



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Opinnäytetyö

**AIVOVERENKIERTOHAIRIÖN
TUNNISTAMINEN JA ENSIHOITO
PERUSTERVEYDENHUOLLON
PÄIVYSTYSPOLIKLINIKOILLA
VARSINAIS-SUOMEN ALUEELLA**

**Palmroth Joni
Raunio Matias
Räsänen Mikko**

Ensihoidon koulutusohjelma

2010

TURUN TIIVISTELMÄ
AMMATTIKORKEAKOULU

Koulutusohjelma: Ensihoidon koulutusohjelma	
Tekijät: Palmroth Joni, Raunio Matias & Räsänen Mikko	
Työn nimi: Aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen ja ensihoito perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoilla Varsinais-Suomen alueella	
	Ohjaaja: Jari Säämänen
Opinnäytetyön valmistumisajankohta Joulukuu 2010	Sivumäärä 47 + 12
<p>Opinnäytetyömme on kvantitatiivinen tutkimus, jonka tarkoituksena on kartoittaa Varsinais-Suomen alueella perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoilla työskentelevän hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöiden tunnistamisesta ja ensihoidosta.</p> <p>Aineiston keruu suoritettiin kirjallisuuskatsauksen pohjalta laaditulla strukturoidulla kyselylomakkeella. Kysymykset jaettiin aihealueittain tutkimusongelmien mukaan. Aihealueina olivat perustiedot aivoverenkiertohäiriöistä, aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistaminen, aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkiminen, aivoverenkiertohäiriöpotilaan välitön hoito terveyskeskuksessa ja aivoverenkiertohäiriöpotilaan jatkohoitopaikan valinta. Kysymykset olivat monivalintakysymyksiä tai avoimia kysymyksiä. Joissakin monivalintakysymyksissä pyydettiin perustelemaan vastaus. Taustamuuttujina kysyttiin vastaajan koulutusta, työkokemusta terveydenhuoltoalalta, työsuhteen laatua ja toimipaikkaa.</p> <p>Tutkimusaineisto kerättiin viidestä terveyskeskuspäivystyksestä Varsinais-Suomen alueella. Tutkimukseen osallistui 40 päivystyspoliklinikoiden työntekijää. Kyselylomakkeet täytettiin työaikana</p> <p>Tutkimustulokset on esitetty frekvensseinä ja prosentteina erilaisia kaavioita apuna käyttäen. Aivoverenkiertohäiriöt tunnistettiin kohtalaisesti ja yleisimmät oireet tunnistettiin melko hyvin. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan välitön hoito tiedettiin melko huonosti. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että näillä alueilla olisi tarvetta täydennyskoulutukseen aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimisesta ja hoidosta.</p>	
Hakusanat: aivoverenkiertohäiriö, aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen, aivoverenkiertohäiriöpotilaan ensihoito	
Säilytyspaikka: Turun ammattikorkeakoulun kirjasto	

Degree Programme: Bachelor of Emergency Nursing	
Authors: Palmroth Joni, Raunio Matias & Räsänen Mikko	
Title: Identification and emergency care of a stroke patient in community health center emergency care units in southwest Finland	
	Instructor: Jari Säämänen
Date December 2010	Total number of pages 47 + 12
<p>The purpose of this study, which was conducted by using methods of quantitative research, was to examine the knowledge about stroke of primary health care workers who work in emergency departments in southwest Finland.</p> <p>The research material was gathered by using a structured questionnaire based on a literature review. The questions are divided by subject area according to the research problems, the areas being: basic knowledge about stroke, identifying stroke patient symptoms, examining a stroke patient, immediate care of a stroke patient in a community health center and choosing a right place for stroke patient's further care. Questions were multiple choice or open. In some multiple choice questions the answerers were asked to provide an explanation to their answer. The answerers were asked about their education, work experience in healthcare, sort of their employment and their place of work.</p> <p>The research material was gathered in five different community health care center emergency rooms in southwest Finland, where 40 people took part in the study. The questionnaires were filled out during work time.</p> <p>The results of the research have been presented as frequencies and percentages shown in bar charts. The strokes were identified pretty well and the most common symptoms were identified also pretty well. The immediate care of a stroke patient was known poorly. According to the study the answerers are lacking in their knowledge about stroke.</p>	
Keywords: stroke, stroke patient	
Deposit at: Library of Turku University of Applied Sciences	

SISÄLTÖ

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY	6
1 JOHDANTO	8
2 AIVOVERENKIERTOHAIRIÖT	9
2.1 Aivoverenkierto	9
2.2 TIA	10
2.3 Aivoinfarkti	11
2.4 Aivoverenvuoto	11
2.4.1 Intraserebraalivuoto	11
2.4.2 Subaraknoidaalivuoto	12
2.5 Riskitekijät	12
3 AIVOVERENKIERTOHAIRIÖN TUNNISTAMINEN JA HOITO PERUSTERVEYDENHUOLLOSSA	13
3.1 Haastattelu	13
3.2 Tutkiminen	14
3.3 Hoito	15
3.4 Jatkohoitopaikan valinta	16
4 AIKAISEMMAT TUTKIMUSTULOKSET AIVOVERENKIER-TOHÄIRIÖPOTILAAN AKUUTTIVAIHEEN HOIDON TEOREETTISESTA HALLINNASTA PERUSTERVEYDENHUOLLOSSA	18
5 TUTKIMUSONGELMAT	20
6 EMPIIRINEN TOTEUTUS	20

6.1	Tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmä	20
6.2	Kohderyhmä ja sen valinta	22
6.3	Tiedonkeruun toteutus	22
6.4	Aineiston analysointi ja kuvaaminen	23
7	TUTKIMUKSEN EETTISYYS	23
8	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS	25
9	TUTKIMUSTULOKSET	26
9.1	Taustatiedot	26
9.2	Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöstä	29
9.3	Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamisesta	32
9.4	Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimisesta	33
9.5	Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan välittömästä hoidosta terveyskeskuksessa	33
9.6	Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan jatkohoitopaikan valinnasta	36
10	POHDINTA	39
10.1	Tutkimustulosten analysointi	39
10.2	Jatkotutkimustarpeet	42
	LÄHTEET	43

LIITTEET

Liite 1: Glasgow`n kooma-asteikko

Liite 2: Kyselylomake

Liite 3: Tutkimusluvut

KUVIOT

Kuvio 1. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden ammattitutkinto.

Kuvio 2. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden työkokemuksen pituus.

Kuvio 3. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden jakautuminen toimipisteittäin

Kuvio 4. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden tiedot aivoverenkiertohäiriöihin lukeutuvista aivoverisuonten tukoksista ja vuodoista

Kuvio 5. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden näkemykset aivoinfarktin määritelmästä.

Kuvio 6. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden näkemykset suurimmasta yksittäisestä aivoverenkiertohäiriön riskitekijästä

Kuvio 7. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden tiedot aivoverenkiertohäiriön ensihoidosta

Kuvio 8. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden tiedot liuotushoidon vasta-aiheista.

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

Afasia = Aivosyntyinen puhehäiriö. Aivohäiriöstä johtuva osittainen tai täydellinen kyvyttömyys kommunikoida puheen tai kirjoituksen avulla, vaikka aisti- ja lihastoiminnot ja älykkyys voivat olla normaalit (Lääketieteen sanakirja, Terveysportti 2009)

Ateromatoosi = Valtimon rasvoittuma (Terveyskirjasto 2010)

AVH = aivoverenkiertohäiriö. Aivohalvaus, -infarkti, -verenvuoto, lukinkalvonalainen verenvuoto, ohimenevä aivoverenkiertohäiriö. (Terveysportti 2009)

AVH yksikkö = Aivoverenkiertohäiriöiden hoitoon erikoistunut yksikkö.

Aivoinfarkti = Aivoverenkiertohäiriöstä johtuva paikallinen aivovaurio. (Terveysportti 2009)

Aivohalvaus = Aivokudoksen verettömyydestä (iskemiasta) tai aivoverenvuodosta aiheutunut tahdonalaisten lihasten halvaus. (Terveysportti 2009)

Aneurysma = Valtimopullistuma, valtimonlaajentuma, sydämenpullistuma seinämän heikkenemisen ja verenpaineen yhteisvaikutuksesta johtuva valtimon (tai sydänkammi-
on) seinämän paikallinen pullistuma. (Terveysportti 2009)

Autoregulaatio = Aivojen itsesäätely (Terveysportti 2009)

Babinskin koe = Koe jossa ärsytetään raaputtamalla jalkapohjaa, jolloin isovarvas kipristyy jalkapohjan puolelle (normaalitilanne, Babinski -) tai jalanselän puolelle (viittaa kortikospinaaliradan vaurioon, Babinski +). (Terveysportti 2009)

CCP= aivojen perfuusiopaine (CPP = keskivaltimopaine miinus kallonsisäinen paine) (Öhman, 1995)

Deviaatio = Katseenpoikkeaminen normaalisuunnasta. (Terveysportti 2009)

Dysfasia = Kielellinen häiriö. Aivohäiriöstä johtuva osittainen kyvyttömyys kommunikoida puheen tai kirjoituksen avulla, vaikka aisti- ja lihastoiminnot ja älykkyys voivat olla normaalit (Terveysportti 2009)

FAS-testi = Face, arm, speech, - test (European Stroke organisation 2008)

GCS = Glasgow coma scale. Aivovammapotilaiden kliiniseen seurantaan sopiva asteikko, jonka pisteytys perustuu mm. silmien avaamiseen, tahdonalaisiin liikkeisiin ja puheeseen. (Terveysportti 2009)

Hemisfääri = Puolipallo, pallonpuolisko, aivopuolisko. (Terveysportti 2009)

Hemipareesi = Toispuolinen herpauma, vasemman tai oikean puolen osittainen halvaus (lihasten heikkous). (Terveysportti 2009)

Hemiplegia = toispuolihalvaus, hemiparalyysi, hemiparalyasia, vasemman tai oikean puolen lihasten täydellinen halvaus. (Terveysportti 2009)

Hyperventilaatio = voimistunut hengitys, syvä ja nopea hengitys (Terveysportti 2009)

ICH = intracerebraalivuoto. Verenvuoto aivokudokseen. (Terveysportti 2009)

ICP = aivopaine (Terveysportti 2009)

Hypoksia = Hapen niukkuus (Terveysportti 2009)

Hypertermia = (elimistön) normaalia korkeampi lämpötila (Terveysportti 2009)

Hypotermia = (elimistön) normaalia matalampi lämpötila (Terveysportti 2009)

Iskemia = Paikallinen verenvuoto, paikallinen verettömyys, kudoksen hapenpuute. (Terveysportti 2009)

Kollateraalikierto = Rinnakkaisverenkierto

Liotushoito = Fibrinolyttinen hoito. Valtimon tai laskimon tuoreen verihyytymän liuotus suonensisäisellä streptokinaasilla tai plasminogeenin aktivaattorilla (mm. tuoreen sydäninfarktin hoitomenetelmä). (Terveysportti 2009)

Lukinkalvo = Araknoidea. Kovakalvon alla sijaitseva keskimäinen aivokalvo tai selkäydinkalvo, jota yhdistävät pehmeäkalvoon seittimäiset sidekudossyvykimput (joiden välissä on lukinkalvonontelo). (Terveysportti 2009)

MAP = Mean arterial pressure = keskivaltimopaine = $RRd + 1/3 (RRs - RRd)$ tai $(RRs + RRd \times 2) / 3$

NIHSS = Nih Stroke Scale = Asteikko jolla arvioidaan neurologisen potilaan oireiden ja löydösten vaikeusastetta. (Internet Stroke Center 2010)

SAV = Subaraknoidaalivuoto (lyh. SAV), valtimoverenvuoto lukinkalvonalaaiseen tilaan. (Terveysportti 2009)

Perfuusiopaine = Nesteen läpivirtauspaine (Terveysportti 2009)

TIA = Transient ischemic attack. Ohimenevä aivojen iskeeminen kohtaus, aivoverenkiertohäiriöstä aiheutuvat, viimeistään 24 tunnissa ohimenevät mutta mahdollisesti uusiutuvat keskushermosto-oireet, esim. huimaus, pahoinvointi ja halvaukset. (Terveysportti 2009)

1 JOHDANTO

Aivoverenkiertohäiriöihin sairastuu joka päivä 38 suomalaista, eli vuosittain sairastuu vajaat 14 000 henkilöä (Kuisma 2008, 306; Aivohalvaus- ja dysfasialiitto 2009; Roine 2009a). Väestön ikääntyessä sairastuvuuden ennustetaan kasvavan vuoteen 2020 mennessä jopa 21 000:een, ellei preventiota tehosteta. Sairastuneista 80:lla % on aivoinfarkti, yli 10:llä % on aivoverenvuoto ja alle 10:llä % SAV. Vuosittain menehtyy vajaat 5 000 aivoverenkiertohäiriöön sairastunutta. AVH on kolmanneksi yleisin kuolinsyy Suomessa. Kuolleisuus aivoverenkiertohäiriöihin on vähentynyt 20 vuoden kuluessa alle puoleen. Eniten on laskenut aivoinfarktin akuuttivaiheen kuolleisuus, joka on nykyään noin 10 % ensimmäisen 3 kk aikana. Sairastuneita arvioidaan olevan Suomessa vähintään 50 000. (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto 2009) Aivoverisuonisairauksien suorat kulut terveydenhuollossa ovat 436 miljoonaa euroa. Tehokas akuuttivaiheen hoito ja sekundaaripreventio ovat ratkaisevassa asemassa kustannusten alentamisessa. (Fogholm & Baumann 2002, 2523) Potilaan ennustetta voidaan usein parantaa varhaisella neurokirurgisella hoidolla. Viipymättä tehty oikea diagnoosi ja hyvin toteutettu ensivaiheen hoito ovat edellytyksiä hyvälle toipumiselle. (Autere, Niskakangas & Öhman 2009, 1973)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa perusterveydenhuollon henkilökunnan teoriatiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistamiseen liittyvistä oireista ja löydöksistä, hoidon kiireellisyydestä ja oikean jatkohoitopaikan valinnasta. Opinnäytetyössä tarkastellaan aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoitoa terveyskeskuksessa ennen potilaan siirtämistä jatkohoitopaikkaan. Liutushoito toimenpiteenä rajautuu näin työn ulkopuolelle. Työssä keskitytään ensihoitoon, joka on perusterveydenhuollossa mahdollista. Tutkimuksen yhtenä tavoitteena on perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tietoisuuden lisääminen heidän roolistaan osana potilaan hoitoketjua, koska hoitohenkilökunta ei välttämättä ymmärrä akuuttihoiton tärkeyttä. Opinnäytetyö liittyy ”Ammatillisen osaamisen ja viranomaisyhteistyön kehittäminen ensi- ja akuuttihoitossa” – projektiin, joka on Turun ammattikorkeakoulun vetämä, ja sitä toteutetaan yhdessä työelämän edustajien kanssa.

2 AIVOVERENKIERTOHAIRIÖT

Aivoverenkierron häiriö (AVH) on yhteisnimitys ohimeneviä (TIA) tai pitkäaikaisia neurologisia oireita aiheuttaville aivoverisuonten tai aivoverenkierron tai molempien sairauksille. Aivohalvaus (stroke) on historiallinen kliininen nimitys, joka voidaan jakaa kahteen erityyppiseen tilaan: 1) paikalliseen aivokudoksen verettömyyteen, joka jatkuessaan johtaa aivoinfarktiin ja 2) aivovaltimon verenvuotoon. Aivovaltimon verenvuodon voi aiheuttaa lukinkalvonalainen vuoto (SAV), aivomassan sisäinen verenvuoto (intraserebraalivuoto), epiduraali- eli kallon ja kovakalvon välinen vuoto sekä subduraali- eli kovakalvonalainen vuoto. (Kuisma 2008, 306; Käypähoitosuositus-aivoinfarkti 2006)

2.1 Aivoverenkierto

Aivoihin tuo verta neljä suurta valtimoa: kaksi kaulavaltimoa ja kaksi nikamavaltimoa. Kaikki valtimot ovat yhteydessä toisiinsa aivojen pohjalla sijaitsevan verisuonikehän välityksellä. Tästä järjestelmästä johtuen yhdenkin valtimon riittävä verenkierto pystyy huolehtimaan koko aivojen verensaannista. Aivoverenkierron säätely poikkeaa muiden elinten verenkierrosta olennaisesti. Aivoverenkierto on noin 20 % ihmisen elimistön verenkierrosta ja aivot tarvitsevat noin 20 % elimistön käyttämästä hapesta. Suuren energian tarpeen tyydyttämiseen aivot tarvitsevat lähinnä hapen lisäksi myös glukoosia. Näin ollen aivoverenkierto on herkkä hapen tai glukoosin saannin häiriölle. (Kaste, Hernesniemi, Järvinen, Kotila, Lindsberg, Palomäki, Roine & Sivenius 2006, 276; Niensted, Hänninen, Arstila, Björkqist, & 2006, 221; Puustinen 2006)

Aivojen läpivirtauspaine eli perfuusiopaine (CCP) on keskivaltimopaineen (MAP) ja kallonsisäisen paineen (ICP) erotus. Verenpaineen noustessa aivojen pienet verisuonet supistuvat ja verenpaineen laskiessa ne vastaavasti laajenevat, jolloin virtauksen vastus muuttuu ja virtaus pysyy muuttumattomana. Tätä mekanismia kutsutaan autoregulaatioksi. Aivojen verenvirtaus pysyy vakiona, kun keskiverenpaine on 60 mmHg - 150 mmHg. Stressi ja hoitamaton verenpainetauti siirtävät autoregulaatiokäyrää oikealle, jolloin alin turvallinen keskiverenpaine on korkeampi (Neurokirurgia.fi 2008–2010a). Autoregulaation tarkoituksena on turvata aivoverenkierto elimistön verenpaineen no-

peiden laskujen yhteydessä sekä verenpaineen noustessa estää liika verenvirtaus aivoissa. Toisaalta autoregulaatio estää myös korkeiden paineiden aiheuttamaa verisuonivauriota. (Tarkkanen 2002, 419-420; Klabunde 2009)

