

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta  
Ensihoidon koulutusohjelma

Noora Laurikainen  
Tuomo Nyyssönen

# **ENSIMMÄISTEN TUNTIEN MERKITYS - TIETOA AKUUTISTA AIVOHALVAUKSESTA OPISKELI- JOILLE JA MAALLIKOILLE**

## Tiivistelmä

Noora Laurikainen ja Tuomo Nyssönen

Ensimmäisten tuntien merkitys – Tietoa akuutista aivohalvauksesta opiskelijoille ja maallikoille, 36 sivua, 1 liite

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Sosiaali- ja terveysala, ensihoidon koulutusohjelma

Opinnäytetyö, 2011

Ohjaaja: lehtori Arja Sara-aho

Tämän opinnäytetyömme tarkoitus oli ensisijaisesti tarjota tavallisille ihmisille tietoa akuutista aivoverenkiertohäiriöstä, sen aiheuttamista oireista sekä painottaa nopean hoitoon hakeutumisen merkitystä. Vaikka aivohalvauksesta on viime vuosina ollut saatavissa paljon tietoa ja esitetty erilaisia tietoiskuja, valitettavan moni sairastunut jää vielä seuraamaan oireidensa kehittymistä kotona. Toissijaisena tavoitteena oli tarjota sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille uusinta tietoa aivoverenkierron fysiologiasta, patofysiologiasta sekä akuutin aivoverenkierron hoitamisesta ambulanssissa ja päivystyspoliklinikalla. Opinnäytetyö sisältää kirjallisen osuuden lisäksi maallikoille tarkoitettun sähköisen informaatiopakettin aivoverenkiertohäiriöistä.

Teoriaosuudessa selvitettiin, mitä aivohalvaus-käsite tarkoittaa. Lisäksi selvitettiin tarkasti aivohalvaukseen liittyvät spesifit ja epäspesifit oireet, hoidon tavoitteet sekä itse aivohalvauksen hoito niin ambulanssissa kuin päivystyspoliklinikallakin. Myös aivohalvauksen riskitekijöitä, aivohalvauksen vaikutusta sairastuneen elämään sekä aivohalvauksen yhteiskunnallista merkitystä käsiteltiin.

Lisäksi laadittiin maallikoille suunnattu Power Point –esitys, jonka tarkoitus on olla mahdollisimman informatiivinen ja selkeä, sisältämättä kuitenkaan liian monimutkaisia käsitteitä ja ilmaisuja. Esitys on tarkoitettu henkilöille, joilla ei olisi ollenkaan tai olisi hyvin vähän tietoa akuutista aivohalvauksesta. Tarkoituksena on tarjota esitys Etelä-Karjalan alueella toimivalle työterveyshuollon yritykselle, jossa työskennellään aivohalvauksen riskiryhmään kuuluvien ihmisten parissa.

Opinnäytetyö on hyvä tietolähde sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille, jotka haluavat lisää ajankohtaista tietoa akuutin aivohalvauksen hoidosta. Jatkotutkimusaiheiksi nousivat opinnäytetyön edetessä mm. kysely, jolla kartoitettaisiin tavallisten ihmisten kykyä tunnistaa akuutit aivohalvausoireet, selvitys aivohalvauspotilaan akuuttihoiton kehityksestä sekä selvitys liuotettujen aivohalvauspotilaiden toipumisesta verrattuna liuottamatta jätettävien toipumiseen.

Avainsanat: aivohalvaus, akuutti aivoverenkiertohäiriö, aivohalvauksen hoito, maallikko, valistus

## **Abstract**

Noora Laurikainen and Tuomo Nyyssönen

Importance of the first hours - Information about acute stroke for students and laity, 36 Pages, 1 Appendix

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Health Care and Social Services, Degree Programme in Emergency Nursing Care

Bachelor's Thesis 2011

Instructor: Senior Lecturer Arja Sara-aho

The primary purpose of this study was to offer information to laity about acute stroke, its symptoms, and emphasize the importance of immediate care. Even though there has been many information campaigns in the last years, still there are people who do not understand the meaning of symptoms, and stay at home when symptoms appear. A secondary purpose of this study was to offer the latest information about acute stroke for students of health care services. This study offers information about physiology and pathophysiology of acute stroke and its emergency care in the ambulance and emergency room. This study contains a report and a pdf-file which gives good information for ordinary people who are not familiar with signs and symptoms of stroke.

In the theory part, the concept of stroke was discussed and defined, as well as specific and non-specific symptoms, goals of emergency care, and what can be done to the stroke patient in the ambulance and emergency room. The risks associated with stroke and the impact on the patient's life and society were also discussed.

