoitajia arvioimaan omaa osaamistaan tunnistaa rytmihäiriöitä. Vähän alle puolet vastaajista arvioi osaamisensa kohtalaiseksi. Hieman yli neljäsosa arvioi osaamisensa hyväksi ja heikoksi kuudesosa. Viisi sairaanhoitajaa arvioi osaamisensa erinomaiseksi.

Pohdimme kokonaisuudessaan tekijöitä, jotka olisivat voineet vaikuttaa sairaanhoitajien osaamisen tasoon tässä tutkimuksessa. Näitä voivat olla se, että melkein jokaisella vastaajalla oli takana työ- tai koulutuspäivä. Tämä saattoi aiheuttaa sen, että sairaanhoitajat eivät jaksaneet vastata testiimme huolellisesti. Vastaajien keskittyminen testin tekemiseen saattoi olla myös alentunut ja tämä osaltaan vaikutti osaamiseen. Tyhjäksi jätettyjä testilomakkeita rytmihäiriöiden kohdalta oli muutama, tämä tuo mielikuvan yrityksen puutteesta. Havaitsimme joissakin testaustilanteissa vastaajissa välinpitämättömyyttä ja kyseenalaistusta testiämme kohtaan. Saimme testaustilanteissa sellaista palautetta, että sairaanhoitajien ei tarvitsisi tunnistaa kaikkia niitä rytmihäiriöitä, jotka testilomakkeessamme oli. Nämä seikat herättivät kysymyksen sairaanhoitajien kiinnostuksen tasosta vastata testiimme.

6.2 Opinnäytetyön eettinen tarkastelu

Tutkimuksen tekeminen on monella tapaa yhteydessä tutkimusetiikkaan eli hyvä tieteellisen käytännön noudattamiseen. Tutkimusetiikalla tarkoitetaan kollegoiden, rahoittajien, tutkimuskohteiden, suuren yleisön ja toimeksiantajien kanssa yleisesti sovittuja pelisääntöjä. Hyvä tieteellinen käytäntö tarkoittaa sitä, että tutkijat noudattavat eettisesti kestäviä tutkimusmenetelmiä ja tiedonhankintamenetelmiä eli tutkijat käyttää tutkimuksessaan sellaisia tutkimus- tiedonhankintamenetelmiä, jotka ovat tiedeyhteisössä hyväksytty. Tiedonhankinnassa hyvä tieteellinen käytäntö käsittää, että tutkijoiden tiedonhankinta perustuu oman alan tieteellisen kirjallisuuden tuntemukseen, riittäviin laboratoriokokeisiin, havaintoihin ja oman tutkimuksen analysointiin. (Vilkkä 2007b, 30.) Tutkimuksen tekemisessä noudatetaan tieteellisiä toimintatapoja, jotka ovat rehellisyys, huo-

ellisuus, tarkkuus sekä tulosten julkaisemisessa noudatetaan avoimuutta (Leino-Kilpi & Välimäki 2009, 364).

Toteutimme opinnäytetyössämme kvantitatiivisen tutkimuksen periaatteita ja ominaispiirteitä. Teoriaosuuden kirjoittamiseen käytimme luotettavia ja uudempiä kirjallaisia lähteitä. Tutkimustietoa aiheestamme on vähän, mutta olemme hyödynneet niitä tutkimuksia mitä olemme löytäneet. Tarkistimme tietomme eri lähteistä ja käytimme lähdekritiikkiä teoriaosaa kirjoitettaessa. Kardiologinen asiantuntijasairaanhoitaja tarkisti teoriaosuutemme rytmihäiriöistä ja antoi meille palautteen, otimme tämän huomioon. Analysoimme ja raportoimme tutkimustulokset huolellisesti ja tarkasti. Olimme objektiivisia kirjoittaessamme tutkimustuloksista. Rehellisyys oli yksi pääperiaatteistamme tehdessä tätä opinnäytetyötä.

Tutkimus ja tutkimussuunnitelma ovat tehtävä teoreettisen toistettavuuden periaatteen mukaan eli lukija on pystyttävä seuraamaan tutkimuksessa ja tutkimussuunnitelmassa olevaa kuvausta tai ymmärrettävä sen sisältö. Tutkimuksen ja tutkimussuunnitelman ymmärtäminen edellyttää, että tutkijat ovat kirjoittaneet tutkimuksen ja suunnitelman täsmällisesti, rehellisesti ja tarkasti. (Vilkkä 2007b, 33.)

Teimme opinnäytetyöllemme suunnitelman, jolla haimme työlle lupaa. Suunnitelma on toiminut koko ajan pohjana työllemme. Olemme tehneet opinnäytetyötä sen mukaisesti ja pääpiirteittäin työn kokonaisuus ei ole muuttunut. Pieniä muutoksia on tapahtunut prosessin aikana, mutta teoreettinen lähtökohtamme ja kyselylomakkeen runko on melko samanlaiset kuin alun alkaen. Olemme edenneet opinnäytetyöprosessin aikana täsmällisesti ja tästä syystä työ eteni johdonmukaisesti.

Ihmisarvon kunnioittaminen tulee olla lähtökohtana tutkimuksen tekemiselle. Ihmisille pitää antaa mahdollisuus päättää haluavatko he osallistua tutkimukseen, tällä tavoin tutkijat kunnioittavat ihmisten itsemääräämisoikeutta. Tutkimukseen osallistuvien on saatava tietää tutkimuksen kulun pääkohdat ja tutkijoiden tulee varmistua, että tutkittavat henkilöt ovat kykeneväisiä ymmärtämään informaation tutkimukseen liittyen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 25.)

