

# **Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen ja tutkiminen erikoissairaanhoidon ulkopuolella**

Juha Manninen

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2020  
Sosiaali- ja terveysala  
Sairaanhoitaja (AMK)

Tekijä(t) Manninen, Juha	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Toukokuu 2020
	Sivumäärä 30	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi <b>Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen ja tutkiminen erikoissairaanhoidon ulkopuolella</b> - Kuvaileva kirjallisuuskatsaus		
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoidaja (AMK)		
Työn ohjaaja(t) Grommi Salla, Holma Sinikka		
Toimeksiantaja(t) -		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Vuosittain Suomessa aivoverenkiertohäiriöihin sairastuu noin 25000 henkilöä ja ne ovat maamme kolmanneksi yleisin kuolinsyy. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoitojaksot ovat usein pitkiä ja noin puolelle potilaista jää pysyvä haitta. Hoito- ja kuntoutuskustannusten lisäksi osa potilaista jää pysyväan laitoshoidon aiheuttaen yhteiskunnalle merkittäviä kustannuksia. Aivoverenkiertohäiriön varhainen tunnistaminen parantaa potilaan ennustetta merkittävästi, minkä vuoksi terveydenhuollon hoitohenkilöstön on kyettävä tunnistamaan akuutit tilanteet.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on ollut kuvata hoitohenkilöstön valmiuksia tunnistaa aivoverenkiertohäiriö. Tavoitteena on lisätä sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden, sekä terveydenhuollon henkilöstön valmiuksia aivoverenkiertohäiriön tunnistamiseksi. Keskeisenä tutkimuskysymyksenä on minkälaisia valmiuksia sairaanhoitajilla ja ensihoitajilla on tunnistaa aivoverenkiertohäiriö erikoissairaanhoidon ulkopuolella. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena.</p> <p>Opinnäytetyötä varten tietoa kerättiin tietokannoista, kuten Toimia, Medic, Cinahl ja Janet. Lisäksi hyödynnettiin ammattikirjallisuutta, Käypä hoito -suosituksia, sekä potilasjärjestöjen verkkomateriaalia. Tietokantahaun perusteella valittiin yksitoista tutkimusartikkelia, jotka vastaavat tutkimuskysymyksen. Tiedon analysointimenetelmänä käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia.</p> <p>Tutkimuksista nousi esille terveydenhuollon henkilöstön hyvät valmiudet tunnistaa aivoverenkiertohäiriö. TIA-kohtausten tunnistamisessa ja niiden vakavuuteen suhtautumisessa kuitenkin on merkittävästi parannettavaa. Tutkimuksista nousi esiin myös useita tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa viivettä potilaan saamisessa erikoissairaanhoidon piiriin.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Hoitotyö, ensihoito, aivoverenkiertohäiriö, potilaan neurologinen tutkiminen		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Manninen, Juha	Type of publication Bachelor's thesis	Date May 2020 Language of publication: Finnish
	Number of pages 30	Permission for web publication: x
Title of publication <b>Identifying and examining patients with cerebrovascular disorders outside special health care system - A descriptive literature review</b>		
Degree programme Nursing		
Supervisor(s) Grommi, Salla; Holma, Sinikka		
Assigned by -		
Abstract  <p>Every year approximately 25000 people suffer from cerebrovascular disorders in Finland, and they the third most common cause of death. Hospitalization periods are often prolonged, and every second patient is left with an impairment. In addition to the costs of treatment and rehabilitation, some patients are institutionalized, and the overall costs are, therefore, significant. The sooner a cerebrovascular disorder is diagnosed, the better is the prognosis. Identifying cerebrovascular disorders in health care is essential.</p> <p>The purpose of the thesis was to describe the nurses' skills and preparedness to identify cerebrovascular disorders. The aim was to enhance the skills and awareness of students and nurses. The main research question is how reliably the nurses and paramedics recognise these disorders outside special health care system. The thesis was implemented as a descriptive literature review.</p> <p>For the review, information was searched from Finnish and international digital databases, such as Toimia, Medic, Cinahl and Janet using keywords and the Boolean operators. Additional material was collected from professional literature, the Current Care Guidelines and the websites of patient associations. The database searches provided eleven publications that answered the main research questions. The information was analysed by using content analysis.</p> <p>According to the results, nurses and paramedics had good skills in identifying cerebrovascular disorders. On the other hand, the knowledge of transient ischaemic attack and its severity was mediocre. The studies also pointed out several factors which may lead to causing significant delays in taking the patient to specialized health care.</p>		
Keywords/tags (subjects) Nursing, emergency care, cerebrovascular disorder, neurological assessment		
Miscellaneous (Confidential information)		

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Aivoverenkiertohäiriöt ja neurologinen tutkiminen.....</b>	<b>4</b>
2.1	Aivoverenkierron vuodot .....	5
2.2	Aivoinfarkti .....	5
2.3	TIA-kohtaus.....	7
2.4	Potilaan neurologinen tutkiminen .....	7
<b>3</b>	<b>Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Opinnäytetyön toteutus .....</b>	<b>10</b>
4.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus menetelmänä.....	10
4.2	Tiedonhankintaprosessi .....	11
4.3	Aineiston analyysi.....	12
<b>5</b>	<b>Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen erikoissairaanhoidon ulkopuolella.....</b>	<b>13</b>
5.1	Aivoverenkiertohäiriön varhainen tunnistaminen.....	13
5.2	Aivoverenkiertohäiriön tunnistamisen valmiudet erikoissairaanhoidon ulkopuolella .....	14
5.3	Diagnoosin viivästymiseen vaikuttavat tekijät.....	17
<b>6</b>	<b>Pohdinta.....</b>	<b>18</b>
6.1	Tulosten tarkastelu.....	18
6.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	21
6.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.....	22
	<b>Lähteet- .....</b>	<b>24</b>
	<b>Liitteet .....</b>	<b>27</b>
	Liite 1. Tiedonhankinnan tulokset .....	27
	Liite 2. Tutkimukseen valitut artikkelit .....	28

**Kuvio**

Kuvio 1. aivoinfarktin riskitekijöitä ..... 6

# 1 Johdanto

Aivoverenkiertohäiriöt ovat maamme kolmanneksi yleisin kuolinsyy. Vuosittain aivoinfarktiin Suomessa sairastuu noin 18000 ihmistä ja aivoverenvuotojen vuosittainen potilasmäärä on noin 1800. TIA-kohtausten, eli ohimenevien aivoverenkierron häiriöiden vuosittainen määrä on noin 5000. Yhteensä 25000 ihmistä sairastuu vuosittain eriasteisiin aivoverenkierron häiriöihin, keskimääräisesti 68 henkilöä vuorokaudessa. Joka toiselle AVH-potilaalle jää pysyvä haitta, joista edelleen puolelle vaikea-asteinen toimintahaitta. Joka seitsemäs vaatii jatkuvaa laitoshoidtoa. (Aivoliitto, 2020.)

Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen Perfect-tilastojen (vuodet 2011-2013) mukaan aivoinfarktin prevalenssi on 199 potilasta vuodessa 100000 asukasta kohden. Edelleen tilastosta käy ilmi, että ensimmäisen aivoinfarktin hoitopäivät ovat keskimäärin 33,7 vuorokautta ja hoitokustannukset 18587€ ensimmäisen vuoden ajalta. (THL, 2017.)

Väestön ikääntyessä ja terveydenhoidon kehittyessä ihmisten eliniänodote on noussut 1900-luvun loppupuolella. Sairauksien diagnosointi ja hoito kehitty jatkuvasti ja kuolleisuus on laskenut merkittävästi useissa sairauksissa. THL:n Perfect-hankkeen tilastoista käy ilmi, että esimerkiksi aivoinfarktin 365:n päivän kuolleisuus on laskenut vuosien 1999-2002 tarkastelujakson 23,6 %:sta vuosiin 2011-2013 tultaessa 18,4 %:iin. Noin kymmenen vuoden aikana ensimmäisen vuoden kuolleisuus on siis laskenut 5,2 %. Kuolleisuuden laskiessa jatkohoidon ja kuntoutuksen kustannukset kasvavat merkittävästi. Pysyvän haitan saaneiden potilaiden kuntoutuminen työelämään on epävarmaa, joten aivoverenkiertohäiriöt vaikuttavat merkittävästi myös potilaiden veronmaksukykyyn, sekä sosiaalietuuksien tarpeeseen. (THL, 2017).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistamisen menetelmiä erikoissairaanhoidon ulkopuolella keskittyen sairaanhoitajan ja ensihoidon osaamisalueeseen. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa sosiaali- terveydenhuoltoalan opiskelijoiden ja terveydenhuollon

ammattilaisten valmiuksia aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistamiseen. Tässä työssä terveydenhuollon ammattilaisilla tarkoitetaan sairaanhoitajia, sekä ensihoitajia. Työssä tarkastellaan myös hätäkeskuspäivystäjien valmiuksia aivoverenkiertohäiriön tunnistamisessa.