Hiilidioksidiosapaine ($p\text{CO}_2$) on kliiniseltä merkitykseltään aivojen verenkierron säätelyn tärkein tekijä, jonka normaali fysiologinen vaihteluväli on 4,5-6 kPa. Valtimoiden hiilidioksidiosapaineen noustessa yli 6 kPa:n aivovaltimot laajenevat. Verisuonten laajeneminen voi johtaa kallonsisäisen paineen nousuun. Osapaineen lasku alle 4,5 kPa:n taas supistaa verisuonia. Tämä säätely toimii osapaineen ollessa välillä 3,25–13 kPa. Hypotermia vähentää aineenvaihduntaa, jolloin hapen tarve ja hiilidioksidin tuotanto vähenee. Hypertermia lisää puolestaan sekä metaboliaa, jolloin hapen tarve ja hiilidioksidin tuotanto lisääntyvät, että verenkiertoa aivoissa. (Tarkkanen 2002, 420; Kaste ym. 2006, 278; Siironen, Tanskanen & Öhman 2008; Jäntti & Roine 2009)

2.2 TIA

TIA on neurologinen toiminnanhäiriö, jonka oireet ovat lyhyt kestoisia. Se johtuu paikallisesta retinan tai aivojen iskemiasta. TIA-kohtaukseen johtavat syyt ovat samoja kuin iskeemisellä aivoinfarktilla. Näitä ovat suurten suonten ateromatoosi eli valtimon rasvoittuminen, mikroangiopatia eli pienten suonten tauti, sekä sydänperäiset emboliat. TIA saattaa aiheutua hemodynaamisesta syystä ja useat muut aivosairaudet voivat simuloida sitä. (Roine 2009)

TIA:n määritelmästä on uusi näkemys, jonka mukaan TIA voidaan erottaa aivoinfarktista, jonka oireet ovat ohimeneviä, ainoastaan käyttämällä aivojen kuvantamistutkimusta. Jos ohimenevä iskeeminen aivoperäinen oire kestää yli tunnin, on kyseessä käytännössä yleensä aivoinfarkti eikä TIA. Ensimmäisen TIA:n jälkeen lähes 10 %:lle potilaista kehittyy aivoinfarkti viikon kuluessa ja 10–20 %:lle aivoinfarkti ilmaantuu 3 kk:n kuluessa. TIA edellyttää päivystystutkimuksia eli päivystyspoliklinikalle lähettämistä, erityisesti, jos syy ei ole tiedossa tai hoitolinja on epäselvä. (Roine 2009b)

2.3 Aivoinfarkti

Aivoinfarkti tarkoittaa puutteellisen verenkierron aiheuttamaa aivokudoksen pysyvää vauriota (Käypähoitosuosituksen-aivoinfarkti 2009 [viitattu 19.3.2009]) tai aivokudosta, joka on kuollut hapenpuutteeseen. Noin puolet aivoinfarkteista aiheutuu suurten suonten ateroskleroosista. Mikroangiopatia eli pienten suonten tauti ja sydänperäiset emboliat aiheuttavat yhdessä noin puolet aivoinfarkteista. Ikäryhmästä riippuen noin neljännes aivoinfarkteista aiheutuu sydänperäisestä emboliasta. Tärkeimpiä etiologisia tekijöitä ovat mm. eteisvärinä, sydämen vajaatoiminta, sydäninfarkti, endokardiitti, mitraaliläppäprolapsi, sydämen myksooma ja keinoläppä. Yli 80-vuotiaiden aivoinfarkteista joka neljäs johtuu eteisvärinästä. Nuorten aivoinfarktin tavallisimpia syitä ovat valtimon dissekoituma, sekä protromboottiseen tilaan liittyvä paradoksaalinen embolia. Tämä on yleistä etenkin niillä potilailla, joilla on avoin foramen ovale. Huumeiden käyttö lisää myös aivoinfarktiriskiä. (Roine 2009a)

2.4 Aivoverenvuoto

Aivoverenvuodot luokitellaan sen mukaan, missä aivojen tilassa vuoto tapahtuu. Näitä ovat aivomassan sisäinen vuoto eli intraserebraalivuoto, (ICH intracerebralihemorrhage), lukinkalvonalainen eli subaraknoidaalivuoto (SAV) (Arstila, Björkqist, Hänninen & Niensted 2006, 534). Valtimovuoto aiheutuu valtimon repeämisestä. Kun repeytynyt valtimo vuotaa aivokudoksen sisään, puhutaan aivoverenvuodosta (Kaste ym. 2001. 285).

2.4.1 Intraserebraalivuoto

ICH eli intraserebraalivuoto tapahtuu valtimosta aivomassan sisään. ICH aiheuttaa paikallisoireita riippuen sen sijainnista. Oireet alkavat äkillisesti ja potilaan tila heikkenee minuuttien tai tuntien kuluessa. Oireita voivat olla esimerkiksi puhehäiriö, näkökenttäpuutos, tajunnantason heikkeneminen ja toispuolihalvaus. Potilaan kliininen kuva muistuttaa usein aivoinfarktipotilasta. ICH:lle ovat kuitenkin tyypillisempiä kova päänsärky ja oksentelu. (Autere, Niskakangas & Öhman 2009, 1973)

2.4.2 Subaraknoidaalivuoto

Pehmeän aivokalvon ja lukinkalvon välissä sijaitsee aivo-selkäydin nesteen täyttämä rako, lukinkalvonontelo eli subaraknoidaalitila (Arstila, Björkqist, Hänninen, & Nienssted, 2006, 535). Suurin osa SAV:sta johtuu aivovaltimo pullistuman eli aneurysman puhkeamisesta. Valtimon seinämäheikkous voi olla synnynnäinen tai hankittu. Oireet alkavat nopeasti, sekunneissa tai minuuteissa. Tyypillisin oire on repivä päänsärky. Muita oireita voivat olla esimerkiksi alentunut tajunnantaso, niskajäykkyys ja pahoinvointi. Myös halvausoireita saattaa esiintyä, mutta yleensä ne johtuvat aivokudokseen vuotaneesta verestä ja sen aiheuttamasta paineen noususta vuotoalueella. (Kuisma 2008, 308; Autere, Niskakangas & Öhman 2009, 1975–1976; Puustinen, 2006)

2.5 Riskitekijät

Aivoverenkiertohäiriön tärkeimmät riskitekijät ovat verenpainetauti, diabetes, hyperkolesterolemia, tupakointi, sairastettu aivoverenkiertohäiriö ja muu verisuonisairaus. Hoidettavissa oleviin tekijöihin voidaan lukea myös huumeiden ja alkoholin käyttö sekä tupakointi ja liikunnan puute. Muita laukaisevia tekijöitä ovat dehydraatio, leikkaus, raskaus, immobilisaatio, antikoagulaatiohoidon aloittaminen ja lopettaminen, ja akuutti infektio. (Roine 2008; Koivisto 2005, 631)

Suurin yksittäinen hoidettavissa oleva riskitekijä on korkea verenpaine. Aivohalvauksen riski on lähes nelinkertainen miehillä, joilla on korkea verenpaine, verrattuna miehiin, joilla on normaali verenpaine. Kolesterolin vaikutus on hieman monimutkaisempi; seerumin kokonaiskolesteroli yli 7 mmol/l vähentää vuotoperäisen aivohalvauksen riskiä mutta lisää aivoinfarktin riskiä. Seerumin HDL-kolesteroli yli 0,85 mmol/l puolestaan näyttää vähentävän lukinkalvon alaisen verenvuodon ja aivoinfarktin riskiä. Alkoholin runsas käyttö lisää kaikkien aivohalvaustyyppien riskiä. Sen sijaan vähäinen käyttö ei lisää riskiä ollenkaan. Vähäiseksi käytöksi katsotaan 2 ravintola-annosta vuorokaudessa. (Leppälä 2000; Käypähoito-aivoinfarkti 2009)

Kohonneen verenpaineen alentaminen lääkehoidolla on todettu hyödylliseksi myös iäkkäillä ihmisillä. Yli 80-vuotiaat hyväkuntoiset vanhukset hyötyvät hypertension lääke-

hoidosta. Vuosina 1989–90 tehdyssä Helsingin väestöpohjaisessa vanhustutkimuksessa 80-vuotiaista miehistä 76 %:lla systolinen verenpaine oli yli 140 mmHg ja naisista 84 %:lla ja vastaavasti 85-vuotiaista miehistä 60 %:lla ja naisista 78 %:lla. (Antikainen, strandberg & Tuomilehto 2009)

3 AIVOVERENKIERTOHAIRIÖN TUNNISTAMINEN JA HOITO PERUSTERVEYDENHUOLLOSSA

Perusterveydenhuolto käsittää terveydenhuollon keskeiset toiminnot, jotka ovat yleisesti kaikkien saatavilla ja muodostavat maan terveysjärjestelmän ytimen. Perusterveydenhuoltoa tarjoavat lähinnä terveyskeskukset. Niiden tehtäviin kuuluu ylläpitää yleislääkärin vastaanottoa, terveyskeskuksen sairaalaa (joka on ensisijaisesti vanhusten hoitoa ja muuta pitkäaikaishoitoa varten), ennalta ehkäisevää terveydenhuoltoa, mukaan luettuina äitiys- ja lastenneuvolatoiminta, kouluterveydenhuolto, työterveyshuolto, hammashuolto sekä elinympäristön valvonta (nykyisin terveydensuojelu). Tästä kokonaisuudesta käytetään termiä perusterveydenhuolto (Lääkäriseura Duodecim 2008a).

Tässä opinnäytetyössä aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoitoa terveyskeskuksissa tarkastellaan aivoverenkiertohäiriön tunnistamisen ja välittömien toimenpiteiden näkökulmasta. Tässä ei käsitellä esimerkiksi liuotushoitoa toimenpiteenä, koska siihen ei perusterveydenhuollossa ole edellytyksiä. Sen sijaan keskitytään ensihoitoon, joka on perusterveydenhuollossa mahdollista. Esille tuodaan ensihoidon merkitys ja sen vaikuttavuus potilaan selviytymiseen ja kuntoutumiseen. Pieniltäkin tuntuvat hoitotoimenpiteet saattavat parantaa potilaan ennustetta ratkaisevasti.

3.1 Haastattelu

Aivoverenkiertohäiriölle tyypillisiä oireita ovat akuutti toispuolihalvaus, suupielen roikkuminen tai puheentuitionhäiriö (National Stroke Association 2009). Pelkkä huimaus, puutumisen tai tajunnanhäiriö ei oikeuta aivoverenkiertohäiriön epäilyyn (Varsinais-Suomen alueelliset hoito- ja palveluketjut 2008). Oireiden alkamisajankohta on tärkeää selvittää, koska liuotushoidon aikaikkuna oireiden alkamisesta liuotushoidon alkami-

seen on 4,5 tuntia. (Neurologian klinikka TYKS 2009; Roine 2008) Lisäksi on tärkeää selvittää löydettiinkö potilas halvaantuneena, ovatko oireet muuttuneet (lieventyneet tai pahentuneet) sekä huomasiko potilas vai joku muu oireiden alkamisen (Jäntti & Roine 2009). Haastattelun yhteydessä potilaalta tutkitaan karkea neurologinen status, joka tarkoittaa tyypillisimpien aivoverenkiertohäiriön oireiden tutkimista. Puheentotonhäiriö tarkastetaan pyytämällä potilas sanomaan esimerkiksi oman nimensä. Suupielen roikuminen on helppo todeta pyytämällä potilasta irvistämään. Haastattelussa on myös tärkeää varmistaa onko löydökset uusia, vai onko potilaalla ollut sama suupielen roikuminen ja aikaisemmin jonkin muun syyn vuoksi. Raajaheikkous tutkitaan pyytämällä potilasta kannattelemaan käsivarsia koholla silmät kiinni. (Neurologian klinikka TYKS 2009; Roine 2008)

3.2 Tutkiminen

Toispuolihalvaus voidaan jakaa osittaiseen (hemipareesiin) ja täydelliseen (hemiplegiaan). Osittaisessa ilmenee eriasteista lihasheikkoutta ja täydellisessä potilaan toinen puoli on kokonaan halvaantunut. Oireet voivat ilmetä kasvoissa yläraajoissa, alaraajoissa, yhdessä tai erikseen. Kasvoissa saattaa ilmetä epäsymmetrisyyttä ja suupielen roikumista, raajoissa taas lihastonuksen puuttumista (potilas ei jaksa kannatella raajojaan). Tunnottomuutta voi esiintyä sekä kasvoissa, että raajoissa. (Lehtonen 2005, 515; Kuisma 2008, 304-305) Puhe voi olla puuromaista, se voi takellella (dysfasia) tai puhekyky voi puuttua kokonaan (afasia). Kielenymmärtämisen häiriö voi myös liittyä afasiaan. (Kuisma 2008, 305; Erkinjuntti, Hietanen, Kalska, Pohjasvaara & Ylikoski 2002)

Pupilleista tutkitaan niiden symmetrisyys, koko, valoreaktio ja deviaatio eli katseen poikkeaminen normaali suunnasta. Pupillien koko voi olla pieni, keskisuuri tai suuri. Valoreaktiota tutkittaessa tuodaan valo lähelle pupillaa, jolloin se normaalisti supistuu. Vauriossa pupilla voi olla valojäykkä, eikä se näin ollen supistu. Silmän tai silmien devioidessa katse kääntyy kohti vaurioitunutta hemisfääriä. Pupillojen epäsymmetrisyys voi viitata aivoverenkiertohäiriöön. (Kuisma 2008, 305; Jäntti & Roine 2009)

Niskajäykkyys johtuu todennäköisesti aivokalvon tulehduksesta tai SAV:sta. Jäykkyys todetaan nostamalla makuulla olevan potilaan päätä ylöspäin. Aivokalvojen ärsytys voi-

daan saada paremmin esiin nostamalla potilaan jalkoja samalla kun hän taivuttaa päätä (Lehtonen 2002, 501–502). Päänsärky ei välttämättä liity aivoverenkiertohäiriöihin lainkaan, varsinkaan ensioireina. Aivoverenvuodoissa sitä esiintyy useammin, etenkin lukinkalvonalaisessa verenvuodossa (SAV), mutta aivoinfarktissa melko harvoin. (VSSHP 2008a)

Äkillisesti alkava kävely- ja tasapainovaikeus, johon usein liittyy voimakas huimaus ja pahoinvointi voi olla aivoverenkiertohäiriön oire. Tavallisimmin pelkkä huimaus johtuu muista syistä. Huimauksen lisäksi pahoinvointiin voi liittyä oksentelua. (VSSHP 2008a)

Tajunnantasoa selvitetään tutkimalla liike- ja puhevaste sekä silmien avausvaste puheelle tai aiheutetulle kivulle GCS-asteikkoa apuna käyttäen. Pelkkä numeraalinen arvio potilaan tajunnantasosta ei riitä vaan löydökset on kirjattava myös sanallisesti. (Kannus, Kuurne, Parkkari & Väisänen 2005)

3.3 Hoito

Neurologiset oireet ovat yleinen syy päivystykseen hakeutumiseen. Monet neurologiset oireet ovat äkillisiä ja vaativat nopeaa diagnosointia, hoidon aloittamista, ja niiden hoito vaatii neurologista erityisosaamista. Tämän vuoksi aivoverenkiertohäiriöpotilas tulee ohjata mahdollisimman nopeasti erikoissairaanhoidon päivystykseen, jossa on riittävät mahdollisuudet diagnosoida oireiden aiheuttaja ja aloittaa tehokas hoito. Siksi toimiva hoitoketju perusterveydenhuollosta erikoissairaanhoidon on erittäin tärkeä. Siirron kiireellisyydestä huolimatta potilaan ilmatiet ja hengityksen riittävyys varmistetaan ja potilaalle laitetaan kanyyli periferiseen laskimosuoneen mahdollista neste- ja lääkehoitoa varten ennen potilaan kuljettamista. (Puumalainen 2005, 126, 298; American Heart Association 2005)

Aivoverenkiertohäiriöstä kärsivän potilaan hoito aloitetaan samalla tavalla kuin minkä tahansa muun potilaan hoito eli aluksi tarkistetaan hengitysteiden avonaisuus ja potilaan hengitys. Happisaturaatio mitataan huoneilmalla, jonka jälkeen potilaalle annetaan 100 % happea varaajamaskilla. Tarvittaessa hengitystä avustetaan palkeella. Hyperven-

tilaatio supistaa aivojen verisuonia ja vähentää aivojen verenvirtausta. Hyperventilaatio laskee kallonsisäistä painetta tehokkaasti ja nopeasti, mutta sen vaikutus on lyhykestoinen kestäen alle vuorokauden. Liiallinen hyperventilaatio aiheuttaa aivoiskemiaa. Hiilidioksidiosapaineen lieväkin nostaminen hypoventiloimalla saattaa johtaa verisuonten laajenemiseen ja kallonsisäisen paineen nousuun. Ventilaatiossa pyritään normoventilaatioon jolloin uloshengityksen hiilidioksidiosapaine olisi 4-4,5 kPa. (Käypähoito-aivoinfarkti 2009; Siironen, Tanskanen & Öhman 2008; Jäntti & Roine 2009)

Potilaan sykettä ja verenpainetta seurataan mielellään monitoroidusti. Jos mahdollista, laitetaan potilaalle myös EKG-monitorointi. (Käypähoito-aivoinfarkti 2009; VSSHP 2008b) Verenpaineen kohoaminen on elimistön suojamekanismi ja sitä ei tule lähteä laskemaan, ellei systolinen verenpaine ole yli 220 mmHg. Suojamekanismilla elimistö pyrkii lisäämään aivojen perfuusiopainetta ja ylläpitämään kollateraalikiertoa eli rinnakkaisverenkiertoa. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan keskivaltimopaine tulisi olla vähintään 90 mmHg. Kuume lisää aineenvaihduntaa, jolloin hiilidioksidi määrä verenkierrossa lisääntyy, ja hapenkulutusta ja näin voi huonontaa toipumisennustetta ja lisätä aivokudosvaurioita. Potilas pidetään normotermisenä. (Käypähoito-aivoinfarkti 2009; Lindsberg, Roine, Kuisma, & Kaste 2002)

Potilaan verensokeri mitataan, korkeat sokeriarvot lisäävät aivojen hapenkulutusta ja näin pahentavat iskeemistä vauriota. Potilas immobilisoidaan vuodelepoon eli potilas ei saa kävellä omin avuin ja sängynpääty nostetaan 30° kulmaan. Samalla tarkistetaan, että potilaan pää on suorassa. Näin varmistetaan paras mahdollinen laskimoverenpaluu ja estetään kallonsisäisenpaineen nousu. Suoniyhteys avataan toimivaan käteen ja nestehoito aloitetaan Ringerin liuoksella tai NaCl 0,9 %. Sokeripitoisia liuoksia ei tule käyttää, ellei veren sokeripitoisuus ole liian matala. Suun kautta ei tule antaa mitään. Plasmankorvikkeita ei tulisi käyttää, koska ne huonontavat trombosyyttien toimintaa ja siten voivat lisätä vuototaipumusta. (Kuisma 2008; Käypähoito-aivoinfarkti 2009)

3.4 Jatkohoitopaikan valinta

Aivosoluja alkaa tuhoutua, kun iskemian alusta on kulunut puoli tuntia. Lopullinen diagnoosi aivoverenkiertohäiriöstä ja sen tyypistä vaativat kuvantamista. Pään tietoko-

netomografia (TT) on tärkein yksittäinen kuvantamistutkimus erotusdiagnostiikassa. Muita kuvantamismenetelmiä ovat TT-perfuusiokuvaus, TT-angiografia,, magneettikuvaus sekä kaulasuonten ja basaalisuonten dopplertutkimus. Kaikki aivoverenkiertohäiriöpotilaat, eivät pelkästään trombolyysohoidon ulkopuolelle jäävät, kärsivät viivästyneestä sairaalaan saapumisesta, joka on yksi suurimmista esteistä tehokkaan akuuttihoiton toteutumisessa. Päivystyspoliklinikalla tehtävä trombolyysohoito on aloitettava 4,5 tunnin kuluttua oireiden alusta. (Lindsberg, Roine, Kuisma & Kaste 2002. 2531; Varsinais- Suomen alueelliset hoito- ja palveluketjut 2008). Potilaiden valinta ja hoitoviive vaikuttavat trombolyysoinnin onnistumiseen. Riskit ja hyödyt arvioidaan tapauskohtaisesti kaikkien käytettävissä olevien tietojen ja tutkimustulosten valossa. (Halavaara, Roine & Valanne 2001. 2025).