Testaustilanteen alussa kerroimme sairaanhoitajille tutkimukseemme osallistumisen olevan vapaaehtoista ja vastaamisen tapahtuvan nimettömästi. Informoimme sairaanhoitajia tutkimuksestamme, sen tarkoituksesta ja tavoitteista sekä aikatauluista. Sairaanhoitajilla oli testaustilanteissa mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimukseen liittyen. Jätimme myös osastoille yhteystietomme.

Yleisenä periaatteena tulosten julkaisemisessa on, että tutkijat raportoivat tuloksensa rehellisesti ja avoimesti. Raportoimisessa tulee huomioida, että tutkittavien tietosuoja säilyy. Tulosten raportoiminen rehellisesti ja avoimesti vaatii tutkijoilta objektiivisuutta. Raportissa ei tule paljastaa mitään sellaista, joka voisi aiheuttaa tutkimukseen osallistuneille hankaluuksia tai heidän yksilöllisiä näkemyksiä. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1998, 31.) Tutkimuksen tekijöillä itsellään on vastuu hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta ja tutkimuksen rehellisyydestä sekä vilpittömyydestä (Tuomi 2007, 148).

Haimme opinnäytetyöllemme lupaa Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä opinnäytetyösuunnitelmalla. Saimme luvan työllemme helmikuussa 2012. Tämän jälkeen olimme yhteydessä työelämäkontakteihimme esitestauksen ja lopullisen testauksen yhteydessä. Lopullisen testilomakkeemme jalkautimme tutkimukseen osallistuville sairaanhoitajille helmi- ja maaliskuussa 2012. Informoimme tutkimuksestamme ja sen tarkoituksesta ja tavoitteesta sairaanhoitajia. Toimimme testilomakkeen vastaamistilaisuuksissa selvästi esille tutkimuksen vapaaehtoisuuden ja testilomakkeen anonymiteetin. Jätimme osastoille tiedotteen, jossa oli kerrottu tutkimuksen pääkohdat ja yhteystietomme (liite 3).

Lähtökohtaisesti sydänvalvonta ja teho-osasto ovat kovin erilaisia hoitoympäristöjä, vaikkakin molemmissa hoidetaan tehostetussa hoidossa olevia potilaita. Sydänvalvonnassa kokonaisvaltaiseen hoitoon kuuluu sydämen rytmien tarkkailu keskeisesti ja teho-osastolla hoidossa tulee huomioida potilaasta paljon muitakin elintoimintoja, koska potilasmateriaaliin ei rajoitu pelkästään sydänpotilaisiin. Tästä syystä testilomakkeen teko koitui haasteelliseksi, että se palvelisi molempia osastoja yhtä hyvin. Teho-osaston asiantuntijasairaanhoitajan mukaan teho-osaston sairaanhoitajien ei tarvitse hoitotyössään tunnistaa testilomakkeemme rytmihäiriöitä; toisen asteen eteis-kammiokatkosta, eikä kolmannen asteen eteis-kammiokatkosta.

6.3 Opinnäytetyön luotettavuuden tarkastelu

Tutkimuksen keskeisiä kysymyksiä on luotettavuus. On tärkeää, että kvantitatiivisen tutkimuksen tehtävät ratkaisut ja tulokset ovat luotettavia. Mittarin luotettavuus on kvantitatiivisen tutkimuksen tärkeimpiä asioita. Mittarin luotettavuus on suoraan verrannollinen tuloksien luotettavuuteen. (Hirsjärvi ym. 2007, 227.) Kvantitatiivisessa tutkimuksessa mittauksen luotettavuutta kuvataan käsitteillä validiteetti ja reliabiliteetti. Nämä käsitteet yhdessä muodostavat kokonaisluotettavuuden. Kokonaisluotettavuuteen vaikuttaa validiteetin ja reliabiliteetin lisäksi käsittelyvirheet (esimerkiksi tietojen syötössä koneelle tapahtuu virheitä) ja mitausvirheet (esimerkiksi mittaukseen vaikuttavat häiriötekijät). (Tuomi 2007, 149.)

Tutkimuksen pätevyys eli validiteetti tarkoittaa mittarin kykyä mitata juuri sitä, mitä tutkimuksessa on tarkoituskin mitata. Tutkimuksen teossa ei saisi ilmaantua systemaattista virhettä. Tämä tarkoittaa sitä, millä tavalla tutkittavat ovat ymmärtäneet mittarin. Tulokset vääristyvät, jos vastaaja ei ajattelekaan kuten tutkijat olettivat. Näin ollen validiutta tarkastellaan jo tutkimusta suunnitellessa. Tämä tarkoittaa mittarin huolellista suunnittelua, perusjoukon määrittämistä, aineiston keräämistä ja varmistamista, että mittari kattaa kaikki tutkimusongelmat. (Vilkkä 2007b, 161.) Esimittauksella on tärkeä rooli mittarin validiteetin arvioinnissa. Sen avulla tutkijat voivat varmistua siitä, että mittari on toimiva, ymmärrettävä, looginen ja helposti käytettävä. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1998, 207.)

Tutkimuksen luotettavuus eli reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen tarkkuutta eli kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Reliabiliteetti arvioi tulosten pysyvyyttä mittauksesta toiseen eli kysymys on tutkimuksen toistettavuudesta. Tutkimusta voidaan sanoa luotettavaksi ja tarkaksi jos toistetussa mittauksessa saadaan täsmälleen sama tulos riippumatta tutkijoista. (Vilkkä 2007b, 161.)