## **2 Aivoverenkiertohäiriöt ja neurologinen tutkiminen**

Aivoverenkierron häiriö on aina akuutti tilanne, mutta moninaisen oirekuvan vuoksi niiden tunnistaminen voi olla vaikeaa. Oireet voivat olla lievimmillään puheen tuoton hankaluutta tai osittaista näkökenttäpuutosta, mutta vakavimmillaan esimerkiksi toispuolista lihasheikkoutta. Usein aivoinfarktin merkit havainnut henkilö on potilaan lähiomainen. Aivoverenkiertohäiriön nopea tunnistaminen on ensiarvoisen tärkeää, jotta potilas saadaan toimitettua mahdollisimman nopeasti erikoissairaanhoidon piiriin kuvantamistutkimuksia ja hoitoa varten. (Kantanen, Nerg, Kokkonen & Jäkälä, 2017).

Britannialaisen tutkimusryhmän mukaan tietoisuus aivoinfarktin suhteen on nykyisin hyvä, mutta TIA-kohtausten tunnistamisessa ja niiden vakavuuden ymmärtämisessä on merkittäviä puutteita. Tutkimusryhmän mukaan 40 %:ssa TIA-kohtauksista ei tule FAST-oireita. FAST-oireisiin luetaan paljaalla silmällä nähtävä kasvojen, käsien ja puheen oireisto suhteutettuna aikaikkunaan. Tutkimusryhmän mukaan myös kulttuurilliset taustatekijät vaikuttavat aivoinfarktitietoisuuteen: alempien sosiaaliluokkien sekä etnisten vähemmistöjen keskuudessa tieto on vähäistä, vaikka heidän voidaan katsoa kuuluvan riskiryhmiin aivoverenkierron häiriöille. (Haunton & Robinson, 2014).

Perusterveydenhuollon hoitajien lisäksi merkittävässä roolissa aivoverenkiertohäiriöpotilaiden tunnistamisessa ovat ensihoitajat. Suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä ensihoitajat luokitellaan perus- ja hoitotasolle. Perustason ensihoitajan koulutus on ensihoitoon suuntautunut lähihoitaja, sairaanhoitaja tai uudemman koulutus-

ratkaisun mukainen Perustason ensihoitaja -koulutuksen käynyt. Hoitotason ensihoitajat ovat suorittaneet Ensihoitaja (AMK) -tutkinnon, tai sairaanhoitajatutkinnon lisäksi 30 opintopisteen täydennyskoulutuksen. (Keski-Suomen pelastuslaitos, 2020).

## 2.1 Aivoverenkierron vuodot

Ei-traumaattiset aivoverenkierron vuodot jaetaan kahteen ryhmään: aivojen sisäisiin vuotoihin (ICH, Intracerebraalinen hemorragia) ja lukinkalvonlaisiin vuotoihin (SAV, Subaraknoidaalivuoto). Useimmiten aivoverenvuodon syynä on aneurysman, eli synnynnäisen verisuonen pullistuman repeämä. Osa vuodoista on spontaaneja ilman rakenteellista tai traumaattista syytä. (Aivotalo, 2019.)

Aivojen sisäinen verenvuodon, eli ICH:n merkittävin riskitekijä on krooninen hypertensio, joka pitkittyessään aiheuttaa muutoksia verisuonten seinämiin. Akuutissa vaiheessa verisuonen seinämän rakenteet pettävät aiheuttaen voimakasta päänsärkyä, pahoinvointia ja neurologisia oireita, kuten kouristuksia tai halvausoireita. Oireiden laatu ja voimakkuus riippuu vuodon suuruudesta ja sijainnista. (ICH eli aivojen sisäinen verenvuoto, 2018.)

Subaraknoidaalivuodon, eli SAV:n tavallisimpana syynä on aivojen pohjalla sijaitsevan Willisin renkaan alueella sijaitsevan aneurysman puhkeaminen. SAV:n merkittävimpinä riskitekijöinä ovat aneurysman lisäksi hypertensio, tupakointi ja runsas alkoholin käyttö. Akuutin SAV:n tyypillisimmät oireet ovat äkillisesti alkava erittäin voimakas päänsärky, niskajäykkyys, silmien valonarkuus, pahoinvointi ja oksentelu. Kouristelu, tajuttomuus ja halvausoireet ovat harvinaisempia oireita. (Mustajoki, 2018.)

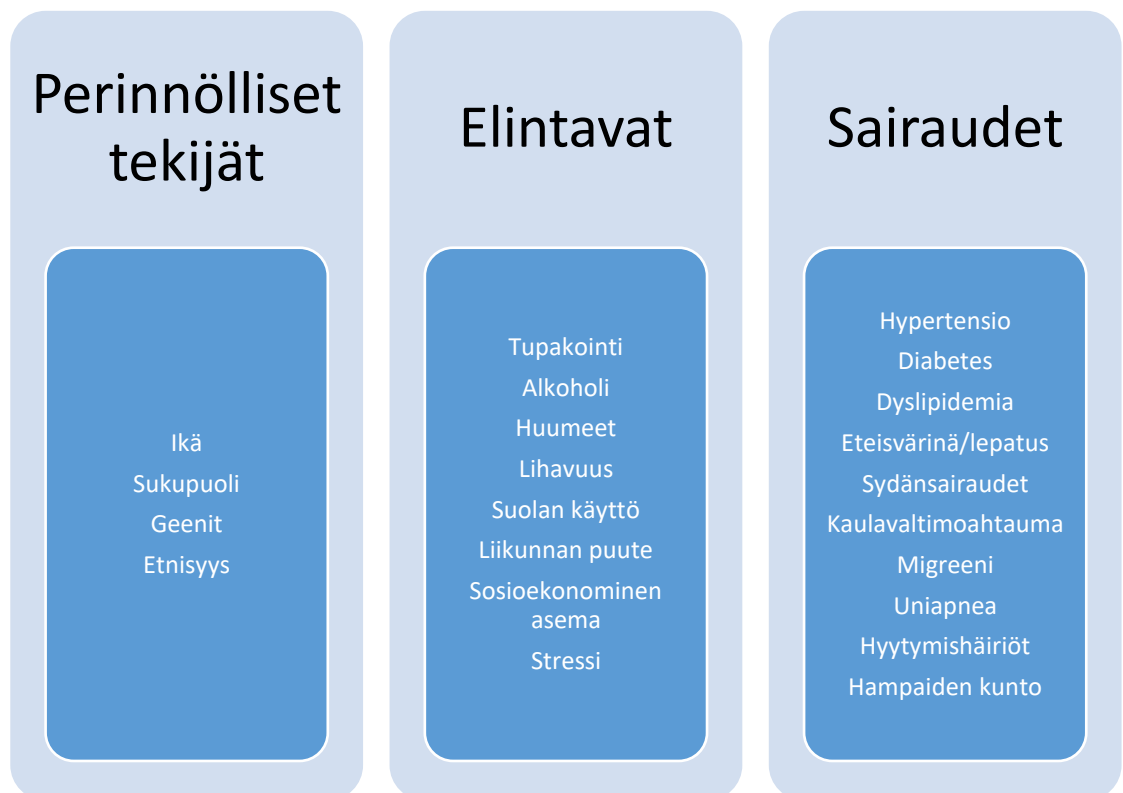
## 2.2 Aivoinfarkti

Aivoinfarktilla tarkoitetaan tilaa, jossa aivojen verisuoneen syntyy tukos. Tukos estää verenkierron aivokudokseen aiheuttaen iskemian, eli hapenpuutteen. Tavallisimmin syynä on verenkierrossa syntynyt verihyytymä, joka kulkeutuu aivojen suoniin, mutta noin neljäsosassa aivoinfarkteista syy jää epäselväksi. Infarktin laajuudesta ja pai-



kasta riippuen oireisto voi olla hyvin moninainen: puheentulon häiriö, silmien toiminnan tai näkökyvyn ongelmat, hemipareesi tai esimerkiksi kasvolihasien osittainen halvausoire. (Kantanen, Nerg, Kokkonen & Jäkälä, 2017.)

Kuten kuviosta 1 käy ilmi, aivoinfarktin riskitekijöitä on useita. Perinnöllisiin tekijöihin on lueteltu ne tekijät, joihin yksilö ei voi lainkaan vaikuttaa. Aivoinfarktirisiki on alle 75-vuotiailla miehillä kaksinkertainen naisiin verrattuna, mutta yli 85-vuotiaiden ryhmässä naisten riski on suurempi. Päihteiden käyttö, epäterveelliset ruokailutottumukset, liikunnan vähyyys ja stressi nostavat riskiä saada aivoinfarkti. Myös monet sairaudet, kuten hypertensio, flimmeri eli eteisvärinä, sekä rasva-aineenvaihdunnan häiriöt nostavat riskiä merkittävästi. (Aivoinfarkti ja TIA, 2020).



Kuvio 1: Aivoinfarktin riskitekijöitä. (Aivoinfarkti ja TIA, 2020.)