Trombolyysoinnin vasta-aiheita ovat:

- *lievät neurologiset oireet*
- *oireiden nopea ja/tai lähes täysi korjaantuminen*
- *NIHSS > 25 tai pysyvä katsedeviaatio + totaali hemiplegia + alentunut tajunta*
- *oireiden alkuaikakohta ei tiedossa tai oireet alkaneet yli 4,5 tuntia ennen infuusion aloitusta*
- *kouristelu aivohalvauksen alkaessa*
- *SAV:oon viittaavat oireet, vaikka tietokonetomografiakuva on normaali*
- *INR > 1,5 tai APTT > 60 s tai B-Trom < 100*
- *B-Gluk < 2,8 mmol/l*
- *pään TT:ssä yli 1/3 media alueesta kattavat alkavan infarktin muutokset*
- *systolinen verenpaine > 185 mmHg tai diastolinen verenpaine > 110 mmHg ja verenpaineen lasku ei onnistu yhdellä iv-lääkkeellä*
- *aiempi laaja aivoinfarkti viimeisen 3 kuukauden aikana tai pienempi infarkti edeltävän kuukauden aikana*
- *potilas ei ole ennestään omatoiminen*
- *tiedossa oleva vaikea mikroangiopatia*
- *tunnettu vuototaipumus, vaikea hepatopatia, hemorraginen retinopatia, akuutti pankreatiitti tai kasvain johon liittyy vuotoriski ja/tai metastaasit*
- *epäily endokardiitista, septisestä emboluksesta tai perikardiitista*
- *epäily mistä tahansa verisuonianomaliasta, johon arvioidaan liittyvän suuri vuotoriski*
- *kolmen kuukauden sisällä aktiivi ulkus, tiedossa olevat ruokatorven laskimonlaajentumat, GI-vuoto, muu vakava tai vaarallinen vuoto, vakava trauma, vaikea aivovamma, suurehko leikkaus tai neurokirurginen tai oftalmologinen toimenpide*
- *äskettäinen traumaattinen ulkoinen sydänhieronta, synnytys tai äskettäin tehty punktio suureen suoneen, johon ei voida laittaa kiristyssidettä*

- *HELLP-syndrooma (Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelet)*
- *muu vaikea sairaus jonka vuoksi odotettu elinikä on lyhyt.*

(Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin hoitoketjut 2008)

Terveyskeskukseen tai oman alueen sairaalapäivystykseen jäävät ei omatoimiset potilaat riippumatta siitä, asuvatko he laitoksessa vai kotona. TYKS:aan toimitetaan ennen oireiden alkamista omatoimiset akuutit aivoverenkiertohäiriöpotilaat. Tähän ryhmään kuuluu myös potilaat, joiden oireet ovat melkein tai kokonaan hävinneet. (Varsinais-Suomen alueelliset hoito- ja palveluketjut 2008; VSSH 2008b)

4 AIKAISEMMAT TUTKIMUSTULOKSET AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖPOTILAAN AKUUTTIVAIHEEN HOIDON TEOREETTISESTA HALLINNASTA PERUSTERVEYDENHUOLLOSSA

Perusterveydenhuollon henkilökunnan aivoverenkiertohäiriöiden tietämyksestä ei ole aiempaa tutkittua tietoa Suomessa. Sen sijaan koti- ja ulkomaisia artikkeleita ja ohjeita koskien aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimista, oireiden tunnistamista ja hoitoa sairaalan sisällä ja sen ulkopuolella löytyy runsaasti.

Goldsteinin (2006) mukaan aivoverenkiertohäiriö on erittäin tärkeä aihe, mutta siitä löytyy erittäin vähän tasokasta kirjallisuutta. Esimerkiksi Turun yliopistollisen keskussairaalan neurologian klinikka on tehnyt kattavan aivoverenkiertohäiriön hoitokäytäntöä koskevan oppaan. Opa on modifioitu Helsingin yliopistollisen keskussairaalan neurologia klinikan AVH tutkimus ja hoitokäytäntö ohjeesta. Ohje pitää sisällään AVH potilaan tutkimuksen ja hoidon keskussairaalan ensiapupoliklinikalla ja AVH yksikössä. Tutkimuksia etsiessä ongelmaksi muodostui useiden tutkimusten maksullisuus. Lisäksi eri maiden terveydenhuoltojärjestelmät ovat erilaisia keskenään, joten tutkimuksia juuri perusterveydenhuollosta on vaikea löytää ja niiden ei voi koskea sanovan perusterveydenhuoltoa. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimista ja oireiden tunnistamista ensihoidossa on tutkittu esimerkiksi Yhdysvalloissa.

Yhdysvalloissa vuonna 1999 valmistuneessa tutkimuksessa tutkittiin perustasolla sekä hoitotasolla työskentelevien sairaanhoitajien tietoja aivoverenkiertohäiriöstä. Aivoverenkiertohäiriö käsitteenä oli kaikille vastaajille tuttu. Sen sijaan TIA-kohtauksen osasi määrittellä 78 % hoitotasolla työskentelevistä ja vain 47 % perustasolla työskentelevistä. Puuromainen puhe, toispuolinen heikkous sekä alentunut tajunnantaso olivat yleisimmin kuvattuja aivoverenkiertohäiriö oireita. Vain 36 % hoitotasolla työskentelevistä ja 22 % perustasolla työskentelevistä tiesivät liuotushoidon aikaikkunan. Myös valtaosa molemmista ryhmistä oli sitä mieltä, että korkeaa verenpainetta tulisi aktiivisesti laskea jo sairaalan ulkopuolella. Suurin osa molemmista ryhmistä tiesi, ettei neurologiselle potilaalle tule antaa sokeriliuosta. (Crocco, Kothari, Sayre & Liu 1999)

Vuonna 1995 yhdysvalloissa tehtiin tutkimus hoitotasolla ja perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien tietämyksestä tunnistaa aivoverenkiertohäiriöpotilas. Tutkimus oli erittäin laaja, sillä otantaan kuului 4413 tapausta, joilla kaikilla oli mahdollisesti aivoverenkiertohäiriö. Näistä kahdelle prosentille diagnosoitiin ensihoidossa aivoverenkiertohäiriö. Tästä joukosta 72 %:lle diagnosoitiin sairaalassa aivoverenkiertohäiriö. Perustason sairaankuljettajat veivät potilaan nopeammin sairaalan, mutta hoitotason sairaankuljettajien tuomat potilaat pääsivät nopeimmin lääkärin arvioitavaksi (Ashbrock, Barsan, Broderick, Brott & Kothari 1995)

Turun ammattikorkeakoulussa on viime vuosina tehty muutama aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimista koskeva opinnäytetyö. Tutkimusten kohteena ovat sairaalanulkopuolisessa ensihoidossa työskentelevät henkilöt. Vuonna 2006 valmistuneessa opinnäytetyössä tutkittiin aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimista sairaalanulkopuolisessa ensihoidossa. Vastaajia oli 49. Tutkittavien teoretiset tiedot aiheesta olivat melko hyvät. Iskemiiset aivoverenkiertohäiriöt tunnistettiin hyvin, mutta puutteita oli valtimovuotojen teoreettisessa hallinnassa. Aivoinfarktin sekä aivoverenvuodon jatkohoitopaikat tiedettiin hyvin. Sen sijaan TIA-potilaan jatkohoitopaikkaa ei tiedetty hyvin.

Vuonna 2008 valmistuneessa opinnäytetyössä tutkittiin sairaankuljettajien tietoja aivoverenvuotopotilaan suositusten mukaisesta tutkimisesta, oireiden ja löydösten tunnistamisesta.

misesta sekä kiireellisyyden ja jatkohoitopaikan valinnasta. Vastaajia tutkimuksessa oli 19 henkilöä Varsinais-Suomen pelastuslaitokselta. Tulosten mukaan sairaankuljettajilla on hyvät teoretiset tiedot aivoverenvuotopotilaan tutkimisesta, oireiden ja löydösten tunnistamisesta sekä jatkopaikan valinnasta.

5 TUTKIMUSONGELMAT

1. Minkälaiset ovat perusterveydenhuollon hoitajien tiedot

- 1.1 aivoverenkiertohäiriöistä
- 1.2. aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamisesta
- 1.3. aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimisesta
- 1.4. aivoverenkiertohäiriöpotilaan välittömästä hoidosta terveystieteiden keskuksessa
- 1.5. aivoverenkiertohäiriöpotilaan jatkohoitopaikan valinnasta

6 EMPIIRINEN TOTEUTUS

6.1 Tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmä

Tämä opinnäytetyö on kvantitatiivinen tutkimus, joka sijoittuu akselille kuvaava. Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä valittiin, koska tarkoituksena on tutkia perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tietoja suosituksen mukaisesta akuutin aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidosta, jolloin osaamista voidaan analysoida määrällisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 129)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineiston kerääminen, käsittely ja analyysi ovat toisistaan erottuvia vaiheita. Ennen keruuvaihetta tulee tietää, minkälaista aineistoa keruussa syntyy. Tavat, joilla aineistoa kerätään tulevat myöhemmin määräämään käytettävät analyysitekniikat. (Eräutuuli 1994. 41) Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus on oltava esitettävissä numerollisessa muodossa. Siinä käytetään tilastollisen analyysin menetelmiä, jotka ovat pitkälle standardisoituja ja joita voidaan soveltaa monentyyppisiin kysymyksenasetteluihin. Tutkimusaineiston tulee edustaa tilastollisesti havaintoyksi-

köiden muodostamaa perusjoukkoa. Kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä toteutetussa tutkimuksessa on tavoitteena löytää säännönmukaisuuksia ja selittää millä tavalla tutkimusyksiköt eroavat eri muuttujien suhteen. (Alasuutari 1994, 28; Uusitalo 1998. 78–82) Tässä opinnäytetyössä selvitettiin onko joillakin alueilla tiedollisia puutteita tai virheellisiä käsityksiä ja missä määrin näitä kohderyhmässä esiintyy.

Tässä tutkimuksessa aineistonkeruumenetelmänä käytettiin strukturoituja monivalintakysymyksiä ja avoimia kysymyksiä. Kyselylomake pohjautuu aivoinfarktiin Käypä hoito -suositukseen sekä ESO:n (European stroke organisation) laatimaan aivoinfarktin ja TIA:n – hoitosuositukseen, koska toiminta perusterveydenhuollossa on samanlaista kaikilla aivoverenkiertohäiriöpotilailla. Lisäksi lähteinä käytettiin laajasti aiheeseen liittyvää kirjallisuutta sekä artikkeleita ja tutkimuksia, joita haettiin muun muassa MEDIC, MEDLINE ja PUBMED -tietokannoista. Hakusanoina käytettiin muun muassa stroke, strokepatient, neurological patient, aivoverenkiertohäiriö, avh, aivoverenkiertohäiriöpotilas ja aivoverenkierto. Kysymykset laadittiin aihealueittain, jotka ovat: perustiedot aivoverenkiertohäiriöstä, neurologinen tutkiminen, oireiden ja löydösten tunnistaminen, vitaalielintoimintojen tukeminen sekä jatkohoitopaikan valitseminen. Vastaajien taustatiedot selvitettiin muutamalla kysymyksellä (koulutus, työkokemus, työsuhde (vakituinen vai sijainen) ja sukupuoli). Taustatekijät kartoitettiin kysymällä niitä esitietosivulla. Kyselylomake (liite 2) koostuu esitieto-osuudesta ja varsinaisesta kyselyosuudesta, jossa 20 kysymystä. Osa kysymyksistä on monivalintakysymyksiä ja osa avoimia kysymyksiä. Kysymykset vastaavat seuraavasti tutkimusongelmiin:

1. Minkälaiset ovat perusterveydenhuollon hoitajien tiedot

- 1.1 aivoverenkiertohäiriöistä: kysymykset 1-6;
- 1.2. aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamisesta: kysymykset 9-11;
- 1.3. aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimisesta: kysymys 12;
- 1.4. aivoverenkiertohäiriöpotilaan välittömästä hoidosta terveyskeskuksessa: kysymykset 13–19; ja
- 1.5. aivoverenkiertohäiriöpotilaan jatkohoitopaikan valinnasta: kysymykset 7, 8 ja 20.

6.2 Kohderyhmä ja sen valinta

Tutkimuksen kohderyhmän valintaan voidaan käyttää monia eri tapoja. Perusjoukolla tarkoitetaan ryhmää kokonaisuutena. Koko ryhmän tutkiminen on kuitenkin usein mahdotonta. Tämän takia tutkimukseen valitaan tietty ryhmä vastaajia. Otos on mahdollista valita perusjoukosta käyttäen systemaattisesti erilaisia otosteknisiä keinoja tavoitteena mahdollisimman edustava, satunnainen aineisto. Edustava otos saadaan satunnaisotantamenetelmällä. Silloin kun aineistoa ei ole valittu satunnaisesti, tutkimuksessa puhutaan näytteestä. (Paunonen & Vehviläinen – Julkunen 1998, 23–24) Tilastollisessa tutkimuksessa otanta pyrkii tilastolliseen edustavuuteen. Otos edustaa perusjoukkoa silloin kun siinä on samoja ominaisuuksia samassa suhteessa kuin perusjoukossa. Edustavuuden puute merkitsee otoksen harhaisuutta ja näin ollen se on tavoiteltavaa. Näyteestä puhutaan kun perusjoukon osa on valittu harkinnanvaraisesti. (Uusitalo 1998, 71-72)

Kohderyhmäksi tutkimukseen valittiin Varsinais-Suomen alueen terveyskeskuspäivystyksissä työskentelevät sairaanhoitajat, sairaanhoitajat AMK, ensihoitajat AMK, lähi-/perushoitajat ja lääkintävahtimestarit. Mahdollisimman edustava näyte pyrittiin keräämään lähettämällä kysely viiteen henkilökuntamäärältään riittävään terveyskeskuspäivystykseen Varsinais-Suomen alueella. Tutkimuspaikoissa kaikilla oli yhtäläinen mahdollisuus vastata kyselylomakkeeseen.

6.3 Tiedonkeruun toteutus

Aineiston keruu tapahtui Varsinais-Suomen perusterveydenhuollon päivystyksyksiköissä. Lomakkeet vietiin osastonhoitajille itse. Tiedonkeruu toteutettiin lokakuussa 2010. Kyselylomakkeeseen oli liitetty saatekirje. Saatekirjeessä oli kuvaus tutkimuksesta, sen tarkoituksesta ja tärkeydestä, miten vastaajien anonymiteetti säilytetään ja opinnäytetyön tekijöiden yhteystiedot (liite 2). Osallistuminen tutkimukseen oli vapaaehtoista ja sen pystyi halutessaan keskeyttämään milloin tahansa. Vastaajien henkilöllisyys pidettiin salassa. Vastaustilaisuus pyrittiin järjestämään siten, että se tapahtui työajalla, esimiehen valvonnassa. Tästä asiasta kuitenkin sovittiin erikseen tutkimuspaikkojen osastonhoitajien kanssa.

Tutkimusluvan hakemisvaiheessa kunkin terveyskeskuksen ylihoitajalle lähetettiin valmis tutkimussuunnitelma. Tutkimussuunnitelma meni vain terveyskeskusten ylihoitajille kyselomakkeen ja aineistonkeruulupalomakkeen kera. Kun tutkimuslupa myönnettiin (liite 3), toimitettiin kyselylomakkeet päivystysten osastonhoitajille ilman tutkimussuunnitelmaa. Vastausaikaa osastojen hoitohenkilökunnalla oli noin viikko. Lomakkeeseen vastaamiseen meni 5-10 minuuttia. Täytetyt kyselylomakkeet palautettiin palautuslaatikkoon, ja se haettiin osastolta osastonhoitajan kanssa sovittuna päivänä.