In the functional part of the study, a Power Point slideshow was created for laity. The slideshow was meant to be as informative as possible without containing too many complicated terms and expressions. The slideshow was intended for those who had no previous good knowledge of stroke. The slideshow will also be offered to occupational health centres that deal with people in the stroke risk groups in the South Karelia area for preventive use with clients.

This study contains a concise information bundle for students of health care services who would like to have more information about acute stroke. Ideas for further studies might include an inquiry which explores what skills to recognize symptoms of acute stroke are found among laity. Another idea was a study which would present improvements in emergency care among stroke patients over the decades. Finally, a comparison of recovery between patients who receive thrombolytic therapy and those who do not would be interesting.

Keywords: Acute Stroke, Care of Stroke, Enlightenment, Laity, Stroke

# SISÄLTÖ

1 JOHDANTO .....	5
2 AIVOHALVAUS SAIRAUTENA.....	6
2.1 Aivohalvaus .....	6
2.2 Aivohalvauksen riskitekijät.....	8
2.3 Aivohalvausoireet .....	10
3 AIVOHALVAUKSEN AKUUTTIHOITO.....	12
3.1 Hoidon tavoitteet.....	12
3.2 Tutkimus ja hoito sairaalan ulkopuolella .....	13
3.3 Tutkimus ja akuuttihoito sairaalassa .....	14
4 AIVOHALVAUKSEN MERKITYS .....	17
4.1 Vaikutus sairastuneen elämään.....	17
4.2 Yhteiskunnallinen merkitys .....	18
4.3 Akuuttihoidon kehitys ja tulevaisuus .....	19
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	22
6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	23
6.1 Ideavaihe .....	23
6.2 Suunnitteluvaihe .....	24
6.3 Toteutusvaihe .....	27
6.4 Arviointivaihe .....	29
7 POHDINTA .....	31
LÄHTEET.....	35

## LIITTEET

- Liite 1 Aivohalvaus – Miksi on tärkeää hakeutua nopeasti hoitoon? - diaesitys

# 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä maallikoiden ja sosiaali- ja terveysalaa opiskelevien tietämystä aivohalvauksesta. Vaikka aivohalvauksesta on viime vuosina ollut saatavissa paljon tietoa ja erilaisia tietoiskuja, valitettavan moni sairastunut jää vielä seuraamaan oireidensa kehittymistä kotona. Opinnäytetyössämme korostetaan nopeaa hoitoon hakeutumisen tärkeyttä heti aivohalvaukseen liittyvien oireiden ilmaantuessa. Lisäksi pohdimme asioita sairastuneen näkökulmasta. Opinnäytetyömme on rajattu koskemaan vain äkillisiä aivoinfarkteja, TIA-kohtauksia sekä spontaaneja aivoverenvuotoja. Traumaattiset aivoverenvuodot ja tulehdukselliset aivoverenkiertohäiriöt olemme rajanneet pois.

Opinnäytetyömme on toiminnallinen, ja se sisältää Power Point -esityksen (liite 1). Power Point -esityksen tarkoituksena on lisätä maallikoiden nopeaa hoitoon hakeutumista aivohalvausoireiden ilmaantuessa.

Aivohalvaus on Suomessa neljänneksi yleisin kuolinsyy, ja pelkästään aivoinfarktiin sairastuu päivittäin noin 40 suomalaista (Käypä hoito -suositus 2011). Aivohalvaus aiheuttaa paljon toimintakyvyn alenemista ja on yhteiskunnallisesti todella kallis kansansairaus. Aivohalvausten määrä kasvaa samalla kun ihmisten elinikä nousee. Aivohalvauksien ennaltaehkäisyyn ja riskitekijöiden vähentämiseen tulisikin panostaa, jotta sairauden aiheuttamat yhteiskunnalliset kustannukset eivät nousisi entisestään. Opinnäytetyössämme käsittelemme tärkeimpiä riskitekijöitä, joihin ihmiset voivat elintapojensa kautta vaikuttaa. Opinnäytetyössämme käydään läpi myös aivohalvauksen hoidon tavoitteista sekä hoidosta sairaalan ulkopuolella sekä sairaalan sisällä. Lisäksi opinnäytetyömme kertoo aivohalvauksen hoidon kehityksestä ja tulevaisuuden mahdollisuuksista. Opinnäytetyössämme käsitellään ainoastaan äkillisiä, ei traumaattisia ja ei tulehduksellisia aivoverenkierron häiriöitä, joita ovat aivoinfarkti, spontaanin aivoverenvuoto sekä ohimennyt iskeeminen aivoverenkierron häiriö (TIA).