Yleisimmät syyt vanhempien ikäluokkien aivoinfarkteille ovat flimmeri (eli eteisvärinä, 26%), kaulavaltimon aiheuttama embolia eli veritulppa (21%) ja muut sydämen tai kallon sisäisten pienten suonten taudit (21%). Nuoremmissa ikäryhmissä tavallisimmin syynä on sydämen rakenteelliset poikkeamat, hyytymisjärjestelmän häiriöt,

autoimmuunisairaudet tai kaulan verisuonten dissekaatio, eli verisuonen sisäseinämän repeäminen. (Kantanen, Nerg, Kokkonen & Jäkälä, 2017).

### 2.3 TIA-kohtaus

TIA-kohtaus (Transient Ischemic attack) on ohimenevä aivoverenkierronhäiriö, jonka kesto tavallisimmin on noin 2-15 minuuttia. TIA-kohtauksen määrittelyssä ollaan kuitenkin siirtymässä pois ajallisen keston määritelmästä kudosvaikutukseen, sillä TIA-kohtaus ei aiheuta kudosaivourioita aivoihin. TIA-oireita ovat tavallisesti näkö-, tunto- ja hahmotushäiriöt, sekä motoriset ongelmat. Vaikka TIA-kohtaukset ovat ohimeneviä, ne kuitenkin enteilevät suurempaa aivotapahtumaa seuraavan 7 vuorokauden sisällä noin 10 %:ssa tapauksista. TIA-kohtaus-diagnoosi muutetaan aivoinfarktiksi, mikäli kohtauksesta jää pysyviä neurologisia oireita. (Sairanen, Rantanen & Lindberg, 2010.)

TIA-kohtauksen tyypilliset oireet ovat toispuolinen lihasheikkous, puheentuition häiriöt, sekä osittainen näkökyvyn heikkeneminen. Harvinaisempia oireita ovat mm. kahtena näkeminen, sekavuus, huimaus, tasapainohäiriöt ja äkillinen kaatuminen. Oireiden paheneminen ajan kuluessa tai tajuttomuus eivät kuulu TIA-kohtauksen oireistoon. TIA-kohtauksen suurimpia riskitekijöitä ovat korkea ikä, kohonnut verenpaine, kaulavaltimoiden ahtaumat, sekä diabetes. (Haunton & Robinson, 2014).

TIA-kohtauksen tunnistaminen on usein vaikeaa, sillä oireet saattavat olla hyvin lieviä. TIA-kohtauksen kaltaisia oireita voivat aiheuttaa muun muassa migreeni, epilepsia, hypoglykemia ja silmänsairaudet (Haunton & Robinson, 2014). Myös esimerkiksi vanhemman väestön virtsatieinfektiot tai perussairauksien lääkityksen epätasapaino voi aiheuttaa samankaltaisia oireita.

### 2.4 Potilaan neurologinen tutkiminen

Jyväskylän Ammattikorkeakoulussa sairaanhoitajakoulutukseen kuuluu opintojakso Potilaan kliininen tutkiminen ja hoidon tarpeen arviointi. Opintojen syventymisvai-

heessa suoritettava kurssi antaa hyvät perusvalmiudet potilaan systemaattiseen tutkimiseen. Opintojaksolla harjoitellaan kliinisen tutkimisen ja hoidontarpeen arvioinnin menetelmiä ja yhtenä osana perusasioita on karkean neurologisen statuksen määrittäminen. Opintojakson lopuksi suoritetaan OSCE-näyttö (Objective Structured Clinical Examination), jossa osoitetaan valmiudet potilaan kliiniseen tutkimiseen. (JAMK, 2020).

Potilaan peruselintoimintojen tarkkailu on sairaanhoitajan perusosaamista. NEWS/PEWS-pistejärjestelmän (National / Pediatric Early Warning Score) ja cABCDE-protokollan (catastrophic haemorrhage, Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure) suorittamisen avulla potilaan peruselintoimintojen taso voidaan arvioida systemaattisesti ja luotettavasti. Visuaalisen arvioinnin tukena käytetään mittalaitteita ja monitoreja. Sairaanhoitajaliiton tavoitteena on jalkauttaa molemmat systemaattiset tutkimisen menetelmät kaikilla terveydenhuollon osa-alueille Suomessa. Lisäksi ISBAR-protokollan mukainen raportointi on osa laadukasta tutkimista ja seuranta. (Sairaanhoitajan ammatilliset työkalut, 2019).

Neurologisen potilaan tutkimisen aikana arvioidaan tajunnantaso, mitataan peruselintoiminnot, sekä suoritetaan karkea neurologinen statustutkimus FAST-muistisääntöä noudattaen. Glasgow'n kooma asteikon, eli GCS:n avulla määritetään potilaan tajunnantaso silmien avaamisen, liikevasteen ja puhevasteen avulla. Peruselintoimintojen mittaamisella voidaan poissulkea muita tiloja, kuten hypoglykemia tai päihtymys. FAST-muistisäännön avulla potilaan tila arvioidaan silmien ja kasvojen (F), lihastonuksen (A), sekä puheen (S) osalta. Myös tapahtumien aikaikkunan (T) selvittäminen on tärkeää mahdollisen aivotapahtuman vuoksi. (Alanen, Jormakka, Kosonen & Saikko, 2016).

Kasvojen tutkimisessa potilaan silmien liikkeet, pupillien kokoerot ja valojäykkyys, sekä mahdollinen katedeviaatio tutkitaan kynälampun avulla. Potilasta pyydetään seuraamaan kynälamppua, kun tutkimuksen suorittaja liikuttelee sitä potilaan näkökentän ääriosissa. Tarvittaessa voidaan katveoiretta tutkia sormiperimetrian avulla sekä silmien erillisissä, että yhteisessä näkökentässä. Pupillien tutkiminen suoritetaan kynälampun avulla ja mahdolliset kokoerot tai valojäykkyys kirjataan ylös. Kasvojen

mimiikka tutkitaan pyytämällä potilasta irvistämään, myös suupielen roikkumiseen kiinnitetään huomiota. Kasvojen tuntoaistimukset tutkitaan koskettelemalla potilasta kasvoihin molemminpuolisesti asymmetrian havaitsemiseksi. (Alanen, Jormakka, Kosonen & Saikko, 2016; Soinila 2014).

Lihassoimien tutkiminen aloitetaan pyytämällä potilasta puristamaan molemmilla käsilä tutkijan käsiä. Tämän jälkeen potilasta pyydetään sulkemaan silmänsä ja kannattelemaan käsiään 90 asteen kulmassa kämmenpuoli ylöspäin yhtäaikaaisesti 10 sekunnin ajan. Puoliero näkyy toisen käden laskeutumisena ja kämmenen rotaatiolla. Makuullaan olevaa potilasta pyydetään kannattelemaan kohotettua alaraajaa 45 asteen kulmassa 5 sekunnin ajan. Yläraajat voidaan tutkia samanaikaisesti, mutta alaraajat tutkitaan vuoron perään. Myös tuntoaistimukset tutkitaan kaikista raajoista. (Alanen, Jormakka, Kosonen & Saikko, 2016; Soinila, 2014).

Orientaatiota kartoittavilla kysymyksillä saadaan samanaikaisesti tietoa potilaan orientaatiosta ja mahdollisesta puheen sammalluksesta. Potilaan orientoitumista saattaa kuitenkin alentaa esimerkiksi aivovamma, infektio, intoksikaatio, psykiatrinen tila tai simulaatio. Haastatteleamalla potilasta, sekä antamalla kehoituksia fyysisen tutkimisen aikana saattaa paljastua myös puheen ymmärtämisen vaikeuksia. (Alanen, Jormakka, Kosonen & Saikko, 2016; Soinila, 2014).

Aikaikkunan määrittelemiseksi potilasta, omaisia tai muita paikallaolijoita haastatellaan, jotta saadaan mahdollisimman luotettava kuva oireiden alkamisesta ja niiden kestosta. Tilanteen kartoittamiseksi ulkopuolisten henkilöiden havainnointi ja tuntemus potilaasta on hyödyksi, sillä esimerkiksi muutokset käyttäytymisessä tai kognitiossa voivat paljastua haastattelussa. Haastattelun avulla selvitetään myös onko oire uusi, vai onko vastaavia oireita ollut aiemminkin. (Alanen, Jormakka, Kosonen & Saikko, 2016).

### 3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla sairaanhoitajien ja ensihoitajien valmiuksia aivoverenkiertohäiriön tunnistamisessa. Opinnäytetyöni tavoitteena on parantaa sosiaali- terveydenhuoltoalan opiskelijoiden ja terveydenhuollon ammattilaisten valmiuksia aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistamiseen.

Opinnäytetyöni tutkimuskysymys on:

1. Minkälaisia valmiuksia sairaanhoitajilla ja ensihoitajilla on tunnistaa aivoverenkiertohäiriö erikoissairaanhoidon ulkopuolella?