6.4 Aineiston analysointi ja kuvaaminen

Aineiston analyysivaiheessa aineisto tarkastetaan ja tutkimustulokset analysoidaan käyttämällä erilaisia analyysimenetelmiä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa analysointimenetelmiä ovat esimerkiksi tilastolliset analyysit. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1998 24) Kvantitatiivisen tutkimuksen tuloksia analysoidessa muuttujat on muokattava taulukkomuotoon, jotta aineistoa on mahdollista käsitellä tilastollisesti. Analysointi aloitetaan mahdollisimman pian siitä, kun aineisto on kerätty ja järjestetty. (Hirsjärvi 2006, 211)

Kerätty aineisto analysoitiin SPSS for Windows 17 - ohjelman avulla. Analysoitavat muuttujat olivat luokkaeroasteikkollisia ja siten tutkimusongelmia vastaavat tutkimustulokset kuvattiin frekvensseinä, prosentteina ja pylväsdiagrammeina. SPSS – ohjelman avulla.

7 TUTKIMUKSEN EETTISYYS

Tutkimus on inhimillistä toimintaa, sen tarkoitus on löytää totuus menetelmillä, jotka ovat tieteellisesti hyväksytyjä. Tutkijat ovat vastuussa itselle, yhteiskunnalle ja toisille yhteisöille tutkimuksen eettisistä ratkaisuista. Tässä tutkimuksessa eettisten ratkaisujen merkitys korostuu, koska ihmisiä käytetään tietolähteinä. Tutkimuksen aiheen tulee olla merkityksellinen. Tutkimuksen aihe ja tutkimusongelman määrittely ei saa loukata ketään. (Leino-kilpi & Välimäki, 2004, 284–285)

Tutkimukseen liittyy tärkeitä eettisiä asioita, jotka tulee pitää mielessä läpi koko tutkimuksen. Tutkittavia ei saa vahingoittaa henkisesti, fyysisesti tai sosiaalisesti. Tutkimuksessa varmistetaan vastaajien vahingoittumattomuus laatimalla kysymykset asiallisiksi ja relevanteiksi. Tutkimuksesta ei saa paljastua mitään sellaista, mikä uhkaisi tutkittavan anonymiteettiä tai paljastaisi yksittäisen tutkittavan näkemyksiä. Aineisto tulee kerätä ja tulokset julkaista siten, että kenenkään henkilöllisyys ei paljastu. Tällöin vastaajat pysyvät anonymineinä. (Bowling 2002, 161; Paunonen & Vehviläinen – Julkunen. 1998, 27) Kyselylomakkeen esitiedoissa ei kysytty mitään, mikä voisi paljastaa vastaajan henkilöllisyyden. Kyselylomakkeet palautettiin suljettuun laatikkoon. Tulokset julkaistiin niin, ettei vastaajan vastauksia saa selville.

Tutkijoilla on moraalinen velvollisuus, että tutkimustulokset levitetään kohderyhmälle. Näin ollen tutkimuksesta saatava hyöty on huomattavasti haittaa suurempi. (Bowling, 2002, 161) Tutkimuksesta saatujen tulosten pohjalta voidaan suunnitella mahdollista jatkokoulutusta.

Yleistämiseen pyrkivässä empiirisessä tutkimuksessa on tärkeää, että kaikilla tutkittavan ryhmän jäsenillä on yhtäläinen mahdollisuus olla tutkimuksen tietolähteenä (Leino-kilpi & Välimäki 2004, 289). Tässä tutkimuksessa tämä varmistettiin lähettämällä kyselylomakkeet osastonhoitajille ja heitä pyydettiin jakamaan ne eteenpäin hoitajille. Näin kaikilla osastolla työskentelevillä hoitajilla oli yhtä hyvä mahdollisuus tulla tutkimuksemme tietolähteeksi.

Tutkijoiden tulee raportoida tutkimustulokset avoimesti ja rehellisesti. Tutkijoiden omat näkemykset tai mielipiteet eivät saa vaikuttaa analysointiin, vaan sen tulee olla objektii- vista ja kriittistä. Tutkittavalle ei saa koitua haittaa raportoinnista. (Paunonen & Vehviläinen – Julkunen 1998, 26–33) Tutkimustulokset analysoitiin lähdekirjallisuuteen perustuen, joten omat mielipiteet eivät vaikuttaneet tuloksiin.

8 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS

Tutkimuksessa pyritään välttämään virheiden syntymistä, mutta silti tulosten luotettavuus ja pätevyys vaihtelevat. Tämän vuoksi kaikissa tutkimuksissa pyritään arvioimaan tehdyn tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa voidaan käyttää monia erilaisia mittaus- ja tutkimustapoja. Tutkimuksen arviointiin liittyviä käsitteitä ovat esimerkiksi tutkimuksen reliabelius ja validius. (Hirsjärvi 2006, 226)

Järjestelmällinen kirjallisuuteen tutustuminen ja perehtyminen kannattaa aloittaa mahdollisimman ajoissa. Täten yleiskuvan hahmottuminen tutkittavasta aiheesta selkeytyy alusta lähtien. Laaja, mutta silti teknisesti tiettyihin asioihin keskittynyt lukeminen antaa käsityksen siitä, millaista aiheeseen liittyvää kirjallisuutta on saatavilla. Samalla se yleensä paljastaa, onko aihe riittävän vai liian rajattu. Kirjallisuuteen tutustumisen yhteydessä on hyvä pitää mielessä lähdekritiikki. Usein tutkittavaa asiaa voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta. Toisaalta samakin näkökulma saattaa tuottaa ristiriitaisia tuloksia erilaisia tutkimusmenetelmiä käytettäessä. Tutkijan onkin oltava kriittinen lähteitä tutkiessaan ja valitessaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 98) Tässä tutkimuksessa käytettiin laajasti lähdekirjallisuutta. Asiat tarkastettiin monesta eri lähteestä ja niitä käytettiin runsaasti.

Lähdekirjallisuuden luotettavuuteen vaikuttaa moni tekijä: Kirjoittajan tunnettavuus, arvostettavuus, lähteen ikä, lähdetiedon alkuperä, lähteen uskottavuus, julkaisijan arvovalta, totuudellisuus ja puolueettomuus. Luotettavuuteen vaikuttaa myös kirjoittajan ammatillinen ja tutkijan pätevyys. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2006, 109–110; Salanterä & Hupli 2003, 32–33) Lähdekirjallisuuteen tutustuttaessa käytettiin uusimpia saatavilla olevia lähteitä. Lähteiden etsimiseen käytettiin luotettavaksi todettuja lääketieteellisiä hakukoneita ja lähteitä arvioitaessa käytettiin lähdekritiikkiä.

Tutkimuksen validius kertoo kuinka hyvin käytetty tutkimusmenetelmä mittaa juuri sitä mitä oli tarkoituskin mitata. Esimerkiksi vastaaja voi ymmärtää tutkijan kysymyksen eri tavalla miten on tarkoitettu. Jos tutkija kuitenkin arvioi vastauksiaan ainoastaan oman alkuperäisen ajattelutapansa mukaisesti, ei tuloksia voida pitää pätevinä. Tutkimusmenetelmä on sisäisesti validi, kun sitä on onnistuneesti ja toistuvasti testattu perusjoukol-

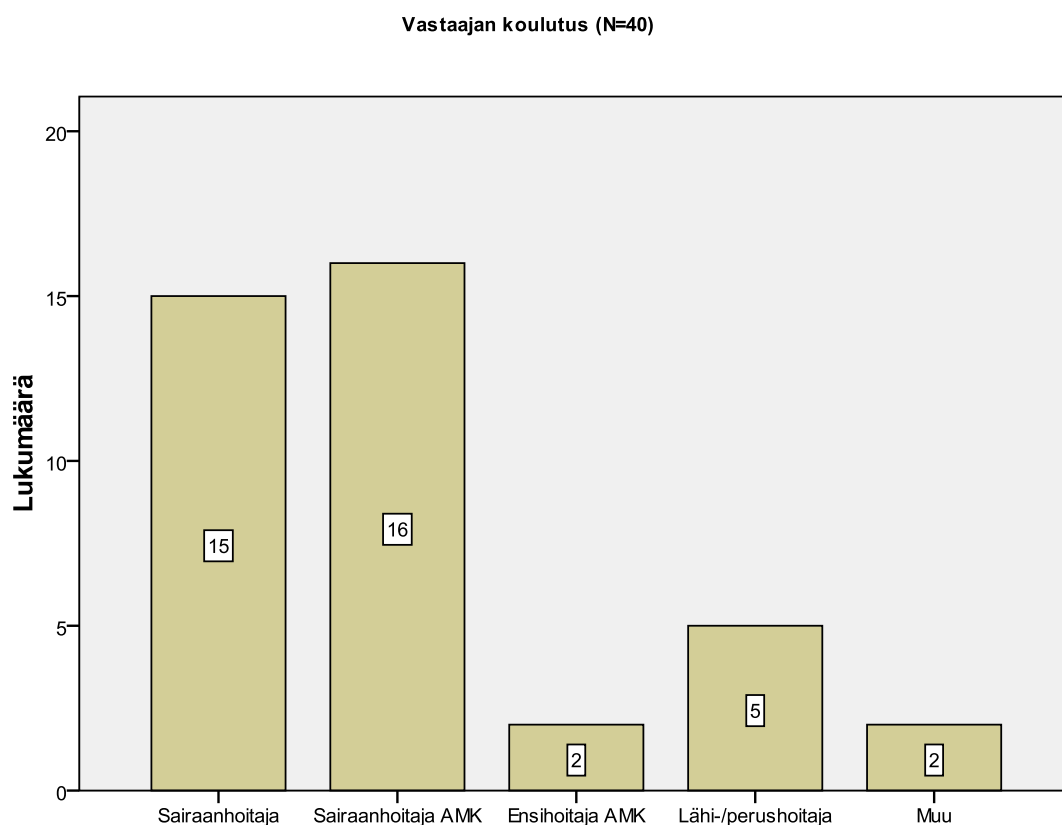
la, jolle sen on suunniteltu. Ulkoinen validiteetti kertoo taas mittauskohteen edustavuudesta, eli tulosten yleistettävyydestä perusjoukkoon. (Bowling 2002, 150; Erätuuli, Leino & Yliluoma 1994, 98–99). Kyselylomakkeet lähetettiin Varsinais-Suomen alueen suurimpiin terveyskeskuspäivystyksiin, joissa työskentelee suurin osa tämän oppinäytetyön kohderyhmästä. Kyselylomakkeet tarkastutettiin useaan otteeseen opinnäytetyön ohjaajalla.

Mittarin reliabelius tarkoittaa tulosten toistettavuutta. Reliabelius voidaan todeta monella tavalla. Reliabiliteettia voidaan testata tekemällä uusi aineistonkeruu samalla mittarilla ja samalla kohderyhmällä sellaisen ajan sisällä, jolloin tulosten ei odoteta muuttuvan. Jos kahdella eri mittauskerralla päästään samoihin tutkimustuloksiin, niin tutkimusta voidaan pitää reliabelina. Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa sen kykyä antaa tarkkoja, ei-sattumanvaraisia vastauksia. (Bowling 2002, 147-150) Mittarin reliabiliteettia voidaan parantaa testaamalla käytettävä mittari, antamalla tutkittaville hyvät ohjeet, aineiston kerääjien riittävän hyvällä koulutuksella ja pyrkimällä minimoimaan kohteesta johtuvat virhetekijät, kuten väsymys, kiire tai tutkimustilanteeseen liittyvät häiritsevät ympäristötekijät. (Vehviläinen-Julkunen & Paunonen 1998, 209–210) Tämän tutkimuksen kyselylomakkeeseen oli liitetty vastausohjeet.

9 TUTKIMUSTULOKSET

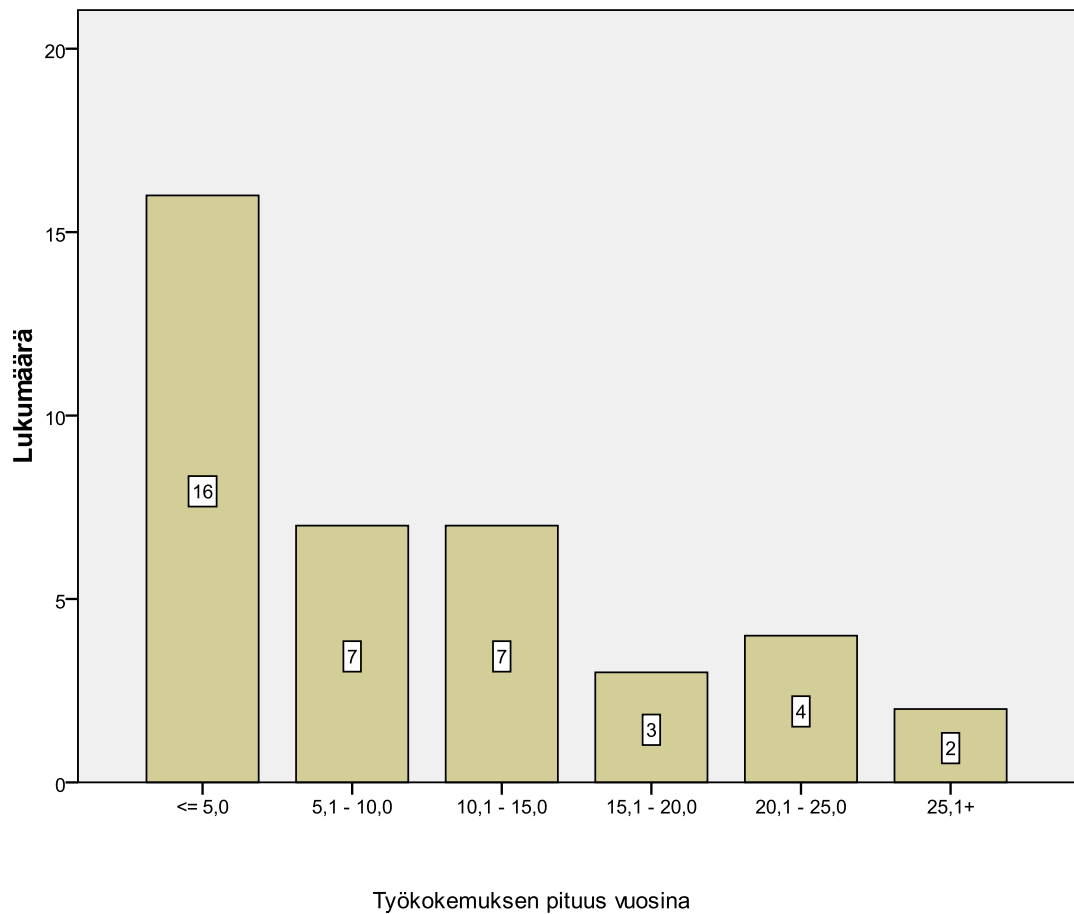
9.1 Taustatiedot

Vastattuja kyselylomakkeita palautettiin yhteensä 41 (N=40). Yhteen lomakkeeseen oli vastattu kolmeen kohtaan, mutta kaikki muut oli jätetty tyhjiksi. Tätä lomaketta ei otettu huomioon aineistoa analysoitaessa. Suurin osa (78 %) vastaajista oli koulutukseltaan sairaanhoitaja AMK tai sairaanhoitaja (Kuvio 1). Kaksi vastaajista ilmoitti koulutukseensa ensihoitaja AMK ja viisi lähi-/perushoitaja. Yksi vastaajista oli opiskelija ja yksi lääkäri.



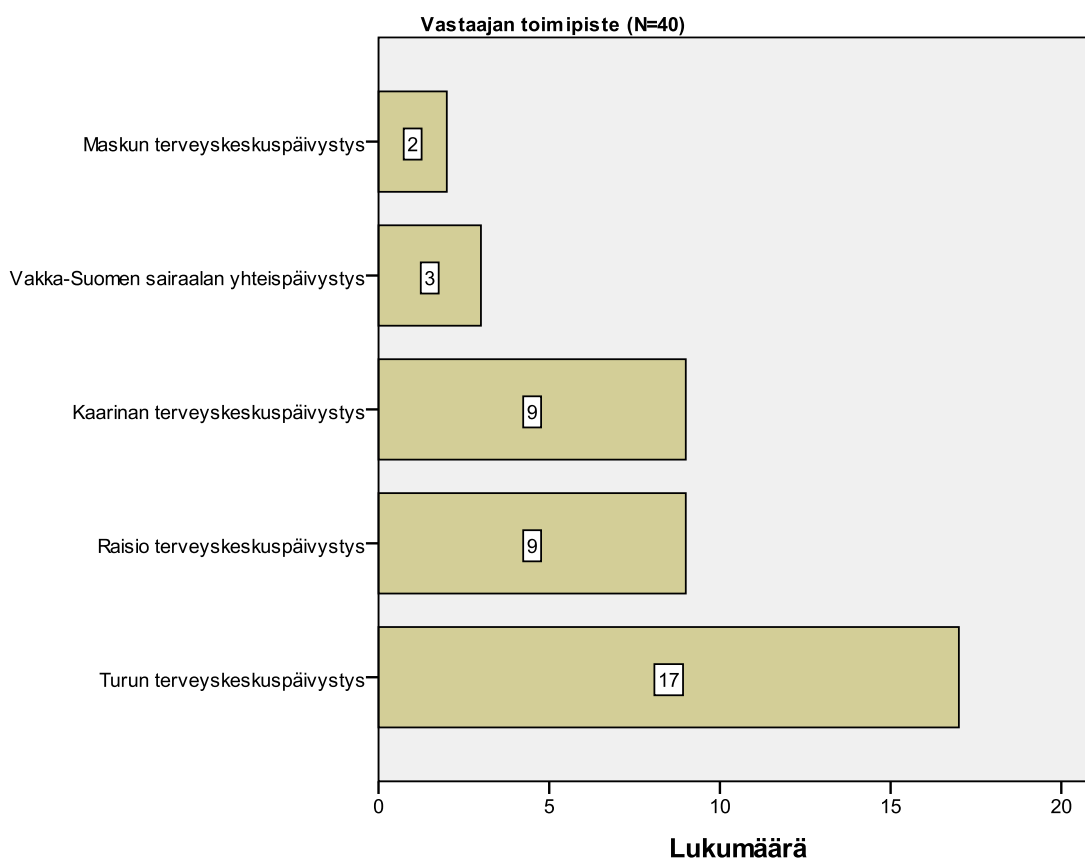
Kuvio 1. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden ammattitutkinto

Vastaajista 58 % (n=23) oli vakituisesti töissä toimipisteessään ja loput 42 % (n=17) toimivat sijaisina. Kyselyyn vastanneiden (N=39) keskimääräinen työkokemus oli 10,5 vuotta (Kuvio 2). Yhdessä lomakkeessa kysymykseen oli jätetty vastaamatta. Työkokemus vaihteli välillä 1-30 vuotta. Suurimmalla osalla (77 %) kyselyyn vastanneista työkokemusta oli alle 15 vuotta. Alle kuusi vuotta työkokemusta oli 41 %:lla ja yli 15 vuotta 23 %:lla kyselyyn vastanneista.