Teimme tutkimukseemme mittarin kokonaan itse. Valmiita mittareita ei ollut olemassa ja haasteen mittarin teolle teki se, että sen piti sopia kahdelle eri osastolle. Pätevyyttä työllemme toi se, että valitsimme rytmihäiriöt testiin yhdes-

sä asiantuntijasairaanhoidajan kanssa. Valitsimme kuvat rytmihäiriöistä ja hyväksytimme ne asiantuntijasairaanhoidajalla. Näin varmistimme, että testilomakkeemme on pätevä. Teimme mittarin mahdollisimman selkeäksi ja ymmärrettäväksi, jotta saisimme mahdollisimman luotettavia vastauksia.

Esitestasimme mittarin molemmilla osastoilla, näin saimme muutettua mittaria niin, että se mahdollisti tarkat ja pätevät tulokset. Olimme itse valvomassa testitilanteita, paitsi yhdessä testaustilanteessa ajanpuutteen vuoksi. Tämän yhden testaustilanteen valvoi toisen osaston osastonhoitaja. Testaustilanteita valvottiin ja sairaanhoitajat eivät voineet etukäteen valmistautua testiimme, joka toi tutkimukselle luotettavuutta.

Arvioimme testin vastaukset oikein/väärin-menetelmällä. Oikea vastaus tarkoitti sitä, että vastaaja oli vastannut rytmihäiriön nimen tai yleisesti tiedossa olevan lyhenteen, jotka olemme maininneet rytmihäiriöiden teoriaosuudessa. Vastamatta jääneet kohdat olemme tulkinneet vääriksi vastauksiksi. Tarkistimme testilomakkeet yhdessä kahteen kertaan, jotta emme tulkitsisi vastauksia eri tavalla.

Tutkimuksen reliaabelius ja validius yhdessä muodostavat tutkimuksen kokonaisluotettavuuden. Kun otos edustaa perusjoukkoa ja mittaamisessa on mahdollisimman vähän satunnaisvirheitä, voidaan sanoa, että tehdyn tutkimuksen kokonaisluotettavuus on hyvä. (Vilkkä 2007a, 152.) Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella myös suhteessa tuloksiin. Tutkimukseen osallistuneet valikoitiin sattumanvaraisesti, ainoa kriteeri perusjoukolle oli sairaanhoitajan tutkinto. Tutkimuksessamme mittari oli aineiston keruussa sopivin vaihtoehto, koska otos oli melko suuri. Aineiston analyysimenetelmällämme saimme merkittävää tietoa tutkimastamme asiasta. Tietojen syöttäminen SPSS-ohjelmaan toteutettiin tarkasti. Yleisesti toteutimme tutkimusprosessiamme rehellisesti ja huolellisesti.

6.4 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimushaasteet

Mielestämme sairaanhoitajan on hyvä osata tunnistaa ne rytmihäiriöt, jotka uhkaavat potilaan henkeä. Tutkimustulostemme perusteella tässä asiassa olisi

parannettavaa. Kehittämisehdotuksinamme ovat esimerkiksi säännölliset koulutukset aiheesta, jotka olisivat pakollisia. Osana uuden työntekijän perehdytykseen voisi kuulua rytmihäiriöosaamisen tason kartoittaminen huomioiden oman työyksikön vaatimustason. Näin sairaanhoitaja hahmottaa oman osaamisensa tason ja näin pystyy kehittämään sitä. Tämä voisi motivoida halua oppia lisää. Työyksiköissä pitäisi olla helposti saatavilla opiskelumateriaalia rytmihäiriöistä. Mielestämme oppimista voisi edesauttaa rytmihäiriöistä koottu taulu, joka olisi työyksiköiden kansliassa.

Jatkotutkimushaasteina ovat testilomakkeen teko erikseen molempiin työyksiköihin niin, että se vastaa kyseisen työyksikön osaamisvaatimuksia. Olisi mielenkiintoista tutkia tekijöitä, jotka vaikuttavat oppimisen haluun liittyen rytmihäiriöihin. Koemme, että on vähän tutkimuksia siitä, mitä rytmihäiriötä sairaanhoitajan pitäisi tunnistaa ja mitkä rytmihäiriöt ovat yleisimpiä teho-osastolla.

6.5 Pohdintaa opinnäytetyön toteuttamisesta

Saimme aiheen opinnäytetyöhön vasta marraskuussa 2011, koska aihe-seminaarista emme löytäneet mielenkiintoista aihetta opinnäytetyöllemme. Koulumme ehdotti meille aihetta, josta kiinnostuimme ja pääsimme sopimaan työelämäpalaverin joulukuulle. Työelämäpalaveriin osallistui meidän lisäksi työelämätahot ja ohjaava opettajamme. Palaverissa keskustelimme testilomakkeen sisällöstä ja sen jalkauttamisesta.

Palaverin jälkeen aloimme tehdä opinnäytetyösuunnitelmaa ja testilomaketta. Olimme yhteydessä työelämätahoihin liittyen testilomakkeen sisältöön, josta saimme ohjeita ja palautetta. Sovimme testilomakkeen jalkauttamisen helmimaaliskuulle. Testilomakkeen teko oli kiinnostavaa ja antoisaa, tässä kohtaa tunsimme, että opinnäytetyö eteni.

Kirjoitimme keväällä teoriaa osaa ja valmistauduimme käsikirjoitusseminaariin. Kesän aikana emme tehneet opinnäytetyötä, koska oli vaikea saada järjestetyksi yhteistä aikaa työvuorojen vuoksi. Elokuussa jatkoimme teoriaosuuden kirjoittamista ja analysoimme aineiston. Kävimme syksyn aikana ohjauksessa, koim-

me tämän tarpeelliseksi opinnäytetyön etenemisen kannalta. Lopussa havainnollistamme opinnäytetyön aikataulun kuviossa (kuvio 14 sivulla 51).