### 4 Opinnäytetyön toteutus

#### 4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus menetelmänä

Opinnäytetyöni tutkimusmenetelmänä on kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kuvailevalle kirjallisuuskatsaukselle on ominaista koota, kuvailla ja jäsentää aikaisempaa tutkimustietoa, minkä jälkeen valikoidun aineiston perusteella vastataan tutkimuskysymykseen. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aineistolähtöinen lähestymistapa ilmiölähtöisen tutkimuskysymyksen käsittelemiseen. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus menetelmänä soveltuu hyvin kliinisen tiedon keräämiseen ja jäsentelyyn. (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 291-301.)

Kirjallisuuskatsauksessa tutkimusaineisto koostuu tieteellisistä artikkeleista, tutkimusselosteista, akateemisista julkaisuista, sekä muista luotettavista lähteistä. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla esitellään aiheesta jo aiemmin tehtyjä tutkimuksia tuloksineen, sekä kuvaillaan ilmiötä mahdollisimman tarkasti vahvan dokumentaation avulla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1996, 117.)

Tässä opinnäytetyössä etsin tietoa aivoverenkiertohäiriön tunnistamisesta perusterveydenhuollossa, sekä hoitohenkilöstön valmiuksista tunnistaa aivoverenkiertohäiriö.

## 4.2 Tiedonhankintaprosessi

Aiheen hahmottelemisen ja tiedonkeräämisen avuksi hahmottelin mindmapin aivoverenkiertohäiriöistä. Tiedon keräämiseen käytin neljää eri tietokantaa, jotka olivat Medic, Cinahl, Janet ja Toimia (Liite 1). Sosiaali- ja terveysalan tutkittuun näyttöön perustuvaa tietoa hain Terveysportista ja Käypähoito-suosituksista. Tilastotietoa aivoverenkiertohäiriöihin liittyen hain Sosiaali- ja terveysministeriön verkkosivuilta, sekä potilasjärjestöjen verkkosivuilta. Hakutuloksina löysin yksitoista (11) artikkelia, joita hyödynsin työssäni.

Aineiston hakemisessa käytin useita eri hakusanojen yhdistelmiä kotimaisista ja ulkomaisista tietokannoista. Sisäänottokriteereinä käytin:

- kokotekstin saatavuutta
- suomen- tai englanninkielisyyttä
- julkaisu vuosina 2010-2019 tai 2005-2019
- artikkeleiden vertaisarvioimisen vaatimusta
- sisältö vastaa mahdollisimman hyvin tutkimuskysymykseen

Tutkimukset, mitkä eivät täyttäneet sisäänottokriteereitä, jätettiin pois.

Poisulkukriteereinä oli:

- kokotekstiä ei saatavilla
- julkaisukieli muu kuin suomi tai englanti
- julkaisu liian vanha
- artikkelia ei ole verta-arvioitu
- sisältö ei vastannut tutkimuskysymykseen

Esimerkkejä käyttämästäni hakusanoista ovat mm. stroke, symptoms, assesment, identifying, prehospital, TIA, AVH, neurologinen, aivoverenkiertohäiriö ja GCS.

Tiedonhankinnan aikana hakulausekkeiden muokkaaminen ja Boolean operaattoreiden hyödyntäminen auttoi rajaamaan hakutuloksia merkittävästi. Tietokantojen lisäksi hain tietoa myös kolmannen sektorin toimijoiden verkkosivuilta, sairaanhoitopiirien kotisivuilta, sekä painetusta kirjallisuudesta. Tiedonhankinnan suunnitteluvaiheessa hyödynsin terveydenhuoltoalan ammattilaisten näkemystä ja kokemusta aivoverenkiertohäiriöihin liittyen.

### 4.3 Aineiston analyysi

Aineiston käsittelyssä käytän teoreettista viitekehystä aineiston analysoinnin apuna. Aineistoa läpikäymällä etsin yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia eri lähteiden välillä ja ryhmittelen tietoa kokonaisuuksiksi. Aineiston analyysin aikana materiaalista valikoituu oleellisin tieto ja se tiivistyy mahdollistaen tutkimuskysymyksiin vastaamisen. (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 91-93). Sisällönanalyysille on ominaista edetä aineiston ehdoilla, eikä tekijällä ole paljon aiempaa tietoa aiheesta. (Elo & Kyngäs 2008, 107-108).

Sisällönanalyysissä materiaali puretaan pienempiin osiin, analysoidaan ja lopulta tiivistetään uudeksi kokonaisuudeksi. Sisällönanalyysi menetelmänä on tekstianalyysia, jonka kohteena on kirjallinen, tekstimuotoinen aineisto. Kirjojen, artikkeleiden ja muiden julkaisujen avulla muodostetaan tiivistetty kuvaus kerätystä tiedosta, jolloin muodostunut tutkimus nivoutuu muihin aihetta käsitteleviin tutkimuksiin. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen, 2006)

## 5 Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen erikoissairaanhoidon ulkopuolella

### 5.1 Aivoverenkiertohäiriön varhainen tunnistaminen

McCallum ja Leonard (2013) nostavat tutkimuksessaan esille sen, että kaikkien erikoisalojen sairaanhoitajien tulee kyetä tunnistamaan aivoverenkiertohäiriö. Tutkimuksen kohderyhmänä on ollut dialyysiosaston hoitajat, joiden tehtäväkuva on kaukana akuuttihoitotyöstä tai ensihoidosta. Merkittäväksi eduksi he kuitenkin nostavat pitkän hoitosuhteen, joka dialyysihoitajalle kehittyy hoitajaksojen aikana. Hoitosuhteen pitkittyessä dialyysihoitajan on mahdollista havaita muutokset potilaan kognitiivisissa. (McCallum & Leonard, 2013).

McCallum ja Leonard toteavat, että sairaanhoitajan suorittama suppea neurologinen tutkimus tulisi olla huolellista ja systemaattista. Tajunnan tason arvioiminen ja orientaation kartoitus suoritetaan haastattelemalla potilasta. Motorisia puutoksia arvioitaessa potilaan liikkumisen ja toiminnan lisäksi potilaan raajavoimat testataan raajojen kannattelutestein. Peruselintoimintojen kartoittamiseksi potilaasta tulee tehdä perusmittaukset: kehon lämpötila, verenpaine, verensokeri ja tarvittaessa veren alkoholipitoisuus. Pupillien ja silmien liikkeiden tutkiminen suoritetaan kynälampun avulla. (McCallum & Leonard, 2013).

Myös Crimlisk & Grande (2004) esittävät suppean neurologisen tutkimuksen olevan osa sairaanhoitajan perusosaamista. He korostavat, että pelkästään suppean neurologisen tutkimuksen tekeminen ei riitä, vaan saatu informaatio tulee myös sisäistää, tulkita ja raportoida. He myös nostavat esille jatkuvan tarkkailun, sekä tilan muutosten ennakoinnin tärkeyden. Kriittisten oireiden ja muutosten varhainen tunnistaminen on ensiarvoisen tärkeää, jotta tilanteen muuttuessa siihen voidaan reagoida nopeasti ja asianmukaisesti. (Crimlisk & Grande, 2004).



Rakenteellinen ja tarkka kirjaaminen on perusedellytys neurologisen potilaan tarkkailussa ja hoidossa. Muutokset tilassa tulee kirjata säännöllisin väliajoin, jotta mahdolliset muutokset potilaan tilassa voidaan havaita. Kirjaamisen tulisi kattaa havainnot kaikista neurologisen tutkimisen osa-alueista. Rakenteisen kirjaamisen avulla oleellinen tieto on helposti luettavissa ja tulkittavissa. Myös raportin antaminen on erittäin suuressa merkityksessä kirjaamisen ohella. (Crimlisk & Grande, 2004).

Silmien oireiden tunnistaminen ja näkökyvyn tutkiminen aivoverenkiertohäiriön yhteydessä jää Pulan ja Yuenin (2017) tutkimuksen mukaan liian pinnalliseksi. Potilaan itse kokemat ja ulospäin näkyvätkin oireet jäävät usein tutkimatta. Heidän tutkimuksensa mukaan 799 potilaan aineistosta 92 %:lla oli näköhäiriötä, mutta vain 42 %:ssa tapauksista niistä oli raportoitu. Silmäoireiden havaitseminen on tärkeää, sillä näkökyvyn osittainen tai täydellinen menettäminen aivoverenkiertohäiriön jälkeen on merkittävä haitta. (Pula & Yuen, 2017).

## 5.2 Aivoverenkiertohäiriön tunnistamisen valmiudet erikoissairaanhoidon ulkopuolella

Ruotsalaistutkimuksessa tarkkailtiin hätäkeskuspäivystäjien valmiuksia tunnistaa aivoverenkiertohäiriö. Tutkimusta varten ryhmä analysoi 179 hätäpuhelua, joissa epäiltiin aivoverenkiertohäiriötä. FAST-muistisäännön perusteella 64% puhelusta tulkittiin aivoverenkertohäiriöksi. Tutkimusryhmän mukaan aiemmissa tutkimuksissa hätäkeskushenkilöstön aivoverenkiertohäiriön tunnistustarkkuudeksi on arvioitu 31-57%. (Berglund, Euler et al, 2015).