Kuvio 2. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden työkokemuksen pituus.

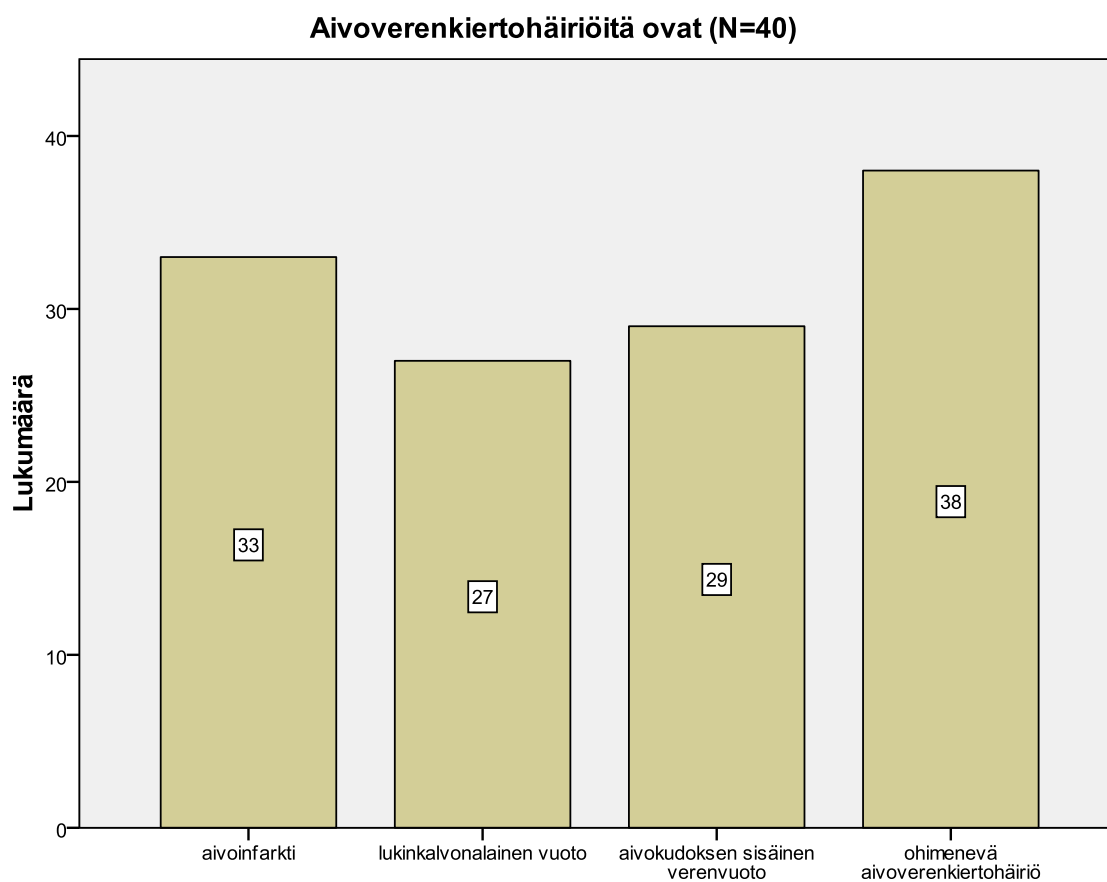
Tutkimukseen osallistuneita toimipisteitä oli viisi (Kuvio 3). Turun terveyskeskuspäivystyksestä vastattuja kyselylomakkeita palautettiin 17 kappaletta, joka oli 42,5 % koko aineistosta. Raision ja Kaarinan terveyskeskuspäivystyksistä palautettiin kummas-takin yhdeksän kyselylomaketta eli 22,5 %. Vakka-Suomen sairaalan yhteispäivystyksestä palautettiin kolme kyselylomaketta eli 7 % ja Maskun terveyskeskuspäivystyksestä kaksi kyselylomaketta eli 5 %.



Kuvio 3. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden jakautuminen toimipisteittäin

9.2 Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöstä

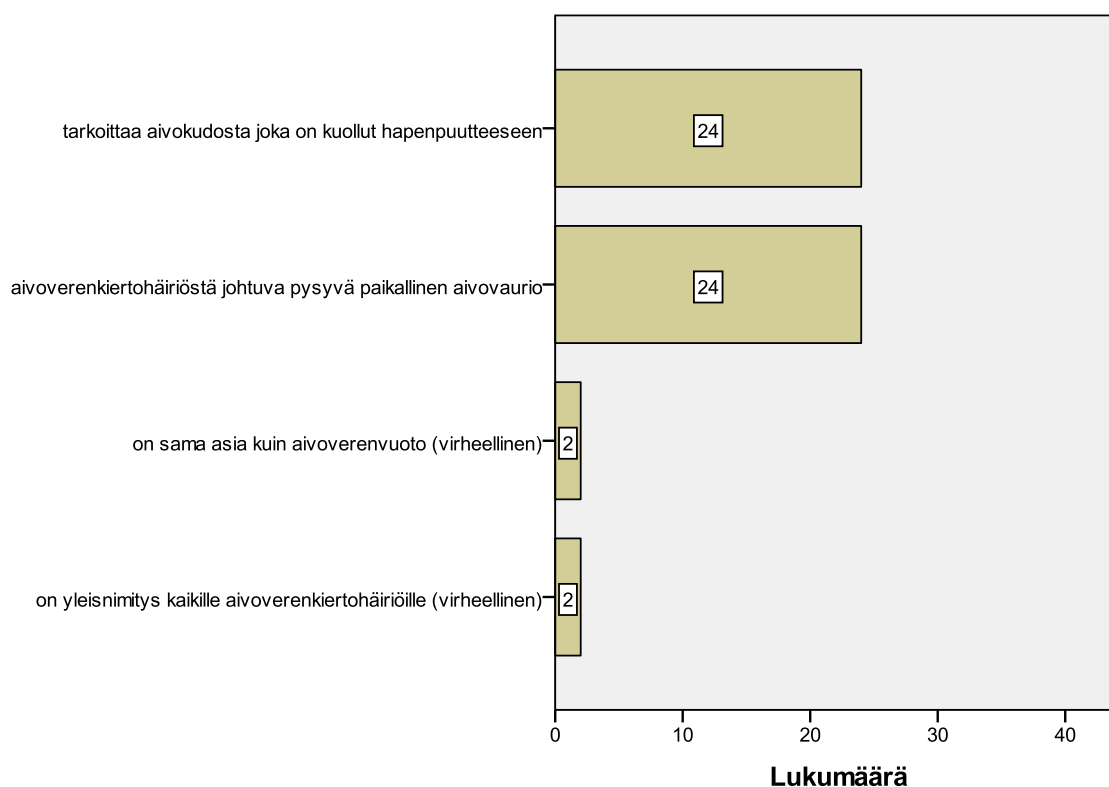
Vastaajien perustiedot aivoverenkiertohäiriöistä olivat kohtalaiset. Kohtalaisen hyvin tiedettiin aivoninfarktin, lukinkalvonalaisen vuodon ja aivokudoksen sisäisen verenvuodon kuuluminen aivoverenkiertohäiriöihin (Kuvio 4). Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö osattiin luokitella hyvin aivoverenkiertohäiriöksi. Puolet kyselyyn vastanneista luuli virheellisesti subduraalihakemoama aivoverenkiertohäiriöksi (n=20). Muutama vastaajaa piti virheellisesti migreeniä (n=6), päänsärkyä (n=5) tai enkefaliittia (n=2) aivoverenkiertohäiriönä.



Kuvio 4. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden tiedot aivoverenkiertohäiriöihin lukeutuvista aivoverisuonten tukoksista ja vuotoista

Hieman yli puolet (60 %) tiesi, että aivoinfarkti tarkoittaa aivoverenkiertohäiriöstä johtuvaa pysyvää paikallista aivovauriota tai aivokudosta, joka on kuollut hapenpuutteeseen (Kuvio 5). Vastaajista neljäsosa (25 %) tiesi aivoinfarktin tarkoittavan näitä molempia. Kaksi vastaajista luuli virheellisesti, että aivoinfarkti on sama asia kuin aivoverenvuoto. Samoin kaksi vastaajaa luuli virheellisesti, että aivoinfarkti on yleisnimitys aivoverenkiertohäiriölle.

Vastaajien näkemykset aivoinfarktin määritelmästä (N=40)



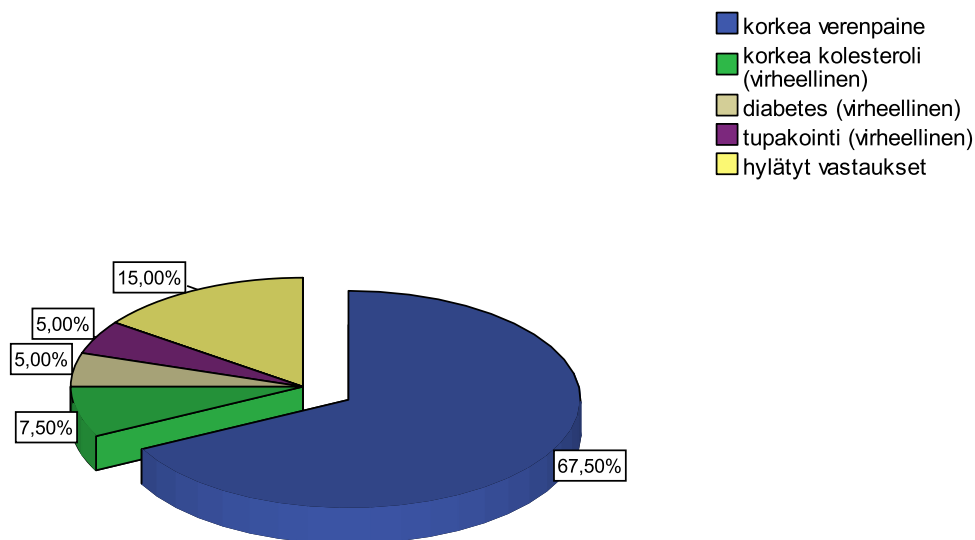
Kuvio 5. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden näkemykset aivoinfarktin määritelmästä.

Vastaajat (N=40) tiesivät intracerebraalivuodon (olevan aivokudoksen sisäinen verenvuoto (n=35) ja vaativan kiireellisen kuljetuksen keskussairaalaan (n=36). Myös subaraknoidaalivuoto (N=40) tiedettiin lukinkalvonalaiseksi verenvuodoksi hyvin (n=36) ja sen tutkimuskiireellisyys tiedettiin hyvin (n=34). Kaikki vastaajat tiesivät TIA kohtauksen olevan ohimenevä aivoverenkiertohäiriö. Suurin osa vastaajista tiesi, että TIA kohtaus voi olla merkki tulevasta aivoverenkiertohäiriöstä (n=31). Kolmetoista vastaajaa tiesi, että TIA kohtauspotilas ei vaadi kiireellistä tutkimista. Puolet vastaajista luuli virheellisesti, että TIA kohtauspotilas vaatii kiireellisen tutkimisen ja siirron keskussairaalaan (n=20).

Yli puolet vastaajista (n=27) tiesi korkean verenpaineen olevan suurin yksittäinen riskitekijä (Kuvio 6). Muutama vastaaja luuli virheellisesti, että korkea kolesteroli (n=3),

diabetes (n=2) tai tupakointi (n=2) on suurin yksittäinen riskitekijä. Kuusi vastausta hylättiin, koska näissä oli useampi kuin yksi riskitekijä.

Vastaajien näkemykset suurimmasta yksittäisestä aivoverenkiertohäiriön riskitekijästä prosentteina (N=40)



Kuvio 6. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden näkemykset suurimmasta yksittäisestä aivoverenkiertohäiriön riskitekijästä

9.3 Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamisesta

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireet ja löydökset tunnistettiin kohtalaisesti. Toisen suupielen roikkuminen (n=36), puheentuoton häiriö (n=37) ja toispuoleinen heikkous (n=39) tiedettiin hyvin löydöksiksi, jotka riittävät jo yksistään viittaamaan akuuttiin aivoverenkiertohäiriöön. Kuitenkin vain viisitoista vastaajaa tiesi että vain nämä kolme edellä mainittua oiretta riittävät yksistään viittaamaan akuuttiin aivoverenkiertohäiriöön. Yhdeksätoista vastaajaa luuli virheellisesti myös kaksoiskuvien riittävän yksistään aivoverenkiertohäiriön epäilyyn.

Vastaajista hieman alle puolet (n=14) tiesi oikein niskajäykkyyden aivoverenkiertohäiriöpotilaalla liittyvän subaraknoidaalivuotoon. Vastaajista kuusitoista luuli virheellisesti, että sepsis aiheuttaa niskajäykkyyttä. Vastaajista 10 % luuli virheellisesti niskajäykkyyden aivoverenkiertohäiriöpotilaalla viittaavan verenvuotoon aivokudoksessa.

Vastaajista (N=35) kuusi tiesi, että potilaan silmien pupilleista tutkittava epäsymmetrisyys, valoreaktio ja deviaatio voivat viitata aivoverenkiertohäiriöön, esimerkiksi *”epäsymmetrisyys, valojäykkyys, katsedeviaatio”*. Jokaisella vastanneista oli vähintään yksi oikea löydös, kuten *”Voivat olla epäsymmetriset”, ”eri kokoiset”* tai *”katsedeviaatio vaurion suuntaan”*. Kaksi oikeaa löydöstä tiesi kolmetoista vastanneista, esimerkiksi *”pupillan laajentuminen ja katseen devioituminen vas tai oikealle”, ”laajentunut pupilli (erikokoiset), valojäykkyys”* tai *”Toinen pupilli suurempi kuin toinen. Pupilli ei reagoi valolle”*. Muutama vastaaja perusteli epätarkasti laajojen pupillien olevan merkki aivoverenkiertohäiriöstä.

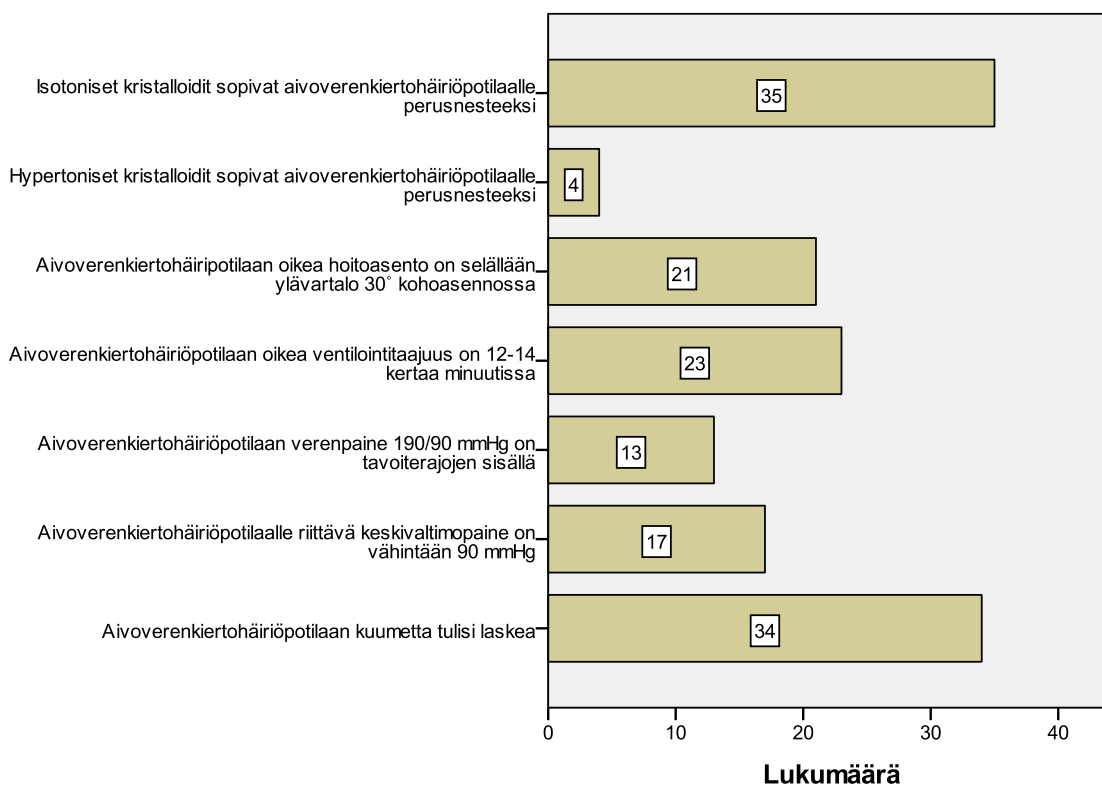
9.4 Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimisesta

Glascow Coma Scale tunnettiin hyvin. Vastaajista (N=37) 35 tiesi sen tarkoittavan tajunnantasoja. Tajunnantila hyväksyttiin myös oikeaksi vastaukseksi. Vääriä vastauksia olivat: *”potilaan tutkiminen”* ja *”hengitys, silmät ja puhe”*. Kolme vastaajista oli jättänyt vastaamatta kysymykseen.

9.5 Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan välittömästä hoidosta terveystieteiden keskuksessa

Hyvin tiedettiin, että perusnesteinä aivoverenkiertohäiriöpotilaalle voidaan infusoida isotonisia kristalloideja (Kuvio 7). Hypertonisten kristalloidien käyttö perusnesteinä aivoverenkiertohäiriöpotilaalle oli vierasta. Vastaajista kolme tiesi, että isotonisia ja hypertonisia kristalloideja voidaan molempia infusoida perusnesteinä aivoverenkiertohäiriöpotilaalle. Vain yksi vastaaja olisi virheellisesti valinnut perusnesteeksi aivoverenkiertohäiriöpotilaalle sokeripitoista liuosta. Plasmanlaajentajaa perusnesteinä olisi infusoinut virheellisesti vain yksi vastaaja.