Yhteistyö työelämätahojen kanssa sujui koko prosessin ajan hyvin. Työelämätahot olivat kiinnostuneita opinnäytetyön etenemisestä ja tuloksista. Saimme ohjausta myös työelämätahon puolelta. Kokonaisuudessaan yhteistyöstä työelämän kanssa jäi myönteinen kuva. Keskinäinen yhteistyömme sujui melko hyvin. Koimme aluksi aikataulujen yhteen sovittamisen haastavaksi, mutta opinnäytetyön edetessä yhteistyömme parani koko ajan. Olemme molemmat panostaneet saman verran työhön ja tavoitteemme on ollut yhtenevä.

Hankalinta ja aikaa vievintä on ollut kirjoittaa teoriaosuutta. Aikaisempia tutkimuksia oli vaikea löytää ja niitä oli niukasti tarjolla. Haastavuutta työn tekoon toi myös uusien tietokoneohjelmien käytön opettelu. Opinnäytetyöprosessin aikana olemme oppineet eniten työssämme käsiteltävistä rytmihäiriöistä ja niiden tunnistamisesta. Opimme käyttämään tulosten analysointi ohjelmaa ja harjaannuimme kirjallisen tuotoksen teossa. Opinnäytetyön tekeminen oli pitkä ja aikaa vievä prosessi, joka vaati kompromisseja ja kärsivällisyyttä. Koimme, että harjaannuimme näissä asioissa ja yhteistyötaitomme ja – valmiutemme kehittyi.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli antaa sairaanhoitajille tietoa taidoistaan tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä. Tutkimuksemme perusteella sairaanhoitajat saavat tietoa oman työyksikön osaamisesta tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä. Tutkimustulosten pohjalta sairaanhoitajat voivat kehittää omaa osaamistaan sekä ne tuovat tietoa osaamisen tasosta työyksiköissä. Opinnäytetyömme toivottavasti motivoi sairaanhoitajia rytmihäiriöiden itsenäiseen opiskeluun ja työyksiköitä kouluttamaan sairaanhoitajia.

| |
|---|
| Opinnäytetyön aihe, marraskuu 2011 |
| Työelämäpalaveri, joulukuu 2011 |
| Suunnitelmaseminaari, tammikuu 2012 |
| Opinnäytetyölupa, helmikuu 2012 |
| Testilomakkeen jalkauttaminen helmi-maaliskuussa 2012 |
| Käsitkirjoitusseminaari toukokuussa 2012 |
| Teoriaosuuden kirjoittaminen keväällä ja syksyllä 2012 |
| Aineiston analyysi syksyllä 2012 |
| Opinnäytetyö valmis lokakuussa 2012 |
| Opinnäytetyön tulosten esittely osastoille joulukuussa 2012 |

KUVIO 14. Opinnäytetyö aikataulu

LÄHTEET

Ambrosius, Huittinen, V-M., Kari, A., Leino-Kilpi, H., Niinikoski, J., Ohtonen, M., Rauhala, V., Tammisto, T. & Takkunen, O. 1997. Suomen tehohoito-yhdistyksen eettiset ohjeet. Luettu: 24.9.2012. <http://www.sthy.fi/yhdistys>

Aura, A., Harjula, P., Hepo-Oja, E., Horttonen, L., Huttunen, R., Musta, H., Pietikäinen, V., Roiha, R., Wikström, K. & Välimaa, A-R. 1979. Hoitotyö teho-osastolla. Suomen anestesia-sairaanhoitajat Ry. Sairaanhoitajien koulutussäätiö.

Blomster, M., Mäkelä, M., Ritmala-Castren, M., Säasmänen, J. & Varjus, S. 2001. Tehohoitotyö. Helsinki: Tammi.

Eskola, N. & Paloposki, S. 2001. Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu-tutkielma.

Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. 2008. Kardiologia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Heikkinen, M. 2010. Traumatologisen tehohoitopotilaan hoitotyön prosessin kuvaus Töölön sairaalan traumatologisella teho-osastolla vastuuhoidajan näkökulmasta. Hoitotyön koulutusohjelma. Laurea-ammattikorkeakoulu. Tikkurila. Opinnäytetyö.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Tammi

Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castren, M. (toim.). 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Duodecim

Kauppinen, A. 2010. Rytmihäiriöiden tarkkailu ja tutkimukset. Luettu 8.1.2012. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>

Kokko, A. 2000. Hoitaminen teho-osastolla potilaan näkökulmasta. Oulun yliopisto. Hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Pro gradu-tutkielma.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2009. Etiikka hoitotyössä. 5.uud. painos. WSOY

Linna, M., Manninen M. & Rodrigues, R. 2009. Akuuttihoitotyön sairaanhoitajien osaamisen mittaaminen elektrokardiografian tulkinnessa. Hoitotyön koulutusohjelma. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Luotola, V. 2001. Tehosairaanhoitajan ammatillinen pätevyys ja kvalifikaatiovaatimukset. Tampereen yliopisto. Pro gradu tutkielma.

Mustajoki, P. 2012a. Tietoa potilaalle: Sydämen lisälyönnit. Lääkärinkirja Duodecim. Luettu: 12.4.2012. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/ltk/koti>

Mustajoki, P. 2012b. Tiheälyöntiset rytmihäiriöt (takykardiat). Lääkärikirja Duodecim. Luettu: 18.4.2012. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00087#s1

Mäkijärvi, M., Harjola, V-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. 2011a. Akuuttihoito-opas. 15., uudistettu painos. Duodecim: Helsinki.