Potilaan ollessa maassa makuullaan, toispuolisten halvausoireiden ilmentyessä, kognition ollessa heikentynyt tai hätäpuhelun soittajan itse epäillessä aivoverenkiertohäiriötä tulisi hätäkeskushenkilöstön epäillä aivoverenkiertohäiriötä. Tutkimuksen mukaan kuitenkin joka neljännessä puhelussa soittaja epäili aivoverenkiertohäiriötä, mutta ambulanssi lähetettiin muulla tehtäväkoodilla kohteeseen. Tutkimuksessa kävi ilmi myös, että mikäli FAST-oireet eivät välity puhelimen kautta hätäkeskuspäivystäjälle tai hän ei kuvaile oireita puhelimeen, niitä harvoin kysytään puhelun aikana. (Berglund, Euler et al, 2015).

Nel ja Stassen (2015) vertailivat tutkimuksessaan alemman ja ylemmän tason ensihoitajien valmiuksia aivoverenkiertohäiriön tunnistamisessa Johannesburgin ensihoitohenkilöstön keskuudessa. Tutkimus toteutettiin esittämällä ensihoitajille seitsemän esimerkkitapausta audiovisuaalisesti havainnollistettuna. Havainnollistuksen jälkeen ensihoitajia pyydettiin perustelemaan mahdollinen aivoverenkiertohäiriöepäilyn diagnoosi.

Tutkimuksen mukaan molempien koulutustasojen ensihoitajat tunnistivat aivoverenkiertohäiriön luotettavasti: alemman tason ensihoitajien herkkyys tunnistuksessa oli 85,3% ja tarkkuus 89,9%, korkeammin koulutetuilla herkkyys oli 98,2% ja tarkkuus 94,0%. Tutkimuksen mukaan molempien koulutustasojen valmiudet ovat hyvät, vaikka aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen opetetaan vasta ylemmän ensihoitotason koulutuksessa. Tutkimuksessaan he tuovat esille myös australialaistutkimusten tulosten yhteneväisyyden omiin tuloksiinsa: australialaisten ensihoitajien herkkyys tunnistaa aivoverenkiertohäiriö on 93% ja tarkkuus 87%. (Nel & Stassen, 2015).

Tutkimuksessaan Nel ja Stassen havaitsivat, että alemman koulutustason ensihoitajista vain 5%, ja korkeamman tason ensihoitajista 18,3% käytti tutkimuksen aikana tarkastuslistoja diagnosoinnin tukena. Virheellisiin diagnooseihin johtivat muun muassa alentuneen tajunnantason huomioimattomuus, puheen sammalluksen tulkitseminen päihtymykseksi ja toispuolisten oireiden tulkitseminen sydänperäiseksi epänormaaliin rytmiin yhdistettynä. Tutkijat ilmaisevat huolensa siitä, että suuressa osassa Etelä-Afrikkaa 80% ensihoitohenkilöstöstä on alemman koulutustason hoitajia. Merkittävimmiä kehityskohteiksi he esittävät lisäkoulutuksen mahdollisuuden järjestämisen, tarkastuslistojen käyttöön ottamisen, sekä simulaatioharjoittelun lisäämisen. (Nel & Stassen, 2015).

Kanadalainen tutkijapari Gocan ja Fisher kartoittivat neurologisten sairaanhoitajien itsekokemaansa kehittymistä vuoden kuluttua yhtenäisten toimintatapojen käyttöönoton jälkeen (NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale). Itsearviointin, kyselyjen ja jatkuvan palautteen avulla tutkimuksessa saavutettiin hyviä tuloksia ammatillisen kehittymisen ja kasvun kannalta. Tutkimuksessa havaittiin myös, että va-

kiintuneet toimintatavat, sekä strukturoitujen lomakkeiden käyttäminen potilaan tutkimisen apuna parantavat hoidon jatkuvuutta, sekä helpottavat uuden henkilökunnan perehdytystä. (Gocan & Fisher, 2008).

Parhaiten sairaanhoitajat pystyvät tunnistamaan ja tutkimaan tajunnan, kognition, motoriikan, tuntopuutosten ja kielellisten kykyjen muutokset. Heikoiten sairaanhoitajat kokivat tunnistavansa ja pystyvänsä tutkimaan ataksiaan, neglect-oireeseen ja näkökykyyn liittyvät tekijät. Myös heikentyneen puheentuoton tai kognition aiheuttamat haasteet tulivat ilmi sairaanhoitajien kokemuksissa. Gocanin ja Fisherin mukaan jatkuva ammattitaidon ylläpitäminen, kouluttautuminen ja laadukas hoitotyön johtaminen ovat parhaita keinoja ylläpitää ja kehittää laadukasta potilaiden tutkimista ja seurantaa. (Gocan & Fisher, 2004).

Gocan ja Fisher toteavat tutkimuksessaan, että vakiintuneet ja yhtenäiset käytännöt potilaan tutkimisessa ja seurannassa ovat merkittävässä roolissa potilasturvallisuudessa ja hyvässä hoidossa. Heidän mukaansa sairaanhoitajilla on hyvät valmiudet toteuttaa laadukasta hoitotyötä kriittisen ajattelun, monitoroinnin, riskien tunnistamisen ja ennakkoinnin keinoin. Yhteneväiset toimintatavat ovat merkittävässä roolissa potilaan tutkimisessa ja seurannassa aina ensiavusta osastolle, sekä kotiutuksen kautta jatkoseurantaan saakka. (Gocan & Fisher, 2008).

Puolalainen tutkimusryhmä (Karlinski, Gluszkiewicz & Czlonkowska, 2013) tutki perusterveydenhuollon lääkäreiden valmiuksia tunnistaa aivoverenkiertohäiriö. Erikoissairaanhoidon ulkopuolella tehty aivoverenkiertohäiriödiagnoosi oli oikein 360 tapauksessa 570:stä (63%). Yleisimmät väärään diagnoosiin johtaneet tilat olivat huijaus (19%), aineenvaihdintahäiriöt (12%), kouristuskohtaukset (11%), sekä sydän- ja verisuonisairaudet (10%). Noin puolessa vääristä diagnooseista syy on muu neurologinen löydös. (Karlinski, Gluszkiewicz & Czlonkowska, 2013).

Tutkimuksessa käy ilmi, että ensihoitolääkärien diagnosoinnin herkkyys kärsii TIA-diagnoosin liikkäytöstä. He kuitenkin esittävät tälle syyksi TIA-potilaan ottamisen sisään neurologiselle osastolle varmuuden vuoksi. Tutkijat nostavat esille jatkuvan lisä-

koulutuksen tarpeen ja aivoverenkiertohäiriötietoisuuden lisäämisen niin lääkärin, kuin hoitohenkilöstönkin keskuudessa. (Karlinski, Gluszkiewicz & Czlonkowska, 2013).

### 5.3 Diagnoosin viivästymiseen vaikuttavat tekijät

Vuonna 2010 julkaistun tutkimuksen mukaan Englannin kansalaisten keskuudessa aivoverenkiertohäiriötietoisuus on keskinkertaista. Yleisimmin tiedostetaan toispuolinen lihasheikkous ja puheentuoton häiriöt. Tutkimuksessa esitetään, että keskimääräinen viive ambulanssin soittamiseen tai lääkärin arvioon hakeutumiseen on noin 15-30 minuuttia, 79% potilaista hakeutuu hoitoon tunnin sisällä. Reilusti yli puolet potilaista päätti jäädä seuraamaan tilannetta ja oireiden mahdollista helpottamista. Merkittävä tekijä tutkimuksen mukaan on myös se, että potilaat eivät halua olla vaiaksi muille. He tuovat myös ilmi toisen tutkimuksen paljastaneen keskimääräiseksi ambulanssin hälyttämisaikaksi 2 tuntia 3 minuuttia ja omalle lääkärille hakeutumisen keskimääräiseksi viiveeksi 7 tuntia 12 minuuttia. Oireista kertomatta jättäminen tai niiden vähätteleminen saattavat heikentää hoitajien kykyä tunnistaa oire aivoverenkiertohäiriöksi. (Lecouturier, Murtagh, Thomson et al, 2010).

Yleinen käsitys englantilaisten keskuudessa kuitenkin on se, että aivoverenkiertohäiriö on aina vakava tilanne. Kuitenkin vain noin 5% kansalaisista tietää, että TIA-kohtaus tai aivoinfarkti on merkittävä riskitekijä uudelle aivoverenkiertohäiriölle. Tutkimusryhmän mukaan kansalaisten tietoisuus aivoverenkiertohäiriön oireista on hyvää, mutta ymmärrys hoitoon hakeutumisen kiireellisyydestä on puutteellista. (Lecouturier, Murtagh, Thomson et al, 2010).

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoitoviive voi johtua ranskalaistutkimuksen (Lachkhem, Rican & Minvielle, 2018) mukaan lukuisista eri syistä. Tutkimuksessaan ranskalaisryhmä luokitteli 27 eri tekijää 4 eri kategoriasta, jotka voivat aiheuttaa viivettä potilaan saattamisessa erikoissairaanhoidon piiriin: potilaan yksilölliset, maantieteelliset, organisaatiosta ja henkilöstöstä johtuvat tekijät.