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan ensihoito (N=40)



Kuvio 7. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden tiedot aivoverenkiertohäiriön ensihoidosta

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan perusnesteiden valintaa perusteli 24 vastaajaa. Isotoniset kristalloidit tiedettiin hyvin perusnesteeksi, mutta niiden käyttöä ei osattu perustella. Oikean perusnesteiden valintaan perusteltiin muun muassa: ”Koska NaCl 0,9 % / Ringierin liuos eivät sisällä glukoosia” tai ”Hypertoniset vähentävät nestemäärää kudoksissa, siirtää sitä verenkiertoon -> vähentää iskemiaa”. Kolmestatoista perustelusta ilmeni, että sokeripitoisia liuoksia ei pidä antaa perusnesteinä, mutta vain muutamassa vastauksessa perustelut tälle olivat oikeita. Oikeina, mutta vajavaisina perusteluina oli esimerkiksi: ”Sokeripitoisia nesteitä ei AVH potilaalle saa infusoida, sillä ne lisäävät aineenvaihduntaa, lisäävät aivoturvotusta ja näin ollen kallonsisäistä painetta.”, ”Verensokeria ei tulisi nostaa turhaan (aivot!).” tai ”Ei sokeria”. Virheellinen perustelu oli esimerkiksi: ”Perusliuos, jossa ei mukana ylimääräisiä ainesosia”. Vastaajat olivat myös antaneet epätarkkoja perusteluita, kuten: ”Hypoksia on haitallista aivopotilaalle -> näitä

voi korjata hypertonisilla liuoksilla.” tai ” Muut voivat aiheuttaa kudostuhon pahenemista.”

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan oikea hoitoasento eli selällään ylävartalo 30° kohoasennossa tiedettiin kohtalaisesti (53 %). Virheellisesti muussa hoitoasennossa aivoverenkiertohäiriöpotilasta olisi hoitanut 47 % vastaajista. Oikeaa hoitoasentoa perusteltiin esimerkiksi seuraavalla tavalla: *” Optimoitu laskimopaluu”, ”Varmistetaan laskimoveren paluu aivoista, estetään kallonsisäisen paineen nousu”, ”se alentaa kallonsisäistä painetta ja parantaa kaulalaskimopaluuta” tai ”varmistetaan laskimopaluu ja estetään kallonsisäisen paineen nousu”*. Oikean hoitoasennon tienneistä kahdellatoista oli perusteluina joko laskimonpaluun lisääminen tai kallonsisäisen paineen nousun hillitseminen. Virheellisiä vastauksia oli perusteltu esimerkiksi seuraavasti: *”Riippuu mitä tutkimuksia tehdään”, ”riippuu onko pahoinvointia”, sekä ”pään kohoasento auttaa hengityksessä”*.

Intuboidun aivoverenkiertohäiriöpotilaan ventilointitaajuus tiedettiin kohtalaisesti. Vastaajista kuusi olisi virheellisesti hypoventiloinut potilasta taajuudella 7-11 kertaa minuutissa. Hieman yli puolet hoitohenkilökunnasta tiesi intuboidun aivoverenkiertohäiriöpotilaan oikean ventilointitaajuuden olevan 12-14 kertaa minuutissa. Vastaajista seitsemän olisi virheellisesti hyperventiloinut potilasta taajuudella 15-18 kertaa minuutissa.

Vastaajista viisitoista ei perustellut vastaustaan millään tavalla. Normaalilla hengitystaajuudella vastaustaan perusteli yhdeksän henkilöä, kuten: *”Normaali hengitys taajuus”* tai *”se on normaali hengitystaajuus. Tällä huolehditaan riittävästä hapen saannista”*. Hyperventilaatiota oli perusteltu virheellisesti esimerkiksi näin: *”Hapensaannin turvaamiseksi”* sekä *”mitä nopeammin niin paremmin”*. Hypoventilaatiota oli perusteltu virheellisesti esimerkiksi seuraavasti: *”Hapen ja hiilidioksidin tasapaino järkkyy liiasta ventiloinnista veressä”* sekä *”Riittää poistamaan hiilidioksidia tarpeeksi verestä ja happeamaan aivoja”*.

Vastaajista 33 % tiesi, ettei aivoverenkiertohäiriöpotilaan verenpainetta tule laskea tai nostaa, jos se on 190/90 mmHg, vaan verenpaine arvot ovat tavoiterajojen sisällä, eivät-

kä aiheuta toimenpiteitä. Puolet vastaajista luuli virheellisesti, että aivoverenkiertohäiriöpotilaan verenpainetta tulisi laskea kunnes systolinen paine on alle 180 mmHg. Kaksi vastaajaa luuli virheellisesti, että verenpainetta tulisi nostaa, kunnes keskivaltimopaine (MAP) on yli 150 mmHg.

Keskivaltimopaineen laskukaavan tiesi 20 % vastaajista. Oikeat vastaukset olivat joko $MAP = RRd + 1/3 (RRs - RRd)$ tai $MAP = (RRs + RRd \times 2) / 3$. Yhdeksän vastaajan vastauksena oli, ”en tiedä”, ”en nyt just muista” tai ”?” ja 23 vastaajaa ei vastannut mitään.

Hieman alle puolet vastaajista tiesi 90 mmHg keskivaltimopaineen riittävän turvaamaan aivoverenkierron aivoverenkiertohäiriöpotilaalla, jolla on mahdollisesti kallonsisäisen paineen nousu. Vastaajista 25 % luuli virheellisesti riittäväksi keskivaltimopaineeksi 60 mmHg. Muutaman vastaajan virheellisen näkemyksen mukaan aivoverenkiertohäiriöpotilaan aivoverenkierto on turvattu vasta kun keskivaltimopaine on yli 150 mmHg.

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuumeen laskemisen tarpeellisuus tiedettiin hyvin. Suurin osa vastaajista tiesi, että aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuumetta tulisi laskea. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuumeen laskemista perusteli 26 vastaajaa. Heistä kuitenkin vain harva osasi perustella vastauksensa hyvin. Parhaiten perusteltu vastaus oli ”*Kuume lisää aineenvaihduntaa, hapenkulutusta, voi huonontaa toipumisennustetta sekä lisätä kudolvauriota*”. Vaillinaisempia perusteluita olivat esimerkiksi: ”*Elimistö toimii paremmin normaalilämpötilassa (36–37,5°C)*.”, ”*Riski aivovammasta*.” tai ”*Yleisvoiminnan helpottamiseksi*.” Kuudessa perustelussa ajateltiin kuumeen laskemisen liittyvän potilaan viilennyshoitoon. Esimerkiksi ”*Viileämmässä aineenvaihdunta on vähempää ja suojelee aivokudosta paremmin*.” tai ”*Aivokudoksen tuhoaminen hidastuu jos lämpötilaa lasketaan*”.

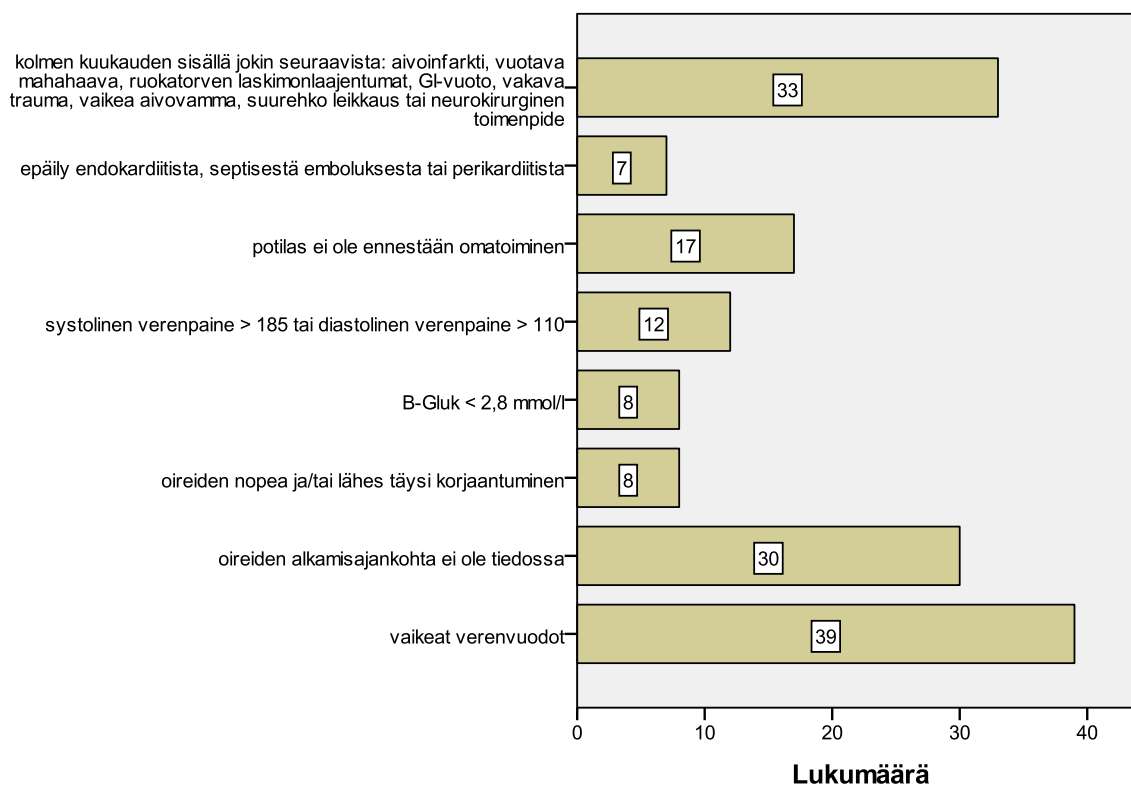
9.6 Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan jatkohoitoaikojen valinnasta

Lähes puolet vastaajista (N=40) tiesi oireiden alkamishetken ja liuotuksen aloittamisen välisen aikaikkunan olevan neljä ja puoli tuntia (n=19). Vastaajista noin kolmannes luu-

li virheellisesti, että liuotushoito tulisi antaa kolmen tunnin sisällä oireiden alkamisesta (n=14). Muutama vastaaja luuli virheellisesti, että liuotushoito tulisi antaa viimeistään kuusi tuntia oireiden alkamisesta (n=6). Yksikään vastaaja ei luullut liuotushoidon aikaikkunan olevan yhdeksän tuntia.

Liuotuksen vasta-aiheet tunnettiin kohtalaisesti (Kuvio 8). Kaikki vastanneet (N=40) tiesivät vaikeat verenvuodot liuotushoidon vasta-aiheiksi. Kolmen kuukauden sisällä jokin seuraavista: aivoinfarkti, vuotava mahahaava, ruokatorven laskimon laajentumat, GI-vuoto, vakava trauma, vaikea aivovamma, suurehko leikkaus tai neurokirurginen toimenpide, kuten myös oireiden alkamisajankohta ei tiedossa, tiedettiin vasta-aiheeksi melko hyvin. Hieman yli puolet vastaajista luuli virheellisesti raskauden vasta-aiheeksi (n=21). Kohtalaisesti tiedettiin, että ennestään ei omatoiminen potilas rajautuu liuotushoidon ulkopuolelle. Vasta-aiheeksi tiedettiin huonosti oireiden nopea ja/tai lähes täysi korjaantuminen, alhainen verensokeri, verenpainerajat ja epäily endokardiitista, septisestä emboluksesta ja perikardiitista. Diabetesta tai epilepsiaa yksikään vastaajista ei luullut vasta-aiheeksi.

Liutushoidon vasta-aiheet (N=40)



Kuvio 8. Aivoverenkiertohäiriö ja sen tunnistaminen –kyselyyn vastanneiden henkilöiden tiedot liutushoidon vasta-aiheista.

Keskussairaalaan kuljetettavat aivoverenkiertohäiriöpotilaat tunnistettiin melko huonosti. Vain yksi vastaaja tiesi keskussairaalaan kuljetettavat aivoverenkiertohäiriöpotilaat täysin oikein. Kolmannes vastaajista olisi siirtänyt keskussairaalaan kuuluvien aivoverenkiertohäiriöpotilaiden lisäksi sinne myös terveyskeskukseen kuuluvia aivoverenkiertohäiriöpotilaita. Vastaajista vain kolmetoista tiesi, että omatoimiset potilaat, joiden aivoverenkiertohäiriöön viittaavat oireet ovat hävinneet kuuluvat hoitoon keskussairaalaan. Hyvin tiedettiin, että omatoimiset potilaat, joiden aivoverenkiertohäiriöön viittavien oireiden alkamisajankohdasta on korkeintaan neljä ja puoli tuntia (n=36) kuuluvat keskussairaalahoittoon. Omatoimisen potilaan, jonka oireiden alkamisajankohdasta on yli neljä ja puoli tuntia (n=26) olisi siirtänyt keskussairaalaan yli puolet vastaajista. Hieman yli puolet vastaajista olisi siirtänyt virheellisesti keskussairaalaan ei omatoimisen kotona asuvan potilaan, jolla aivoverenkiertohäiriöön viittaavia löydöksiä (n=23). Ei omatoimisen laitoshoidossa olevan potilaan, jolla aivoverenkiertohäiriöön viittaavia

löydöksiä (n=12) olisi siirtänyt virheellisesti keskussairaalaan hieman alle kolmasosa vastanneista. Ei omatoimisen potilaan, jolla aivoverenkiertohäiriöön viittaavat oireet hävinneet siirtäisi keskussairaalaan seitsemän vastanneista. Vastaajista viisi olisi siirtänyt virheellisesti kaikki aivoverenkiertohäiriöpotilaat keskussairaalaan.

10 POHDINTA

10.1 Tutkimustulosten analysointi

Varsinais-Suomen perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoiden hoitohenkilökunnalla oli hyvät tiedot aivoverenkiertohäiriöiden määritelmistä. Huonoimmat tiedot vastaajilla oli aivoverenkiertohäiriöpotilaan ensihoidosta ja jatkohoitopaikan valinnasta. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että Varsinais-Suomen perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoiden hoitohenkilökunnan tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaiden tutkimisesta ja hoidosta ovat puutteellisia. Tutkimustulosten perusteella tulisi pohtia onko työpaikkakoulutuksen määrä riittävä vai pitäisikö sitä lisätä

Tutkimuspaikoista saadun palautteen mukaan, kyselylomake oli todella haastava. Tämä näkyi muun muassa siinä, että muutamassa kyselylomakkeessa oli jätetty joitakin viimeisiä kysymyksiä vastaamatta. Kahteen kyselylomakkeeseen oli myös kirjoitettu, että kysymykset ovat liian haastavia, eivätkä kuulu perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnalle. Tällainen ajattelu on saattanut vaikuttaa vastaajan asenteeseen kielteisesti kyselylomaketta kohtaan.

Tutkimuksessa kartoitettiin vastaajien taustatietoja. Näytteen koko jäi melko pieneksi, joten taustatietojen yhteyttä tutkimustuloksiin ei voitu tutkia. Vastaajista 78 % oli sairaanhoitajia tai sairaanhoitajia AMK ja muut ammattiryhmät eivät olleet edustettuna tarpeeksi suurella joukolla, jotta näitä voisi verrata keskenään. Vakinaisia työntekijöitä sekä sijaisia vastasi suunnilleen yhtä paljon, mutta emme kokeneet tarpeelliseksi verrata heidän tietojaan keskenään.

Aivoverenkiertohäiriöiden määritelmät tunnistettiin kohtalaisesti. Parhaiten aivoverenkiertohäiriöksi tunnistettiin ohimenevä aivoverenkiertohäiriö. Puolet vastaajista piti subduraalihakematoomaa virheellisesti aivoverenkiertohäiriönä. Subduraalihakematooma luetaan traumaattiseksi kallonsisäiseksi hematomaksi mutta se voi syntyä myös spontaanisti (Neurokirurgia.fi 2008–2010b, Lääkäriseura Duodecim 2008b). Aivoverenkiertohäiriön suurin yksittäinen riskitekijä tiedettiin kohtalaisen hyvin. Yllättävää oli, että TIA tunnettiin paremmin, kuin aivoinfarkti.

Aivoverenkiertohäiriöiden oireita tunnistettiin kohtalaisesti. Jo yksistään aivoverenkiertohäiriön epäilyyn riittäviä oireita tunnistettiin melko hyvin. Toisaalta myös oireita, jotka eivät yksistään riitä aivoverenkiertohäiriön epäilyyn, pidettiin jo yksistään aivoverenkiertohäiriön epäilyyn riittävinä oireina. Niskajäykkyyden ajateltiin liittyvän sepsikseen. Niskajäykkyyteen liittyvän kysymyksen tarkoitus oli selvittää mihin aivoverenkiertohäiriöön niskajäykkyys oireena viittaa. Kysymys olisi tullut laatia vielä tarkemmin. Niskajäykkyys liittyy lukinkalvonalaiseen verenvuotoon (Lehtonen 2002, 501). Pupilleista tehtävät löydökset tiedettiin heikosti. Oireiden ja löydösten virheellinen tunnistaminen voi johtaa helposti väärään työdiagnoosiin, joka saattaa johtaa oikean hoidon viivästymiseen.

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan ensihoito tiedettiin huonosti. Niistä vastaajista, jotka tiesivät aivoverenkiertohäiriöpotilaan oikeat hoitomenetelmät, vain harva osasi perustella toimintaansa oikein. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan ensihoidosta tiedettiin hyvin, että kuumetta tulisi laskea ja että sokeripitoisia nesteitä ei tulisi infusoida perusnesteinä. Näitäkään ei kuitenkaan osattu perustella täysin oikein, vaan perustelut olivat usein puutteellisia. Käypähoitosuosituksen (2009) mukaan aivoverenkiertohäiriöpotilaan korkeat sokeriarvot lisäävät aivojen hapenkulutusta, solaturvotusta sekä hiilidioksidin tuotantoa, joka johtaa verisuonten laajenemiseen ja kallonsisäisen paineen nousuun ja näin pahentavat iskeemistä vauriota, eikä näin ollen sokeripitoisia liuoksia tule käyttää. Kuume lisää aineenvaihduntaa ja hapenkulutusta ja näin voi huonontaa toipumisennustetta ja lisätä aivokudosvaurioita. Komplikaatioiden ehkäisy parantaa potilaan ennustetta (Käypähoito-aivoinfarkti 2009).