Mäkijärvi, H., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. toim. 2011b. Sydänsairaudet. 2., uudistettu painos. Duodecim: Helsinki.

Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. 2008. Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim.

Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Luettu: 8.1.2012. http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2006/Ammattikorkeakoulusta_terveydenhuoltoon.html?lang=fi

Paunonen, M. & Vehviläinen-Julkunen, K. 1998. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1.-2. painos. WSOY

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Sydänkeskus Oy. Luettu 8.1.2012. http://www.sydankeskus.fi/index.tml?sivu_id=1

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Teho-osasto. 2011. Luettu 8.1.2012. <http://www.pshp.fi/default.aspx?nodeid=10408>

Raatikainen, P. & Huikuri, H. 2007. Rytmihäiriöpotilas lääkärin vastaanotolla. Luettu 15.1.2012. Lääkärin tietokannat. Terveysportti. Duodecim. http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=rytmih%E4iri%E4t

Salonen, A. 2004. Mentorointi ja sairaanhoitajien ammatillinen pätevyys. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma.

Tuomi, J. 2007. Tutki ja lue. 1.-2. painos. Tammi

Vauhkonen, I. & Holmström, P. 2005. Sisätaudit. WSOY: Helsinki.

Vilkka, H. 2007a. Tutki ja mittaa. Helsinki: Tammi.

Vilkka, H. 2007b. Tutki ja kehitä. 1.-2-painos. Helsinki: Tammi

Mittarissa on käytetty kuvia seuraavilta Internet sivuilta:

Lähde 1. <http://html.rincondelvago.com/electrocardiografia.html>

Lähde 2. <http://www.ambulancetechnicianstudy.co.uk/rhythms.html>

Lähde 3. <http://www.physionet.org/physiobank/database/vfdb/>

Lähde 4. <http://www.puijonlanssit.fi/File/10032007pieni.JPG>

Lähde 5. <http://www.doctortipster.com/3788-ventricular-flutter-and-ventricular-fibrillation-causes-diagnosis-and-treatment.html>

Lähde 6. <http://www.ambulancetechnicianstudy.co.uk/rhythms.html>

Lähde 7. http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Kuva:TFA_0714.jpg

Lähde 8. http://www.heartrhythmguide.com/rhythms/sinus_arrest.php

Lähde 9. http://library.med.utah.edu/kw/ecg/mml/ecg_third_av1.html

Lähde 10. http://www.kardionet.com/Herzkrankheiten/Arrhythmie_Int.html

Julkaisemattomat lähteet:

Lehto, P. & Piitulainen, J. 2011. Sydämen rytmihäiriöiden Ekg-diagnostiikkaa ja rytmihäiriöiden hoito. TAYS Sydänkeskus, sydänvalvonta

LIITTEET

TESTILOMAKE

Rastita työyksikköne

- ☐ XXXX Teho-osasto
- ☐ XXXX Sydänvalvonta

Rastita teitä lähinnä oleva vastausvaihtoehto

Työkokemus sairaanhoitajana

- ☐ Alle 2 vuotta
- ☐ 2-5 vuotta
- ☐ 5-10 vuotta
- ☐ 10-20 vuotta
- ☐ 20 vuotta tai enemmän

Työkokemus nykyisessä työyksikössä

- ☐ Alle 2 vuotta
- ☐ 2-5 vuotta
- ☐ 5-10 vuotta
- ☐ 10-20 vuotta
- ☐ 20 vuotta tai enemmän

Arvioi omaa osaamistasi rytmihäiriöiden tunnistamisessa

- ☐ Erinomainen
- ☐ Hyvä
- ☐ Kohtalainen
- ☐ Heikko

LIITE 1: 2 (5)

Kirjoita kuvan alla olevalle viivalle kyseessä oleva rytmihäiriö tai poikkeavuus.

FR 58/min

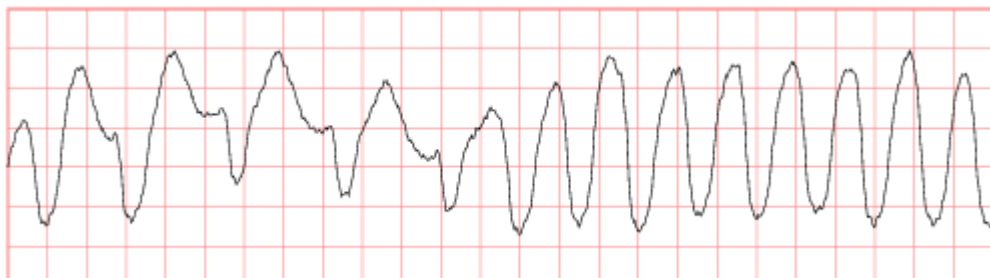


vastaus: _____

FR 110/min



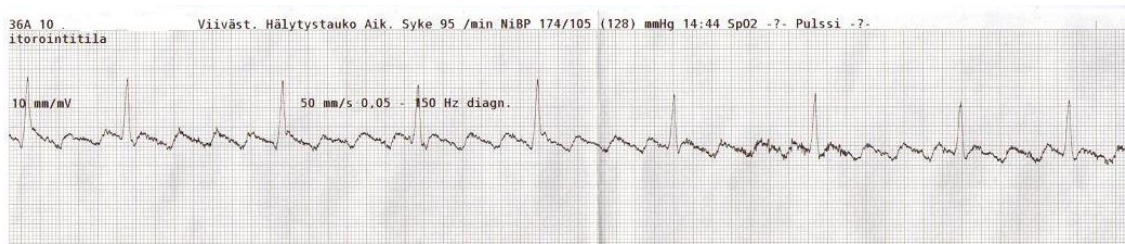
vastaus: _____



vastaus: _____

LIITE 1: 3 (5)