Organisaation sisäiset tekijät aiheuttavat viivettä sekä sairaalan ulko-, että sisäpuolella. Tutkimusryhmä tarkasteli viiveitä organisaation resurssien ja henkilöstön kannalta, sekä johdon ja hoitoprotokollien osalta. Oikein mitoitettut resurssit, hyvin hoidettu logistiikka ja nopea tietokonetomografia vähentävät viivettä merkittävästi. Potilaan hakeutuminen hoitoon omalla kulkuvälineellä ja akuutin tilanteen ajoittuminen virka-ajan ulkopuolelle tai viikonloppuun aiheuttavat viivettä. Hyvin organisoitu toiminta sairaalan ja ensihoidon välillä, sekä selkeät hoitoprotokollat esimerkiksi ennakkoilmoituksen antamisen suhteen vähentävät viiveitä merkittävästi. (Lachkhem, Rican & Minvielle, 2018).

Henkilökunnan koulutus ja pätevyys on merkittävä tekijä viiveiden muodostumisessa. Tutkimuksessaan ranskalaisryhmä havaitsi, että hätäkeskushenkilöstö tunnistaa vain 31-52 % aivoverenkiertohäiriöistä hätäpuhelun aikana. Puutteellisen aivoverenkiertohäiriön tunnistamisen vuoksi 24-55 % potilaista hakeutuu terveydenhuollon palveluiden piiriin oman kuljetuksen varassa. Tutkimusryhmän mukaan myös perusterveydenhuollon lääkäreiden toiminnassa ja kyvyssä tunnistaa aivoverenkiertohäiriö on puutteita. Heidän mukaansa Yhdysvalloissa toteutettu sekä kansalaisille, että ensihoidtajille suunnattu kampanja aivoverenkiertohäiriöiden tunnistamiseksi lisäsi liuotushoitojen määrää noin nelinkertaiseksi. (Lachkhem, Rican & Minvielle, 2018).

## 6 Pohdinta

### 6.1 Tulosten tarkastelu

Tutkimustuloksista käy ilmi, että aivoverenkiertohäiriön tunnistamisen katsotaan olevan sairaanhoitajan perusosaamista. Sekä McCallum & Leonard (2013), että Crimlisk & Grande (2004) toteavat suppean neurologisen tutkimisen kuuluvan potilaan neurologisen statuksen määrittelyyn, sekä seurantaan. Tutkimisen ohella ajantasainen ja seikkaperäinen kirjaaminen on tärkeässä roolissa potilaan hoidossa ja seurannassa. Rakenteellisen kirjaamisen noudattaminen luo edellytykset tilassa tapahtuvien muutoksien seurantaan ja nopeaan reagointiin.

Potilaan suppean neurologisen tutkimisen apuna käytetään yleisesti FAST-muistisääntöä. Kasvojen ja silmien oireet, raajojen toiminta, puheentuotto ja tapahtuminen aikaikkuna antavat usein vahvoja viitteitä mahdollisesta aivoverenkiertohäiriöstä. Pulan ja Yuenin (2017) tutkimuksen mukaan silmäoireiden ja mahdollisten akuuttien näkökyvyn muutosten tutkiminen ja raportointi on kuitenkin usein puutteellista.

Aivoverenkiertohäiriöoireiden tunnistamisessa avainasemassa on potilaan tai muiden paikallaolijoiden kyky tunnistaa potilaan oireet ja tiedostaa niiden vakavuus. Kansalaistietoisuuden merkitys on suuri, sillä jos oireet jäävät tunnistamatta, ei potilas hakeudu terveydenhuollon palveluiden piiriin. Tutkimusten mukaan monet tekijät vaikuttavat siihen, kuinka nopeasti potilas hakeutuu avun piiriin tai soittaa hätäpuhelun. Yksilöllisillä tekijöillä, kuten ikä, sukupuoli, sosioekonominen status ja etninen alkuperä, on tässä yhteydessä suuri merkitys. Myös tietoisuus omista riskitekijöistä, kuten hypertensio tai eteisvärinä on niin ikään suuri merkitys hoitoon hakeutumisen kannalta. Edelleen myös maantieteelliset tekijät, kuten potilaan asuinpaikka ja etäisyys lähimpään terveydenhuollon yksikköön voi vaikuttaa hoitoon hakeutumisen viiveeseen.

Vaikka tutkimusten mukaan merkittävä osa potilaista hakeutuu omatoimisesti terveydenhuollon toimipisteeseen, on hätäkeskuspäivystäjä kuitenkin tavallisimmin ensimmäinen henkilö, joka tekee potilaalle hoidontarpeen arviointia. FAST-muistisääntö on perustyökalu hätäkeskuspäivystäjien toiminnassa ja tämän perusteella noin 64 % aivoverenkiertohäiriö tapauksista tunnistetaan oikein. Tutkimuksista käy kuitenkin ilmi, että hätäpuhelun soittajan kertomuksella on erittäin suuri merkitys onnistuneen hoidontarpeen arvion kannalta: mikäli hätäpuhelun soittaja ei kuvaa FAST-oireita, niitä harvoin kysytään puhelun aikana.

Gocanin ja Fisherin tutkimuksesta kävi ilmi, että sairaanhoitajat kokevat valmiutensa tunnistaa neurologisia oireita hyviksi käyttäessään apuna tukimateriaalia ja yhtenäisiä toimintatapoja. Tukimateriaalina toimivan kaavakkeen avulla kirjaamisen selkeys parantui merkittävästi ja esimerkiksi potilaan tilassa tapahtuviin muutoksiin pystyttiin

reagoimaan nopeammin. Myös neurologisen statustutkimuksen suorittaminen koettiin helpommaksi tukimateriaalin avulla.

Ensihoitohenkilöstön pätevyys aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistamisessa on hyvällä tasolla (Nel & Stassen, 2015). Etelä-Afrikkalaisen tutkimuksen mukaan sekä alemman, että ylemmän ensihoitotason hoitajilla aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen onnistuu noin 90 %:lla varmuudella. Tutkimuksessaan he toivat esiin myös vastaavia tuloksia australialaisten ensihoitajien osalta.

Ensihoitajia koskevat tulokset (Nel & Stassen, 2015) eivät kuitenkaan ole suoraan verrattavissa suomalaiseen ensihoitoon, sillä Etelä-Afrikassa perustason ensihoitajan koulutuksen kesto on vain 6 viikkoa, josta 1000 työtunnin jälkeen voi hakeutua 6 kuukautta kestävään syventävään koulutukseen. Suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä perustason ensihoitajat ovat joko ensihoitoon suuntautuneita lähihoitajia, opistotasoisia perustason ensihoitajia, tai sairaanhoitajia. Hoitotason ensihoitajat ovat Suomessa puolestaan saaneet ensihoitaja AMK -koulutuksen tai he ovat suorittaneet sairaanhoitajatutkinnon lisäksi 30 opintopisteen hoitotason opinnot. Koska koulutusten kestot poikkeavat maiden välillä suuresti, ei tutkimustulosten voida katsoa heijastavan suomalaisen ensihoidon tasoa.

Puolalainen tutkimusryhmä (Karlinski, Gluskiewicz & Czlonkowska, 2013) havaitsi tutkimuksessaan puutteita myös perusterveydenhuollon lääkäreiden kyvyssä tunnistaa aivoverenkiertohäiriö. Muut neurologiset tila, aineenvaihdintahäiriöt, sekä sydän- ja verisuonisairaudet johtavat lääkärikuntaakin usein vääriin työdiagnooseihin. Perusterveydenhuollon lääkärit ovat terveyskeskusten hoitajien tukena hoidontarpeen arvioinnissa ja usein ensihoitoyksikön lääkärikonsultaatiokin kohdistuu perusterveydenhuollon lääkäriin. Koulutuksen lisääminen ja simulaatioharjoittelun merkitys ammattitaidon ylläpitämisessä nousi ilmi useammassa tutkimuksessa.

Vaikka aivoverenkiertohäiriö on aina akuutti tilanne, esiintyy hoitoketjuissa viiveitä. Ranskalaistutkimuksen (Lachkhem, Rican & Minvielle, 2018) mukaan viiveeseen vaikuttavia tekijöitä löytyy niin yksilön, organisaation, kuin henkilöstönkin tasolta. Myös maantieteelliset seikat vaikuttavat esimerkiksi hoitoon hakeutumisen kynnykseen.

Kynnyksen madaltamiseen vaikuttaa oleellisesti myös kansalaistietoisuuden lisääminen aivoverenkiertohäiriöiden oireista ja riskitekijöistä.