Kyselylomakkeen kysymyksessä intuboidun potilaan ventilaatiotaajuudesta vastausvaihtoehdoissa olleet vaihtoehdot olivat hieman kyseenalaiset, joten sen kysymyksen kohdalta tietojen luotettavuus on heikkoa. Vastausvaihtoehdot olivat 7-11 kertaa minuutissa, 12-14 kertaa minuutissa ja 15-18 kertaa minuutissa. Ventilaatiossa pyritään normoventilaatioon, jolloin uloshengityksen hiilidioksidiosapaine olisi 4-4,5 kPa (Käypähoito-aivoinfarkti 2009). Ongelmaksi muodostuu normoventilaation määritelmä, jota ei mainita lähes missään lähteessä ventilaatiotaajuutena, vaan uloshengityksen hiilidioksidiosapaineena. Niensted, Hänninen, Arstila ja Björqvist (2006, 276) mainitsevat teoksessaan Ihmisen fysiologia ja anatomia, että aikuisen ihmisen normaali hengitystaajuus levossa on 12-14 kertaa minuutissa. Elvytetyn potilaan hoitoa koskeva käypähoitosuositus sanoo oikeaksi ventiloitintaajuudeksi 10 kertaa minuutissa (Käypähoitosuositus-elvytys 2006). Teoksessa Ensihoito (Kuisma 2008, 349) mainitaan, että mikäli kapnometriä ei ole käytössä aikuista aivovammapotilasta ventiloimalla, tulee potilasta ventiloimalla 10-12 kertaa minuutissa.

Ventilaatiotaajuuden merkitys olisi kuitenkin tärkeä tietää. Hyperventilaatio supistaa aivojen verisuonia ja vähentää aivojen verenvirtausta, joka voi pahentaa aivojen hapenpuutetta. Hiilidioksidiosapaineen lieväkin nostaminen hypoventiloimalla saattaa johtaa verisuonten laajenemiseen ja kallonsisäisen paineen nousuun. (Käypähoito-aivoinfarkti 2009; Jäntti & Roine 2009)

Tutkimuksen mukaan aivoverenkiertohäiriöpotilaan oikeat jatkohoitopaikat tiedettiin huonosti. Terveyskeskushoitoon kuuluvat potilaat siirrettäisiin virheellisesti keskussairaalaan tutkimuksiin ja hoitoon. TYKS:aan toimitetaan ennen omatoimiset akuutit aivoverenkiertohäiriöpotilaat (VSSH 2008b). Tämän kaltainen ajattelu saattaa kuormittaa TYKS:an ensiapupoliklinikan neurologian puolta.

Turun ammattikorkeakoulussa vuonna 2006 on tehty opinnäytetyö Aivoverenkiertohäiriöpotilaan neurologinen tutkiminen sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa (Gröhn, Hirsimäki & Siippainen 2006). Tutkimuksessa keskityttiin oikean jatkohoitopaikan valintaan ja aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistamiseen hoidollisten toimenpiteiden sijaan. Tutkittavien sairaankuljettajien tiedot oikeasta jatkohoitopaikasta olivat melko hyvät.

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tyypilliset oireet ja löydökset tunnistettiin heikommin. Varsinais-Suomen perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoiden hoitohenkilökunnan tiedot olivat päinvastaiset. Oireet ja löydökset tunnistettiin melko hyvin, mutta oikea jatkohoitopaikka tiedettiin huonosti. Näiden kahden tutkimuksen tarkempi vertaaminen on hankalaa, koska niissä on eri tutkimusnäkökulma.

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimista käsittelevään tutkimusongelmaan liittyen oli vain yksi kysymys. Kysymyksiä kyseiseen tutkimusongelmaan liittyen olisi pitänyt olla enemmän tai tutkimusongelma koskien aivoverenkiertohäiriöpotilaan löydöksiä olisi kannattanut sijoittaa samaan tutkimusongelmaan. Löydöksiä saadaan potilasta tutkimalta, joten jaottelu olisi ollut luontevaa.

10.2 Jatkotutkimustarpeet

Tämän tutkimuksen mukaan Varsinais-suomen perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoiden hoitohenkilökunnalla on riittämättömät tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaista ja näiden ensihoidosta. Jatkossa voisi verrata onko eri sairaanhoitopiirien alueilla eroja tiedoissa aivoverenkiertohäiriöpotilaan tutkimisesta ja ensihoidosta.

LÄHTEET

Alasuutari, P. 1994. Laadullinen tutkimus. Tampere: Vastapaino.

Autere, J., Niskakangas, T. & Öhman, J. 2009. Kallonsisäiset verenvuodot vaativat nopeaa arviointia ja hoitoa. Lääkärilehti. 21-22/2009, 1973-1977.

Bowling, A. 2002. Research methods in health.

Eräutuuli, M. Leino, J. & Yliluoma, P. Kvantitatiiviset analyysimenetelmät ihmistieteissä. 1994. Rauma: Westpoint

Fogerholm, R & Baumann, P. 2002. Aivoinfarktin hoito Suomessa. Artikkel. Duodecimlehti 2002;118(24):2523-5

Gröhn, T. Hirsimäki, P. & Siippainen, H. 2006. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan neurologinen tutkiminen sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa. Opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu

Halavaara, J. Roine, R. & Valanne, L. 2001. Akuutin aivoinfarktin kuvantaminen. Duodecim 2001;117:2025–34

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

Kaste, M., Hernesniemi, J., Järivnen, A., Kotila, M., Lindsberg, P., Palomäki, H., Roine, R. & Sivenius, J. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. (toim.) Neurologia. 2006. Jyväskylä: Gummeruksen Kirjapaino

Koivisto, A. Neurologisia sairauksia. Teoksessa Holmström, P & Vauhkonen, J. Sisätaudit 2005 Helsinki: WSOY

Kuisma, M. 2008. Neurologinen potilas ensihoidossa. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Tammi, 304-323

Kulo, D. 2009. AVH-potilaan akuuttivaiheen tutkiminen ja ensihoito. Opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu

Lehtonen, J. 2005. Päänsärky. Teoksessa Castrén, M., Kinnunen A., Paakkonen H., Pousi J., Seppälä J. & Väisänen O. Ensihoidon perusteet.. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2004. Etiikka hoitotyössä. Juva: Wsoy

Lindsberg, P. Roine, R. Kuisma, M. & Kaste, M. 2002. Aivoinfarktin – ensimmäiset kuusi tuntia. Duodecim 2002;118:2531-9

Neurologian klinikka TYKS 2009. Avh:n hoitokäytäntö Tyks:ssa 2009.

Niensted, W., Hänninen, H., Arstila, A., Björkqist, S-E., & 2006. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Porvoo: WSOY

Paunonen, M. & Vehviläinen – Julkunen, K. 1998. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY

Puumalainen, A. 2005. Neurologinen potilas teoksessa Koponen, L & Sillanpää, K. Potilaan hoitopäivystyksessä. Jyväskylä: Tammi

Puustinen, J. 2006. Aivoverenkiertohäiriöiden patofysiologiaa. Luento, 6.10.2006. Päijät-Hämeen keskussairaala

Reunanen, T. 2007. Sairaalanasto ja laboratorioarvoja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino OY

Roine, R. 2008. AVH preventio - Onko aivohalvaus estettävissä? Luento 8.10.2008. TYKS

Ruotsi, M. & Virtanen, S. 2008. Työdiagnoosina aivoverenvuoto. Opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu

Salanterä S. & Hupli M. 2003. Teoksessa Lauri S. (toim.) 2003. Näyttöön perustuva hoitotyö. Juva: WSOY.

Säämänen, J. Aivoverenkierron säätely. Luento 2008. Turun ammattikorkeakoulu.

Uusitalo, H. 1998. Tiede, tutkimus ja tutkielma – johdatus tutkielman maailmaan. Juva: WSOY

Elektroniset lähteet:

American Heart Association. 2007. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke.

Saatavissa: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/115/20/e478> [viitattu 5.4.2009]

American Heart Association. 2005. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Saatavissa:

http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/112/24_suppl/IV-111 [viitattu 15.10.2009]

Antikainen, R., Stranberg, T. & Tuomilehto, J. 2009. Yli 80-vuotiaiden kohonneen verenpaineen lääkehoito kannattaa. Lääkärilehti 10/2009. Saatavissa:

<http://www.fimnet.fi.ezproxy.turkuamk.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000031750>

[viitattu 28.1.10]

Aivohalvaus- ja dysfasialiitto. Saatavissa: <http://www.stroke.fi/index.phtml?s=31> [viitattu 4.9.2010]

Ashbrock, S., Barsan, W., Broderick, J., Brott, T. & Kothari, R. 1995. Frequency and Accuracy of Prehospital Diagnosis of Acute Stroke. *Stroke*. 1995;26:937-941. Saatavissa: <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/abstract/26/6/937> [viitattu 15.10.2009]

Crocco, T.J., Kothari, R.U., Sayre, M.R. & Liu, T 1999. A nationwide prehospital stroke survey. ABSTRACT Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10424856> [viitattu 13.9.2009]

Erkinjuntti, T., Hietanen, M., Kalska, H., Pohjasvaara, T. & Ylikoski, R. 2002. Aivoverenkierron häiriöiden jälkeiset kognitiiviset häiriöt. *Duodecim*. Saatavissa: www.terveysportti.fi > lääkärin tietokannat > Artikkelin nimi [viitattu 30.3.2009]

Goldstein, B. 2006. Improving the Clinical Diagnosis of Stroke. Saatavissa: <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/strokeaha;37/3/754> [viitattu 2.1. 2010]

Guidelines for management of ischemic stroke (Aivoinfarktin ja TIA:n hoitosuositus). 2008. European Stroke organisation. Saatavissa: http://www.eso-stroke.org/pdf/ESO08_Guidelines_Finnish.pdf [viitattu 30.3.2009]

Helsingin ja Uudenmaansairaanhoidopiirin hoitoketjut 2008. Aivoinfarktin trombolyyssihoito. Saatavissa: [Terveysportti](http://www.terveysportti.fi) > lääkärin tietokannat > aivoinfarktin liuotushoito [viitattu 30.6.2010]

Internet Stroke Center 2010. Acute assessment scales. Saatavissa: <http://www.strokecenter.org/trials/scales/index.htm> [viitattu 22.11.2010]

Jäntti, H. & Roine, R. 15.9.2009. Aivohalvaus. [Terveysportti](http://www.terveysportti.fi), Ensihoito-opas. Saatavissa: www.terveysportti.fi > ensihoito-opas > hoitotas> peruselintoimintojen häiriö > aivohalvaus (706) [viitattu 2.3.2010]

Klabunde, R. 2009. Cardiovascular physiology concept. Auotoregulation. Saatavissa: <http://www.cvphysiology.com/Blood%20Flow/BF004.htm> [viitattu 2.3.2010]

Kannus, P., Kuurne, T., Parkkari J. & Väisänen, J. 2005. Urheilussa syntyvät aivovammat. *Lääkärilehti* 6/2005. Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.ezproxy.turkuamk.fi/cl/laakarilehti/pdf/2005/SLL62005-667.pdf> [viitattu 30.3.2009]

Käypähoitosuositukset-aivoinfarkti 2009. Saatavissa www.kaypahoito.fi > Suositukset > Nimen mukaan > Aivoinfarkti [viitattu 19.3.2009].

Käypähoitosuositukset-aikuisiän aivovammat 2008. Saatavissa www.kaypahoito.fi > Suositukset > Nimen mukaan > Aikuisiän aivovammat [viitattu 20.11.2010]

Käypähoitosuosituksset-elvytys 2006. Saatavissa www.kaypahoito.fi > Suositukset > Nimen mukaan > Elvytys [viitattu 23.11.2010]

Leppälä, J. 2000. Aivohalvauksen riskitekijät ja ehkäisy E-vitamiinilla ja beetakaroteenilla. Lääkärilehti 2000;55(17):1908. Saatavissa: Terveysportti -> lääkäreiden tietokannat -> avh+riskitekijät [viitattu 28.1.10]

Lääketieteen termit. 2009. Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: www.terveysportti.fi > Lääketieteen termit > Afasia [viitattu 30.3.2009]

Lääkäriseura Duodecim. 2008a. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02591&p_haku=perusterveydenhuolto [viitattu 10.10.2008]

Lääkäriseura Duodecim. 2008b. Primaarivauriot. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix00139 [viitattu 2.12.2010]

National Stroke Association 2009. Saatavissa: www.stroke.org > what is stroke-sympoms [viitattu 14.4.2009]

Neurokirurgia.fi. 2008-2010a. Aivojen verenkierronsäätely. Saatavissa: http://www.neurokirurgia.fi/fi/opetusmateriaali/neuroanestesian_erytispiirteet/aivojen_verenkierron_saately/?id=74 [viitattu 2.3.2010]

Neurokirurgia.fi. 2008-2010b. Traumaattiset kallonsisäiset hematomat. Saatavissa: www.neurokirurgia.fi > Opetusmateriaali > Traumaattiset kallonsisäiset hematomat [viitattu 10.11.2010]

Parrila, S. 2002. Perhepäivähoito osana suomalaista päivähoitojärjestelmää. Oulun yliopiston julkaisemia elektronisia julkaisuja. Saatavissa: <http://herkules oulu.fi/isbn9514268741/html/x930.html> [viitattu 9.4.2009]

Roine, R 2009a. Aivoinfarkti. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Saatavissa www.terveysportti.fi -> lääkärien tietokannat -> aivoinfarkti. [viitattu 1.11.2010]

Roine, R 2009b. TIA. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Saatavissa www.terveysportti.fi -> lääkärien tietokannat -> tia. [viitattu 1.11.2010]

Suhonen, I. 2007. Aivoverenkierto häiriöiden ehkäisy, hoito, ja kuntoutus fysioterapiassa Porvoon sairaanhoitoalueen perusterveydenhuollossa ja Porvoon sairaalassa - ohje alueelliseksi käytännöksi. Porvoon sairaanhoitoalueen fysioterapia ja apuvälinetoiminnan yhtenäistämisenhanke. Saatavissa: http://www.porvoo.fi/easydata/customers/porvoo/files/sos_terv/OHJE_AVH-.pdf [viitattu 23.3.2009]

Siironen, J., Tanskanen, P. & Öhman, J. 2008. Korkean kallon sisäisenpaineen hoito. Duodecim. 2008;124(20):2360-6. Saatavissa:

http://www.duodecimlehti.fi/ezproxy.turkuamk.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikke-li%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo97580&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=uusinnumero: [viitattu 2.3.2010]

Tarkkanen, H. 2002. Aivoverenkierron säätely. Finnanest Vol. 35 Nro 5. Saatavissa: http://www.fimnet.fi/finnanest/lehdet/2002/no_5/a_tarkkanen.pdf [viitattu 19.9.2009]

Terveysportti 2009. Lääketieteen sanakirja. Saatavissa: www.terveysportti.fi -> lääketieteen sanakirja. [viitattu 17.10.2009]

Varsinais-Suomen alueelliset hoito- ja palveluketjut 2009. Aivoverenkiertohäiriö Saatavissa: <http://hoitoreitit.vsshp.fi> > valmiit ketjut > aivoverenkiertohäiriö [viitattu 4. 4. 2009]

VSSHP 2008a. Tietoa aivoverenkiertohäiriöön sairastuneelle ja hänen läheisilleen. Potilasohje. Saatavissa: www.vsshp.fi > Ohjepankki > Tietoa sairauksista ja niiden hoidosta > Neurologia [viitattu 30.3.2009]

VSSHP 2008b. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan (AVH) ensihoito-ohje VSSHP. Saatavissa: www.vsshp.fi/.../VSSHP+AVH+ensihoito-ohje+ver+081103.pdf [viitattu 25.1.2010]

Öhman, J. 1995 Aivoruhjevamman akuutin vaiheen hoito. Duodecim. 21/1995. vis-
sa:http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column1&p_p_col_count=1&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo50466&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth= [viitattu 2.3.2010]

LIITTEET**LIITE 1** Glasgow`n kooma-asteikko

Toiminta	Reagointi	Pisteet
Silmien avaaminen	Spontaanisti	4
	Puheelle	3
	Kivulle	2
	Ei vastetta	1
Puhevaste	Orientoitunut	5
	Sekava	4
	Irrallisia sanoja	3
	Ääntelyä	2
	Ei mitään	1
Liikevaste	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	5
	Väistää kivun	4
	Fleksio kivulle	3
	Ekstensio kivulle	2
	Ei vastetta	1
Yhteensä		3-15

(Käypähoitosuositus - aikuisiän aivovammat 2008)

LIITE 2.

Turun Ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala
Ensihoidon koulutusohjelma
TEHK07

TIEDONKERUULOMAKE

Joni Palmroth, Matias Raunio & Mikko Räsänen 20.3.2010

Hyvä vastaaja

Olemme Turun AMK:ssa opiskelevia ensihoidon opiskelijoita ja teemme tutkintoomme liittyvää opinnäytetyötä. Aiheenamme on aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen ja hoito perusterveydenhuollossa. Tämän kyselyn tarkoituksena on kartoittaa perusterveydenhuollossa työskentelevien hoitajien tiedot aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistamisesta, tutkimisesta ja hoidosta.

Kyselyyn osallistuminen on vapaaehtoista. Kuitenkin vastausten analysoinnin ja tulosten hyödynnettävyyden kannalta on tärkeää, että vastaaja vastaa esitettyihin kysymyksiin huolellisesti. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää jatkossa aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoitotyön kehittämisessä.

Kyselylomakkeisiin vastataan nimettömänä ja täytettyjä lomakkeita käsitellään luottamuksellisesti. Kenenkään vastanneen henkilöllisyys ei tule julki tutkimusprosessin aikana eikä sen jälkeen.

Kyselyyn ja opinnäytetyöhön liittyvät kysymykset voit esittää opinnäytetyöntekijöille.