FR 95/min



vastaus: _____



vastaus: _____

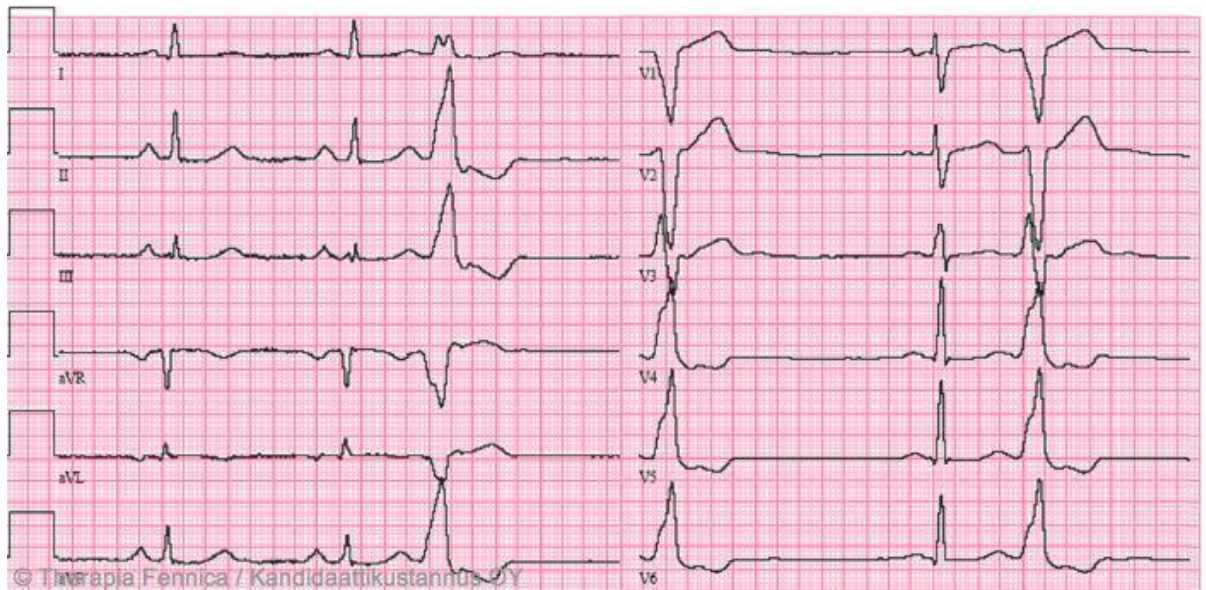
FR 185/min



vastaus: _____

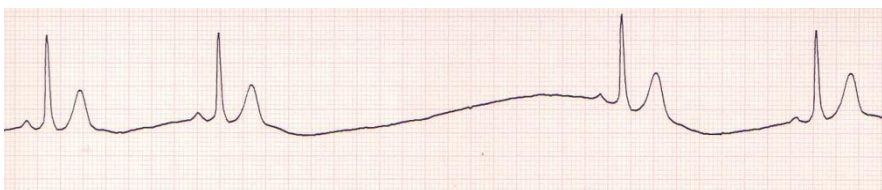
LIITE 1: 4 (5)

FR 60/min



vastaus: _____

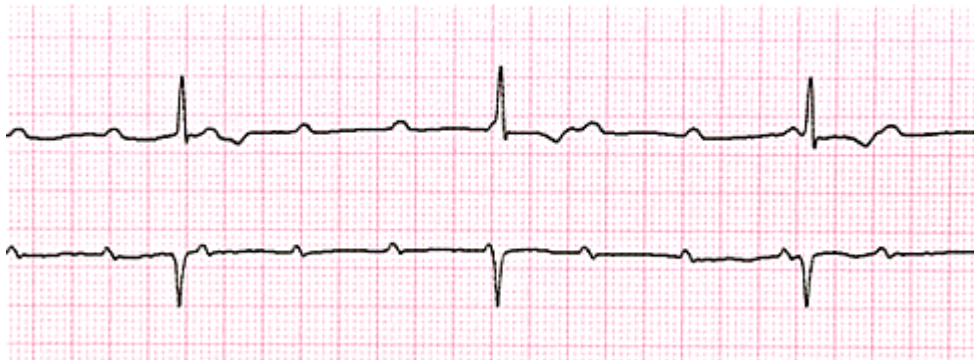
FR 50/min



vastaus: _____

LIITE 1: 5 (5)

FR 45/min



vastaus: _____

FR 65/min



vastaus: _____

Kiitos osallistumisestasi!