Tutkimustuloksia ei voida kuitenkaan verrata suoraan suomalaiseen terveydenhuoltoon. Kotimainen kansanterveystyö jakaa tietoa aivoverenkiertohäiriöihin liittyen ja esimerkiksi elintapoihin liittyvä terveysneuvonta ja -valistus on Suomessa mielestäni hyvällä tasolla. Hätäkeskuspäivystäjien, hoitajien ja lääkäreiden koulutus on Suomessa korkeatasoista ja aivoverenkiertohäiriöiden aiheuttamat haitat tiedostetaan kansanterveydelliseksi ongelmaksi. Hoitohenkilöstön velvoite jatkuvaan kouluttautumiseen ja ammattitaidon ylläpitämiseen mahdollistaa korkeatasoiset julkiset terveydenhuoltopalvelut.

## 6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Työni eettisyyttä arvioitaessa olen käyttänyt Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE:n julkaisemaa Opinnäytetyön eettisten ohjeiden muistilistaa. (ARENE, 2018.) Opinnäytetyössäni käyttämä tieto on peräisin luotettavista tietokannoista, eri toimijoiden verkkosivuilta ja painetusta kirjallisuudesta. Käytettyyn aineistoon ja julkaisijoihin suhtaudun kriittisesti, sekä arvioin tiedon luotettavuutta objektiivisesti. Opinnäytetyöprosessini on toteutettu hyvän tieteellisen käytännön hengessä.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeiden mukaisesti (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauksien käsitteleminen, 2002) opinnäytetyöprosessi on toteutettu hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen ja kunnioittaen rehellisyyden, huolellisuuden ja tarkkuuden vaatimuksia. Tiedonhankinta ja kootun tiedon arvioiminen on suoritettu tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisesti ja eettisesti. Toteutus ja raportointi on toteutettu asianmukaisesti. Luotettavuuden kannalta heikentävänä tekijänä on opinnäytetyön toteuttaminen yksin, jolloin näkökulma ja toteutus jää vain yhden kirjoittajan arvioimaksi. Opinnäytetyöllä on kuitenkin kaksi ohjaavaa opettajaa.

Opinnäytetyössäni ei ole toiminnallista osuutta, enkä myöskään tule käyttämään potilasaineistoa työni aineistossa. Koska opinnäytetyössäni ei käsitellä potilastietoja tai -tapauksia, eikä organisaatioiden henkilökuntaa, eettisen toimikunnan lupaa ei



opinnäytetyölleni tarvita. Opinnäytetyölläni ei ole sidonnaisuuksia työelämään tai ulkopuolista rahoitusta.

### 6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Neurologisen potilaan tutkimisesta ja suppean neurologisen statuksen määrittämisestä löytyy useita kansainvälisiä tutkimuksia. Myös kotimaisia tutkimuksia on saatavilla, mutta rajallisesti. Sairaanhoidajien valmiuksista tunnistaa aivoverenkiertohäiriö tutkimuksia ei juurikaan löydy. Tutkimukset keskittyvät useimmiten neurologiseen tutkimiseen erikoissairaanhoidossa, missä tutkimuksen useimmiten suorittaa neurologi. Terveystieteiden tutkimuskeskusten henkilöstöllä tulee olla valmiudet tunnistaa aivoverenkiertohäiriö, sekä suorittaa suppea neurologinen tutkimus terveyskeskus-olosuhteissa ja ensihoidossa.

Ensihoidolle ennakkotieto mahdollisesta aivoverenkiertohäiriöstä välittyy tavallisesti hätäkeskuksen antaman tehtäväkoodin perusteella. Kuten tutkimuksista käy ilmi, hätäkeskuspäivystäjien kyky tunnistaa aivoverenkiertohäiriö hätäpuhelun perusteella on kuitenkin rajallinen. Ensihoitajien on pystyttävä tunnistamaan akuutin aivoverenkiertohäiriön oireet myös ilman ennako-oletusta.

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoitoviiveisiin vaikuttaa myös oleellisesti kansalaisten kyky tunnistaa aivoverenkiertohäiriöön liittyvät oireet. Koska Suomi on harvaan asuttu maa, ovat etäisyydet sairaaloihin pitkiä. Toisaalta myös ensihoidon tavoittamisviiveet voivat olla kohtalokkaan pitkiä etäisyyksistä johtuen. Kansalaistietämys on mielestäni Suomessa hyvällä tasolla, mutta aina on parantamisen varaa. Sosiaalinen eriarvoistuminen, kasvavat tuloerot ja maahanmuuton lisääntyminen ovat mielestäni selkeitä syitä panostaa tiedottamiseen ja kampanjointiin julkisuudessa.

Jatkotutkimusaiheeksi esitän tutkimusta suomalaisten sairaanhoidajien kompetensista tunnistaa aivoverenkiertohäiriö. Tutkimuksessa voisi vertailla erikoissairaanhoidon sairaanhoidajien osaamista esimerkiksi perusterveydenhuollon osastojen ja terveyskeskuspäivystysten sairaanhoidajien valmiuksiin. Laadukkaan

kotimaisen sairaanhoitajakoulutuksen aikana opiskelijat saavat hyvät perustiedot aivoverenkiertohäiriöistä ja vaadittavat kädentaidot potilaan tutkimista varten. Tutkimalla sairaanhoitajien kompetenssia saataisiin epäsuoraa tietoa myös ammattikorkeakoulujen onnistumisesta sairaanhoitajakoulutuksessa.

Toisena jatkotutkimusaiheena näkisin tarvetta tutkia ensihoitohenkilöstön kompetenssia. Suomessakin osa ensihoidon yksiköistä toimii kahden perustason ensihoitajan miehittämänä, jolloin ammattikorkeakoulutasoinen osaaminen puuttuu tilanteesta. Aivoverenkiertohäiriöt näkyvät selkeästi ensihoidon potilasmateriaalissa, joten tutkimusaineistoa olisi mielestäni helposti saatavissa.

## Lähteet-

Aivoinfarkti ja TIA. 2020. Käypähoito suositukset. Viitattu 21.2.2020.  
<https://www.kaypahoito.fi/hoi50051#A1>

Aivoliitto. 2020. Mikä on aivoverenkiertohäiriö (AVH)?. Viitattu 19.2.2020.  
<https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/faktat/>

Aivotalo. 2019. Aivoverenvuodot. Viitattu 21.2.2020. <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertohairiot/aivoverenvuodot>

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Saikko, S., 2016. Oireista työdiagnosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. Sanoma Oy Pro. Helsinki.

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE Ry. 2018. Opinnäytetyön eettiset ohjeet – opiskelijan muistilista. Viitattu 20.2.2020 [http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene-opinnaytetyyoprosessin-eettiset-suositukset\\_muistilistat-opiskelijalle-ja-ohjaajalle.pdf?t=1526903222](http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene-opinnaytetyyoprosessin-eettiset-suositukset_muistilistat-opiskelijalle-ja-ohjaajalle.pdf?t=1526903222)

Berglund, A., von Euler, M., Schenck-Gustafsson, K., Castrén, M., Bohm, K. 2015. Identification of stroke during the emergency call: a descriptive study of callers' presentation of stroke. *British Medical Journal*, 2015 (5). Viitattu 28.3.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

Crimlisk, J., Grande, M. 2004. Neurologic assessment skills for the acute medical surgical nurses. *Orthopaedic Nursing* Jan/Feb 2004; 23(1). Viitattu 23.3.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

Elo, S. & Kyngäs, H. 2008. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing* 62 (1). Viitattu 18.3.2020  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>

Gocan, S., Fisher, A. 2008. Neurological assessment by nurses using the National Institutes of Health Stroke Scale: Implementation of best practice guidelines. *Canadian Journal of Neuroscience Nursing*. Vol 30 (3). Viitattu 10.4.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

Haunton, V., Robinson, Thompson. 2014. Focus on: transient ischaemic attack. *British Journal of Neuroscience Nursing*. April 2/2014. Viitattu 26.3.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)  
Cinahl

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 1996. Tutki ja kirjoita. Tammi. Helsinki.

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauksien käsitteleminen. 2002. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 4.4.2020.  
[https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Hyva\\_Tieteellinen\\_FIN.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Hyva_Tieteellinen_FIN.pdf)

ICH eli aivojen sisäinen verenvuoto. 2018. Tampereen Yliopistollinen sairaala. Viitattu 21.2.2020.

[https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Aivoverenkiertohairiopotilaan\\_ohjaus/ICH\\_eli\\_aivojen\\_sisainen\\_verenvuoto\(76682\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Aivoverenkiertohairiopotilaan_ohjaus/ICH_eli_aivojen_sisainen_verenvuoto(76682))

Jyväskylän Ammattikorkeakoulu. 2020. Sähköinen opinto-opas. Viitattu 10.4.2020. <https://asio.jamk.fi>

Jyväskylän Ammattikorkeakoulu. 2020. Opetussuunnitelma. Viitattu 16.4.2020. [www.jamk.fi](http://www.jamk.fi)

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä A-M., Jääskeläinen, P., Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 2013, 25 (4), 291-301.