Terveisin

Joni Palmroth, puh 040-7447660

joni.palmroth@students.turkuamk.fi

Matias Raunio, puh. 050-5496942

matias.v.raunio@students.turkuamk.fi

Mikko Räsänen, puh. 045-6786665

mikko.rasanen@students.turkuamk.fi

KYSELYLOMAKE

Koulutus:

- a) Sairaanhoitaja
- b) Sairaanhoitaja AMK
- c) Ensihoitaja AMK
- d) Lähihoitaja/Perushoitaja
- e) Lääkintävahtimestari
- f) muu, mikä? _____

Työkokemus terveydenhuoltoalalla: _____ vuotta

Työsuhde:

- a) Vakituinen
- b) Sijainen

Toimipiste: _____

Vastaa kysymyksiin rengastamalla oikea/oikeat vaihtoehdot/vaihtoehdot tai kirjoittamalla vastaus sille tarkoitetuille viivoille. Kysymyksiin voi olla yksi tai useampi oikea vastaus.

1. Mikä/mitkä seuraavista vaihtoehdoista luetaan aivoverenkiertohäiriöiksi

- a) päänsärky
- b) subduraalihakematooma
- c) aivoinfarkti
- d) lukinkalvonalainen verenvuoto
- e) migreeni
- f) enkefaliitti
- g) aivokudoksen sisäinen verenvuoto
- h) ohimenevä aivoverenkiertohäiriö

2. Aivoinfarkti

- a) on yleisnimitys kaikille aivoverenkiertohäiriöille
- b) on sama asia kuin aivoverenvuoto
- c) aivoverenkiertohäiriöstä johtuva pysyvä paikallinen aivovaurio
- d) tarkoittaa aivokudosta, joka on kuollut hapenpuutteeseen

3. ICH (intracerebraalivuoto)

- a) on ohimenevä verenkiertohäiriö
- b) on pikkuaivoinfarkti
- c) voi olla merkki tulevasta aivoverenkiertohäiriöstä
- d) on aivokudoksen sisäinen verenvuoto
- e) on lukinkalvonalainen verenvuoto
- f) ei vaadi kiireellistä tutkimista
- g) vaatii kiireellisen tutkimisen ja siirron keskussairaalaan

4. SAV (subaraknoidaalivuoto)

- a) on ohimenevä verenkiertohäiriö
- b) on pikkuaivoinfarkti
- c) voi olla merkki tulevasta aivoverenkiertohäiriöstä
- d) on aivokudoksen sisäinen verenvuoto
- e) on lukinkalvonalainen verenvuoto
- f) ei vaadi kiireellistä tutkimista
- g) vaatii kiireellisen tutkimisen ja siirron keskussairaalaan

5. TIA kohta

- a) on ohimenevä verenkiertohäiriö
- b) on pikkuaivoinfarkti
- c) voi olla merkki tulevasta aivoverenkiertohäiriöstä
- d) on aivokudoksen sisäinen verenvuoto
- e) on lukinkalvonalainen verenvuoto
- f) ei vaadi kiireellistä tutkimista
- g) vaatii kiireellisen tutkimisen ja siirron keskussairaalaan

6. Mikä on suurin yksittäinen aivoverenkiertohäiriön riskitekijä?

- a) matala verenpaine
- b) korkea verenpaine
- c) korkea kolesteroli
- d) diabetes
- e) tupakointi
- f) akuutti infektio

7. Aivoinfarktipotilaalle tulisi antaa liotushoito

- a) viimeistään 3h oireiden alkamisesta
- b) viimeistään 4,5h oireiden alkamisesta
- c) viimeistään 6h oireiden alkamisesta
- d) viimeistään 9h oireiden alkamisesta

8. Liotushoidon vasta-aiheita ovat

- a) vaikeat verenvuodot
- b) diabetes
- c) epilepsia
- d) oireiden alkamisajankohta ei ole tiedossa
- e) raskaus
- f) Oireiden nopea ja/tai lähes täysi korjaantuminen
- g) B-Gluk < 2,8 mmol/l.
- h) Systolinen verenpaine > 185 tai diastolinen verenpaine > 110
- i) potilas ei ole ennestään omatoiminen
- j) Epäily endokardiitista, septisestä emboluksesta tai perikardiitista
- k) Kolmen kuukauden sisällä jokin seuraavista: aivoinfarkti, vuotava maha-haava, ruokatorven laskimonlaajentumat, GI-vuoto, vakava trauma, vaikea aivovamma, suurehko leikkaus tai neurokirurginen toimenpide

9. Mitkä seuraavista oireista ja löydöksistä jo yksistään riittää aivoverenkiertohäiriön epäilyyn

- a) toisen suupielen roikkuminen
- b) päänsärky
- c) huimaus
- d) puheentuition häiriö
- e) kaksoiskuvat
- f) toispuolinen heikkous
- g) pahoinvointi

10. Löydöksenä niskajäykkyys viittaa

- a) verenvuotoon aivokudoksessa
- b) lukinkalvonalaiseen verenvuotoon
- c) sepsikseen
- d) ohimenevään aivoverenkiertohäiriöön
- e) aivoinfarktiin

11. Mitkä potilaan silmien pupilleista tehtävät havainnot viittaavat aivoverenkiertohäiriöön?

12. Mitä Glasgow Coma Scalella tutkitaan?

13. Perusnesteinä aivoverenkiertohäiriöpotilaalle voi infusoida:

- a) isotoniset kristalloidit (NaCl 0,9 % / Ringerin liuos)
- b) hypertoniset kristalloidit (NaCl 3-7,5 %)
- c) hypotoniset kristalloidit (NaCl 0,45 %)
- d) G 10 %
- e) G 5 %
- f) plasmanlaajentajat

Perustele vastauksesi:

14. Tajuissaan olevan ja itse hengittävän aivoverenkiertohäiriöpotilaan oikea hoitoasento:

- a) kyljellään
- b) Trendelenbourghin asento eli selällään 15° kulmassa pää alaspäin
- c) selällään vaakatasossa
- d) selällään ylävartalo 15° kohoasennossa
- e) selällään ylävartalo 30° kohoasennossa
- f) selällään ylävartalo 45° kohoasennossa

Perustele vastauksesi:

15. Intuboidun aivoverenkiertohäiriöpotilaan ventilointitaajuuden tulee olla

- a) 7-11 kertaa minuutissa
- b) 12-14 kertaa minuutissa
- c) 15-18 kertaa minuutissa

Perustele vastauksesi:

16. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan RR on 190/90 mmHg. Miten tulee toimia?

- a) Verenpainetta tulee laskea kunnes systolinen paine on alle 180 mmHg.
- b) Verenpainearvot ovat tavoiterajojen sisällä, eivätkä aiheuta toimenpiteitä.
- c) Verenpainetta tulisi nostaa kunnes keskivaltimopaine (MAP) on yli 150 mmHg.

17. Miten keskivaltimopaine (MAP) lasketaan?

18. Kuinka suuri keskivaltimopaineen vähintään tulisi olla aivojen riittävän aivoverenkierron turvaamiseksi, jos potilaalla on aivoverenkiertohäiriö ja siihen mahdollisesti liittyvä kallonsisäisen paineen nousu

- a) 60 mmHg
- b) 90 mmHg
- c) 150 mmHg

19. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuumetta

- a) ei saa laskea
- b) tulisi laskea

Perustele vastauksesi

20. Mitkä potilaat vaativat kuljetuksen keskussairaalaan?

a) omatoimiset potilaat, joiden aivoverenkiertohäiriöön viittaavat oireet ovat hävinneet

b) ei omatoimiset potilaat, joiden aivoverenkiertohäiriöön viittaavat oireet ovat hävinneet

c) ei omatoimiset laitoshoidossa olevat potilaat, joilla aivoverenkiertohäiriöön viittaavia löydöksiä

d) ei omatoimiset kotona asuvat potilaat, joilla aivoverenkiertohäiriöön viittaavia löydöksiä

e) omatoimiset potilaat joiden aivoverenkiertohäiriöön viittaavien oireiden alkamisajankohdasta on korkeintaan 4,5h

f) omatoimiset potilaat joiden aivoverenkiertohäiriöön viittaavien oireiden alkamisajankohdasta on yli 4,5h

LIITE 3. Tutkimusluvut

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU/Terveysala

10/09

ANOMUS OPINNÄYTETYÖN AINEISTON KOKOAMISEKSI

HAKIJA/HAKIJAT	Koulutusohjelma
Joni Palmroth	Ensihoidon koulutusohjelma
Matias Raunio	Ensihoidon koulutusohjelma
Mikko Räsänen	Ensihoidon koulutusohjelma
Yhteyshenkilö Osoite ja puh.	Matias Raunio Vilhonkatu 15 C 45, 20810 Turku 050-5496942, matias.v.raunio@students.turkuamk.fi

Opinnäytetyön nimi	Aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen ja ensihoito perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoilla Varsinais-Suomen alueella.
Aineiston keruun kohde ja aineiston luonne ja koko	Aineisto kerätään strukturoidulla kyselylomakkeella Varsinais-Suomen alueen päivystyksissä toimivalta hoitohenkilökunnalta (sairaanhoitajat, sairaanhoitajat (amk), ensihoitajat (amk), lähihoitajat, perushoitajat ja lääkintävahtimestarit).
Aineiston kokoamistapa ja ajankohta	Kyselytutkimus lokakuussa 2010.
Arvioitu valmistumisaika	Joulukuu 2010.
Ohjaaja	Jari Säämänen <i>Jari Säämänen</i>
Ohjaaja	

Sitoudumme käyttämään kokoamaamme aineistoa vain opinnäytetyön tekemiseen ja siten, että aineiston keruun kohteena olevien henkilöiden anonymiteetti säilyy.

Päiväys _____

Allekirjoitus _____

Lupa myönnetty Lupa evätty _____

Perustelu _____

Päätäjän allekirjoitus *Merja Lamminen* Päiväys *10.10.2010*

Yhteyshenkilö _____
Merja Lamminen:
ylihoitaja
TURUN TERVEYSKESKUS *Merja Lamminen*

Lupa-anomukseen liitetään ohjaajien hyväksymä tutkimus-/työsuunnitelma. Anomus jätetään kahtena kappaleena, joista toisen luvasta päättäjä palauttaa käsittelyn jälkeen lupaa hakeneille.

ANOMUS OPINNÄYTETYÖN AINEISTON KOKOAMISEKSI

HAKIJA/HAKIJAT	Koulutusohjelma
Joni Palmroth	Ensihoidon koulutusohjelma
Matias Raunio	Ensihoidon koulutusohjelma
Mikko Räsänen	Ensihoidon koulutusohjelma
Yhteyshenkilö Osoite ja puh.	Matias Raunio Vilhonkatu 15 C 45, 20810 Turku 050-5496942, matias.v.raunio@students.turkuamk.fi

Opinnäytetyön nimi	Aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen ja ensihoito perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoilla Varsinais-Suomen alueella.
Aineiston keruun kohde ja aineiston luonne ja koko	Aineisto kerätään strukturoidulla kyselylomakkeella Varsinais-Suomen alueen päivystyksissä toimivalta hoitohenkilökunnalta (sairaanhoitajat, sairaanhoitajat (amk), ensihoitajat (amk), lähihoitajat, perushoitajat ja lääkintävahtimestarit).
Aineiston kokoamistapa ja ajankohta	Kyselytutkimus lokakuussa 2010.
Arvioitu valmistumisaika	Joulukuu 2010.
Ohjaaja	Jari Säämänen <i>Jari Säämänen</i>
Ohjaaja	

Sitoudumme käyttämään kokoamaamme aineistoa vain opinnäytetyön tekemiseen ja siten, että aineiston keruun kohteena olevien henkilöiden anonymiteetti säilyy.

Päiväys 30.9.2010

Allekirjoitus *Matias Raunio*

Matias Raunio

Lupa myönnetty Lupa evätty

Perustelu _____

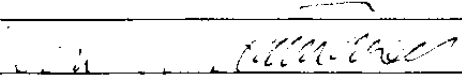
Päätäjän allekirjoitus *ESKO TAHTINEN*, yh Päiväys 29.9.2010

Yhteyshenkilö *Sh Anne Arola*

Lupa-anomukseen liitetään ohjaajien hyväksymä tutkimus-/työsuunnitelma. Anomus jätetään kahtena kappaleena, joista toisen luvasta päättäjä palauttaa käsitellyn jälkeen lupaa hakeneille.

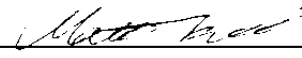
ANOMUS OPINNÄYTETYÖN AINEISTON KOKOAMISEKSI

HAKIJA/HAKIJAT	Koulutusohjelma
Joni Palmroth	Ensihoidon koulutusohjelma
Matias Raunio	Ensihoidon koulutusohjelma
Mikko Räsänen	Ensihoidon koulutusohjelma
Yhteyshenkilö Osoite ja puh.	Matias Raunio Vilhonkatu 15 C 45, 20810 Turku 050-5496942, matias.v.raunio@students.turkuamk.fi

Opinnäytetyön nimi	Aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen ja ensihoito perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoilla Varsinais-Suomen alueella.
Aineiston keruun kohde ja aineiston luonne ja koko	Aineisto kerätään strukturoidulla kyselylomakkeella Varsinais-Suomen alueen päivystyksissä toimivalta hoitohenkilökunnalta (sairaanhoitajat, sairaanhoitajat (amk), ensihoitajat (amk), lähihoitajat, perushoitajat ja lääkintävahtimestarit).
Aineiston kokoamistapa ja ajankohta	Kyselytutkimus lokakuussa 2010.
Arvioitu valmistumisaika	Joulukuu 2010.
Ohjaaja	Jari Säämänen 
Ohjaaja	

Sitoudumme käyttämään kokoamaamme aineistoa vain opinnäytetyön tekemiseen ja siten, että aineiston keruun kohteena olevien henkilöiden anonymiteetti säilyy.

Päiväys 11.10.2010

Allekirjoitus 

Matias Raunio

Lupa myönnetty Lupa eväty

Perustelu ks. erillinen päätös

Päätäjän allekirjoitus  Päiväys 20.10.2010

Jari Säämänen
Hyvinvointipalveluiden johtaja
Kaarinan kaupunki

Yhteyshenkilö Jari Säämänen

Lupa-anomukseen liitetään ohjaajien hyväksymä tutkimus-/työsuunnitelma. Anomus jätetään kahtena kappaleena, joista toisen luvasta päättäjä palauttaa käsittelyn jälkeen lupaa hakeneille.

ANOMUS OPINNÄYTETYÖN AINEISTON KOKOAMISEKSI

HAKIJA/HAKIJAT	Koulutusohjelma
Joni Palmroth	Ensihoidon koulutusohjelma
Matias Raunio	Ensihoidon koulutusohjelma
Mikko Räsänen	Ensihoidon koulutusohjelma
Yhteyshenkilö Osoite ja puh.	Matias Raunio Vilhonkatu 15 C 45, 20810 Turku 050-5496942, matias.v.raunio@students.turkuamk.fi

Opinnäytetyön nimi	Aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen ja ensihoito perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoilla Varsinais-Suomen alueella.
Aineiston keruun kohde ja aineiston luonne ja koko	Aineisto kerätään strukturoidulla kyselylomakkeella Varsinais-Suomen alueen päivystyksissä toimivalta hoitohenkilökunnalta (sairaanhoitajat, sairaanhoitajat (amk), ensihoitajat (amk), lähihoitajat, perushoitajat ja lääkintävahtimestarit).
Aineiston kokoamistapa ja ajankohta	Kyselytutkimus lokakuussa 2010.
Arvioitu valmistumisaika	Joulukuu 2010.
Ohjaaja	Jari Säämänen <i>Jari Säämänen</i>
Ohjaaja	

Sitoudumme käyttämään kokoamaamme aineistoa vain opinnäytetyön tekemiseen ja siten, että aineiston keruun kohteena olevien henkilöiden anonymitteetti säilyy.

Päiväys 11.10.2010

Allekirjoitus *Matias Raunio*

Matias Raunio

Lupa myönnetty 18/10/10 Lupa evätty _____

Perustelu _____

Päättäjän allekirjoitus *Antti Peltola* Päiväys *11.10.2010*

Yhteyshenkilö *Antti Peltola* *Akadeemi Oy*

Lupa-anomukseen liitetään ohjaajien hyväksymä tutkimus-/työsuunnitelma. Anomus jätetään kahtena kappaleena, joista toisen luvasta päättäjällä palauttaa käsittelyn jälkeen lupaa hakeneille.

ANOMUS OPINNÄYTETYÖN AINEISTON KOKOAMISEKSI

HAKIJA/HAKIJAT	Koulutusohjelma
Joni Palmroth	Ensihoidon koulutusohjelma
Matias Raunio	Ensihoidon koulutusohjelma
Mikko Räsänen	Ensihoidon koulutusohjelma
Yhteyshenkilö Osoite ja puh.	Matias Raunio Vilhonkatu 15 C 45, 20810 Turku 050-5496942, matias.v.raunio@students.turkuamk.fi

Opinnäytetyön nimi	Aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen ja ensihoito perusterveydenhuollon päivystyspoliklinikoilla Varsinais-Suomen alueella.
Aineiston keruun kohde ja aineiston luonne ja koko	Aineisto kerätään strukturoidulla kyselylomakkeella Varsinais-Suomen alueen päivystyksissä toimivalta hoitohenkilökunnalta (sairaanhoitajat, sairaanhoitajat (amk), ensihoitajat (amk), lähihoitajat, perushoitajat ja lääkintävahtimestarit).
Aineiston kokoamistapa ja ajankohta	Kyselytutkimus lokakuussa 2010.
Arvioitu valmistumisaika	Joulukuu 2010.
Ohjaaja	Jari Säämänen <i>Jari Säämänen</i>
Ohjaaja	:

Sitoudumme käyttämään kokoamaamme aineistoa vain opinnäytetyön tekemiseen ja siten, että aineiston keruun kohteena olevien henkilöiden anonymiteetti säilyy.

Päiväys 11.10.2010

Allekirjoitus *Matias Raunio*

Matias Raunio

Lupa myönnetty 15.10.2010 Lupa evätty _____

Perustelu TÄRKEÄ, KLIINISESTI MERKITTÄVÄ TUTKIMUS

Päättäjän allekirjoitus *Ylikäärri* Päiväys 15.10.2010

Yhteyshenkilö MEERI MATIKKOMAKI, LSHOIT, PUH. 044-7971077

Lupa-anomukseen liitetään ohjaajien hyväksymä tutkimus-/työsuunnitelma. Anomus jätetään kahtena kappaleena, joista toisen luvasta päättäjällä palauttaa käsittelyn jälkeen lupaa hakeneille.