LIITE 2: 1 (4)

TAULUKKO 1. Opinnäytetyössä käytetyt tutkimukset

| Sukunimi (vuosi) Työn nimi ja laatu | Työn tarkoitus, tehtävät/ongelmat ja tavoite | Menetelmä | Keskeiset tulokset |
|---|--|--|--|
| Eskola & Palo- poski (2001) Sairaanhoitajan amatillinen osaaminen Pro gradu - tutkielma | Tutkimuksen tarkoi- tuksen oli selvittää ammattikorkeakou- lusta valmistuneen sairaanhoitajan ar- viota amatillisesta osaamisestaan se- kä saada selville siihen yhteydessä olevia tekijöitä. Tar- koituksena oli myös kuvata sairaanhoi- tajien omia koke- muksia amatilli- seen osaamiseen heikentävistä vai- kuttavista syistä. Tutkimusongelmat olivat: 1. Millainen on ammattikor- keakoulusta valmistuneen sairaanhoita- jan arvio amatillisesta osaami- sestaan? | Kvantitatiivinen tutkimus Tutkimuksen kohderyhmän muodostivat ammattikor- keakoulusta valmistuneet sairaanhoitajat, joista valittiin satunnaisotok- sella sairaan- hoitajia eri puo- lilta Suomea. (N=1000) Aineisto analy- soitiin frek- venssijakaumi- en, korrelaa- tiokertoimien, riippumattomi- en ryhmien t- testien ja yk- sisuuntaisen varianssiana- lyysin avulla. | <ul style="list-style-type: none"> - Tutkimustu- lostien perus- teella sai- raanhoitajien amatillinen osaaminen oli hyvää - Teoreettinen osaaminen oli osa-alueista heikointa - Parhaiten hal- littiin käytän- nöllisen osaamisen alue - Sairaanhoita- jien ikä, poh- jakoulutus ja tämän hetki- nen työsken- tely tervey- denhuoltoalal- la olivat mer- kitseviä am- matilliselle osaamiselle |

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|
| | <p>2. Mitkä tekijät ovat yhteydessä ammatillisen osaamisen osa-alueiden hallintaan?</p> <p>3. Minkä ammatillisen osaamisen alueen sairaanhoitajat arvioivat heikommaksi alueekseen ja mitkä syyt olivat tähän yhteydessä?</p> <p>Tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota voidaan käyttää koulutuksen suunnittelussa ja sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen ja kasvun tukemisessa.</p> | | ja sen eri osa-alueiden hallinnalle |
|--|---|--|-------------------------------------|