Kantanen, A-M., Nerg, O., Kokkonen, T., Jäkälä, P. 2017. Aivoinfarktin nykyhoito. *Finnanest*. Viitattu 21.2.2020. [http://www.finnanest.fi/files/kantanen\\_nerg\\_aivoinfarkti.pdf](http://www.finnanest.fi/files/kantanen_nerg_aivoinfarkti.pdf)

Karlinski, M., Gluszkiewicz, M., Czlonkowska, A. 2015. The accuracy of prehospital diagnosis of acute cerebrovascular accidents: an observational study. *Archives of Medical Science*. Viitattu 29.3.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

Keski-Suomen pelastuslaitos. 2020. Ensihoitaja. Viitattu 10.4.2020. <https://www.keski-suomenpelastuslaitos.fi/pelastuslaitos/pelastuslaitoksen-ammattilaiset/ensihoitaja>

Lachkhem, Y., Rican, S., Minvielle, E. 2018. Understanding delays in acute stroke care: a systematic review of reviews. *The European Journal of Public Health*, Vol 28, N:o 3. Viitattu 4.4. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

Lecouturier, J., Murtagh, M., Thomson, R., Ford, G., White, M., Eccles, M., Rodgers, H. 2010. Response to symptoms of stroke in the UK: a systematic review. *BMC Health Services Research* 2010, 10:157. Viitattu 29.3.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

McCallum, C. & Leonard, M. 2013. The connection between neurosciences and dialysis: A quick neurological assessment for the hemodialysis nurses. *The Canadian Association of Nephrology Nurses and Technologists Journal* 23 (3). Viitattu 28.3.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

Mustajoki, P. 2018. Aivokalvon alainen verenvuoto (SAV). *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Suomalainen lääkärisseura Duodecim. Viitattu 21.2.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00002](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00002)

Nel, D., Stassen, W. 2015. The accuracy of Johannesburg-based ambulance personnel in identifying stroke. *South African Journal of Critical Care* 2015, 31(2). Viitattu 29.3.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

Puusniekka, A., Saaranen-Kauppinen, A. 2006. *KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 18.3.2020 <https://fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>

Pula, J., Yuen, C. 2017. Eyes and stroke: the visual aspects of cerebrovascular disease. The British Medical Journal. Viitattu 29.3.2020. [www.janet.finna.fi](http://www.janet.finna.fi)

Sairaanhoitajan ammatilliset työkalut. 2019. Sairaanhoitajaliiton verkkosivut. Viitattu 10.4.2020. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/ammattilliset-tyokalut/#>

Sairanen, T., Rantanen, K., Lindsberg, J. 2010. TIA:n diagnostiikka ja nykyhoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 126, 1401-1410. Viitattu 21.2.2020. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo98886.pdf>

Soinila, S. 2014. Neurologinen statustutkimus päivystyspoliklinikassa. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 130, 413-422. Viitattu 21.2.2020. <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/4/duo11506>

Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos THL. 2017. Perfect-hankkeen tulokset. Viitattu 19.2.2020. <http://www.terveytemme.fi/perfect/tulokset/index.html>

Tuomi, J., & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Jyväskylä: Gummerus Oy.

## Liitteet

### Liite 1. Tiedonhankinnan tulokset

Tietokanta ja päivämäärä	Hakusanat	Rajaukset	Hakutulokset	Otsikon perusteella valitut	Abstraktin perusteella valitu	Lopullisesti valitut
Medic, 18.2.2020	neurologinen AND status	Kokoteksti, 2010-	17	2	1	1
	AVH OR TIA or aivoverenkiertohäiriö	Kokoteksti, 2010-	70	7	1	1
TOIMIA, 18.2.2020	AVH	ei	16			1
CINAHL 18.2.2020	TIA AND prehospital AND identification AND symptoms	Full text, peer reviewed, Abstract, English, 2010-	32	3	1	1
	Stroke AND FAST AND prehospital	Full text, peer reviewed, Abstract, English, 2010-	16	3	2	1
Janet, 19.2.2020	Stroke AND symptoms AND facial	Full text, peer reviewed, Abstract, English, 2010-	1596	10	3	2
	Stroke AND symptoms AND speech AND disturbance	Full text, peer reviewed, Abstract, English, 2010-	403	5	2	1
	Neurological AND assesment AND nurse AND stroke	Full text, peer reviewed, Abstract, English, 2005-	5995	4	3	1
	Identifying AND stroke AND ambulance	Full text, peer reviewed, Abstract, English, 2010-	337	4	2	1
	Identifying AND stroke AND prehospital	Full text, peer reviewed, Abstract, English, 2010-	261	9	4	2

## Liite 2. Tutkimukseen valitut artikkelit

Tekijät ja julkaisu- vuosi	Tutkimuksen nimi	Tutkimuk- sen tarkoi- tus	Tutkimuksen aineisto ja menetelmä	Keskeiset tutkimustu- lokset ja johtopäätökset
Berglund, A., Euler von, M., Schenck-Gustafsson, K., Castren, M., Bohm, K. 2015.	Identification of stroke during the emergency call: a descriptive study of callers' presentation of stroke	Tutkimusartikkeli	Kvantitatiivinen tilastanalyysi autenttista hätäkeskusnauhoitteista	FAST-protokollan avulla suurin osa AVH-potilaista tunnistetaan jo hätäpuhelun avulla
Crimlisk, J., Grande, M. 2004	Neurologic assessment skills for the acute medical surgical nurse	Tutkimusartikkeli	Tutkimuksiin perustuva artikkeli	Perusteellinen neurologinen tutkiminen ja huolellinen kirjaaminen ovat avainasemassa neurologisen potilaan tilaa arvioitaessa
Gocan, S., Fisher, A. 2008	Neurological assessment by nurses using the National Institutes of Health Stroke Scale: Implementation of best practice guidelines	Tutkimusartikkeli	Tutkimuksiin perustuva artikkeli	Neurologisen potilaan tutkimisessa ja tarkkailussa tulisi käyttää vakiintuneita ja yhtenäisiä tapoja.
Haunton, V., Robinson, T. 2014.	Focus on: transient ischaemic attack	Neurologisen tieteen artikkeli	Tutkimuksiin perustuva artikkeli	TIA-kohtauksen merkitystä vähätellään ja TIA jää usein tunnistamatta

Kantanen, A-M., Nerg, O., Kokkonen, T., Jäkälä, P. 2017.	Aivoinfarktin nykyhoito – toteamisesta toimitaan	Lääketieteellinen katsaus	Tutkimuksiin perustuva artikkeli	Aivoinfarktin hoito on kehittynyt viime vuosina. Haasteena on erikoisosaamisen rajallisuus sairaaloissa.
Karlinski, M., Gluskiewicz, M., Czlonkowska, A. 2013.	The accuracy of prehospital diagnosis of acute cerebrovascular accidents: an observational study	Kliininen seuranta-tutkimus	570:n aivoverenkiertohäiriöpotilaan 12 kuukautta kestänyt seuranta-tutkimus	Perusterveydenhuolto ja ensihoito epäilevät usein TIA-kohtausta, vaikka kyseessä on todellinen AVH.
Lachkhem, Y., Rican, S., Minvielle, E. 2018.	Understanding delays in acute stroke care: a systematic review of reviews	Lääketieteellinen kirjallisuuskatsaus	Kirjallisuuskatsaus	Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoitoketjussa esiintyy useista eritekijöistä ja toimijoista johtuvia viiveitä
Lecouturier, J., Murtagh, M., Thomson, R., Ford, G., White, M., Eccles, M., Rodgers, H. 2010.	Response to symptoms of stroke in the UK: a systematic review.	Tutkimusartikkeli	Eri havainnointimenetelmin perustuva tutkimusartikkeli	Kansalaisten tietämättömyys ja puutteelliset kyvyt tunnistaa aivoverenkiertohäiriö johtuu tiedon puutteesta.
McCallum, C., Leonard, M. 2013.	The connection between neurosciences and dialysis: A quick neurological assessment for hemodialysis nurses	Lääketieteellinen katsaus	Tutkimusartikkeli	Kaikkein sairaanhoitajien tulee kyetä tunnistamaan aivoverenkiertohäiriö erikoisalasta riippumatta



Nel, D., Stassen, W. 2015	The accuracy of Johannesburg-based ambulance personnel in identifying stroke	Tutkimusartikkeli	Kvalitatiivinen kyselytutkimus esimerkipotilaskertomusten avulla	Ensihoitajien valmiudet aivoverenkiertohäiriön tunnistamiseen ovat hyvät. Perus- ja hoitotason ensihoitajien välillä on merkittäviä eroja.
Pula, J., Yuen, C. 2017.	Eyes and stroke: the visual aspects of cerebrovascular disease	Lääketieteellinen artikkeli	Havainnointiin ja tutkimuksiin perustuva artikkeli	Näköoireita ei usein yhdistetä aivoverenkierron häiriöihin. AVH-peräisten näköhäiriöiden hoitaminen on haastavaa.
Sairanen, T., Rantanen, K., Lindsberg, P. 2010.	TIA:n diagnostiikka ja nykyhoito	Lääketieteellinen katsaus	Tutkimuksiin ja julkaisuihin perustuva julkaisu	TIA-potilaiden hoito tulee aina aloittaa kiireellisenä kohonneen AVH-riskin vuoksi