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Kokko (2000)</p> <p>Hoitaminen teho-osastolla potilaan näkökulmasta</p> <p>Pro gradu - tutkielma</p> | <p>Tutkimuksen tarkoituksen oli selvittää potilaiden kokemuksia hoitamisesta teho-osastolla.</p> <p>Tutkimustehtävät:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mitä hoitaminen on teho-osastolla potilaiden kokemana? 2. Mitä potilaat pitävät hoitamisessa tärkeänä? 3. Miten potilaiden mielestä hoitotyötä teho-osastolla voidaan kehittää? <p>Tavoitteena oli tutkimuksesta saadun tiedon avulla ymmärtää potilaiden hoitamisessa tärkeitä pitämiä asioita sekä kehittää hoitotyötä teho-osastolla nykyistä potilaslähtöisemmäksi.</p> | <p>Kvalitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimus osallistui aikuisia kirurgisia tai sisätautisia potilaita, jotka olivat olleet hoidettavana Oulun yliopistollisen sairaalan päivystysteho-osastolla.</p> <p>Aineisto kerättiin teemahaastattelemalla teho-osastolla olleita potilaita (N=6).</p> <p>Aineisto analysoitiin laadullista sisällön analyysia käyttäen.</p> <p>Tutkija käytti analysoinnissa klusterointia ja abstrahointia.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Tutkimustulosten perusteella tehohoitotyössä tarvitaan laaja-alaisen tietojen ja taitoperustan lisäksi myös vuorovaikutus- ja potilaan kohtaamiseen liittyviä taitoja - Sairaanhoidajalla oli myös merkittävä rooli potilaan toipumisen käynnistäjänä ja tukijana |
|---|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Luotola (2001)</p> <p>Tehosairaanhoitajan ammatillinen pätevyys ja kvalifikaatiovaatimukset</p> <p>Pro gradu -tutkielma</p> | <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa minkälainen on tehosairaanhoitajien oma käsitys ammatillisesta pätevyydestään ja minkälaisia kvalifikaatiovaatimuksia tehohoitotyö sairaanhoitajille heidän omasta mielestään asettaa.</p> <p>Tutkimusongelmat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minkälainen on tehosairaanhoitajan ammatillinen pätevyys tehosairaanhoitajien oman käsityksen mukaan? 2. Minkälaisia kvalifikaatiovaatimuksia tehohoitotyö sairaanhoitajalta edellyttää tehosairaanhoitajien mielestä? | <p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Kohderyhmänä toimivat Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin Meilahden teho-osaston ja Sydänkirurgisen teho-osaston sekä Tampereen yliopistollisen keskussairaalan Anestesiologinen teho-osaston sairaanhoitajat (N=112).</p> <p>Aineisto hankittiin strukturoidun kyselylomakkeen avulla.</p> <p>Aineisto analysoitiin avoimia kysymyksiä lukuun ottamatta tilastollisin menetelmin.</p> <p>Aineisto kuvattiin frekvenssejä, prosentteja, keskiarvoja ja</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Tehosairaanhoitajien mielestä heidän ammatillinen pätevyytensä oli vahvin eettisyyden alueella - Arvot ja asenteet sekä äännetön ammatitaito ja intuitiivisuus koettiin tärkeiksi tehohoitotyön edellyttämiksi kvalifikaatiovaatimuksiksi ja myös niiden osalta oma osaaminen arvioitiin ammatillisesti päteväksi |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>3. Eroavatko tehosairaanhoidajien käsitys omasta ammatillisesta pätevyydestä ja heille asetetuista kvalifikaatiovaatimuksista toisistaan?</p> <p>4. Vaikuttaako tehosairaanhoidajien kokeneisuus heidän näkemykseen omasta ammatillisesta pätevyydestä tai tehohoitotyön edellyttämisestä kvalifikaatiovaatimuksista?</p> <p>5. Mikä tehohoitotyössä on tehosairanhoidajien mielestä haasteellisinta ja mikä</p> | <p>keskihajontaa käyttäen.</p> <p>Avoimet kysymykset analysoitiin induktiivista sisällön analyysia käyttäen.</p> | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | <p>mielekkäintä?</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli antaa tietoa tehosairaanhoitajien tämänhetkisestä osaamisesta ja koulutustarpeista sekä antaa tietoa uuden sairaanhoitajan perehdytykseen.</p> | | |
| <p>Salonen (2004)</p> <p>Mentorointi ja sairaanhoitajien ammatillinen pätevyys</p> <p>Pro gradu - tutkielma</p> | <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten sairaanhoitajat kokivat mentorointisuhteensa ja ammatillisen pätevyytensä sekä selvittää taustamuuttujien yhteyttä niihin.</p> <p>Tutkimusongelmat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Miten sairaanhoitajat arvioivat mentorointisuhteen? 2. Mitkä tekijät olivat yhteydessä sairaanhoitajien arvioon men- | <p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Kohderyhmänä oli 1.1.2001 jälkeen työssuhteessa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä aloittaneet työntekijät, jotka työskentelivät aineiston keruun aikana kohdeosastoilla (N=147). Kohdeosastoja olivat Helsingissä sijaitsevat teho- ja valvontaosastot sekä päivystyspoli-</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Sairaanhoitajien arviot perehdytysuhteesta ja perehdytyksestä vastasivat tyydyttävää tasoa - Tehoosastoilla perehdytystyytyväisyys oli parasta ja päivystyspoliklinikoilla heikointa - Sairaanhoitajien arviot ammattipätevyydestään vastasivat hy- |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>toroinnista?</p> <p>3. Millainen on sairaanhoitajien arvio ammattipätevyydestään?</p> <p>4. Mitkä tekijät ovat yhteydessä sairaanhoitajien ammattipätevyyteen?</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli saada tietoa perehdytyksen nykytilasta, kehittää perehdytystä ja testata perehdytysmittaria.</p> | <p>klinikat.</p> <p>Aineisto kerättiin strukturoidun kyselyn avulla.</p> <p>Aineisto analysointiin tilastollisin menetelmin.</p> | <p>vää tasoa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perehdytyksellä näytti olevan vaikutusta ammattipätevyyden tason arvioihin |
| <p>Linna, Manninen & Rodrigues (2009)</p> <p>Akuuttihoitotyön sairaanhoitajien osaamisen mittaaminen elektrokardiografian tulkinnassa.</p> <p>Opinnäytetyö</p> | <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää akuuttihoitotyön osastoilla työskentelevien sairaanhoitajien osaamista monitoroitujen potilaiden EKG-käyrän tulkinnassa.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli saada tietoa siitä, mikä oli nykytilanne akuutti-</p> | <p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>tutkimuksen aineiston keruu toteutui erään sairaanhoitopiirin leikkausosaston, teho-osaston, sydänvalvonnan ja päivystysosaston sairaanhoitajilla.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Akuuteimmat, henkeä uhkaavimmat sydämen toiminnassa tapahtuvat ilmiöt osattiin tunnistaa hyvin - Tuloksissa oli kuitenkin haajontaa, jonka perusteella |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>hoitotyön sairaanhoitajien osaamisessa EKG-käyrän tulkinnassa.</p> <p>Tavoitteena oli myös se, että mittari voisi toimia jatkossa akuutin hoitotyön osastojen apuvälineenä sairaanhoitajien EKG-käyrän tulkinnan osaamisen arvioinnissa, ja että sen avulla kyettäisiin määrittelemään lisäkoulutuksen tarpeellisuus.</p> | <p>Kohderyhmänä toimivat sairaanhoitajat (N=75).</p> <p>Aineistonkeruu tapahtui Internetin välityksellä Digium -ohjelmalla rakennetulla mittarilla ja se analysoitiin tilastollisin menetelmin Digium-ohjelmalla.</p> | <p>todettiin, että perusasioiden kertaamiselle ja lisäkoulutukselle on tarvetta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sairaanhoitajat itse kokivat tarvitsevansa kertausta ja lisäkoulutusta |
|--|--|---|--|

LIITE 3



Tiedote sairaanhoitajille
22.2.2012

Arvoisat sairaanhoitajat,

olemme kaksi sairaanhoitajaopiskelijaa Tampereen ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötämme sairaanhoitajien osaamisesta tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä teho-osastolla ja sydänvalvonnassa. Opinnäytetyömme tavoitteena on antaa sairaanhoitajille tietoa taidoistaan tunnistaa sydämen rytmihäiriöitä. Opinnäytetyömme on kvantitatiivinen tutkimus. Aineiston keräämme laatimallamme kyselylomakkeella. Tutkimukseen osallistuu teho-osaston ja sydänvalvonnan sairaanhoitajia, joita testataan samalla testilomakkeella. Tutkimukseemme osallistuminen on vapaaehtoista ja vastaaminen tapahtuu nimettömästi.

Mikäli teille ilmenee kysymyksiä tutkimuksestamme tai kyselylomakkeesta, vastaamme mielellämme, myös testilomakkeen täytön jälkeen. Tulemme esittelemään tutkimustulokset osastolle syksyllä 2012.

Kiittäen ja yhteistyöterveisin

Sairaanhoitajaopiskelijat:

Elina Hakala elina.a.hakala@piramk.fi

Teija Hakala teija.hakala@piramk.fi