Aivohalvauksesta on saatavilla paljon kirjallista tietoa ja internetlähteitä. Käytämme mahdollisimman uutta tietoa, mutta esimerkiksi aivohalvaukseen sairastuneiden

kokemukset eivät juurikaan muutu ajan kuluessa. Toisaalta hoidon kehittyminen voi muuttaa kokemuksia aivohalvauksen hoidosta. Vanhin opinnäytetyössä käytetty lähde on vuodelta 2005. Tavoitteenamme on myös, että opinnäytetyömme antaisi meille tulevana ensihoitajina entistä tarkempaa ja syvempää tietoa aivo-  
verenkierrohäiriöstä ja sen hoitamisesta.

## **2 AIVOHALVAUS SAIRAUTENA**

### **2.1 Aivohalvaus**

Aivohalvaus on yleisnimitys sairaustiloille, joissa aivokudokseen syntyy vaurio ja tämä aiheuttaa aivokudoksen toimintahäiriöitä. Useimmiten aivokudoksen vaurioita synnyttää paikallinen verenkierron vajaus. Verenkierron vajaukseen on yleensä syynä joko aivoverenvuoto tai tukos aivojen verisuonissa. Harvinaisempia syitä aivokudoksen vaurioon voivat olla traumaattinen aivovaurio, aivokasvaimet tai aivotulehdukset. (Tarnanen, Lindsberg, Sairanen & Vuorela 2011.)

Aivohalvauspotilas on aina akuuttivaiheessa kiireellisen hoidon tarpeessa, koska sairauden akuuttivaiheessa kuolleisuus on suurta. Hyvin organisoidulla hoidolla voidaan parantaa aivohalvauspotilaiden toipumisen ennustetta ja vähentää kuolleisuutta. Tästä syystä heidät tuleekin tunnistaa luotettavasti akuuttivaiheessa, jotta saatavilla oleva hoito voidaan aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. (Puumalainen 2005, 312.)

Aivohalvausoireista, jotka eivät mene vuorokauden sisällä ohi, 85 % johtuu aivovaltimosuonen tukkeumasta. Aivovaltimeen joutunut tukos estää veren virtaamisen aivovaltimossa ja näin kehittyä aivovaltimon ruokkimalle aivoalueelle hapenpuute. Hapenpuute johtaa jatkuessaan alueen kuolioon eli infarktiin. (Mustajoki 2010a)

Usein aivovaltimeen syntyy paikallinen tukos, joka johtuu valtimosuonen kovet-

tumataudista eli ateroskleroosista. Ateroskleroosin kaventamaan suoneen syntynyt hyytymä tukkiikin nopeasti koko suonen ja estää näin veren virtauksen kokonaan. Aivovaltimoiden ateroskleroottisen infarktin syntymekanismi onkin lähes samanlainen kuin sydäninfarktin. (Mustajoki 2010a.)

Noin neljäsosa aivoinfarkteista johtuu muualta elimistöstä tulleista hyytymistä, jotka kulkeutuessaan aivovaltimoihin, aiheuttavat tukoksen. Useimmiten hyytymä eli embolia on peräisin sydäimestä. Sydäimestä lähteville hyytymille altistaa varsinkin sydämen rytmihäiriöistä eteisvärinä eli flimmeri. (Mustajoki 2010a.)

Noin 10-20% aivohalvausoireista, jotka eivät väisty 24 tunnin kuluessa, johtuu spontaanista aivoverenvuodosta. Spontaanit aivoverenvuodot jaetaan kahteen eri vuototyyppiin verenvuodon sijainnin perusteella: aivokudoksen sisäiseen vuotoon (ICH, intracerebral hemorrhage) ja subaraknoidaalivuotoon eli lukinkalvonlaiseen vuotoon (SAV, subaraknoidaalivuoto). SAV-potilaat ovat tyypillisesti nuorempia (keski-ikä 51 vuotta) kuin ICH-potilaat. Subaraknoidaalivuoto on valtimosuonen vuoto ja johtuu aivovaltimon pullistumasta eli aneurysmasta. Pullistuma voi kasvaa hiljalleen vuosien ajan ennen puhkeamista. Jopa 100 000 suomalaisella on vuotamaton aneurysma aivovaltimossa ja Suomessa SAV:n esiintyminen onkin yleisintä maailmassa. (Kuisma 2008, 306- 309.)

Joskus aivohalvausoireet katoavat itsestään vuorokauden sisällä, useimmiten jo muutaman tunnin kuluttua oireiden alkamisesta. Jos aivohalvausoireet menevät 24 tunnin sisällä alkamisesta ohi, puhutaan ohimenevästä iskeemisestä aivoverenkierron häiriöstä eli TIA-kohtauksesta (transient ischemic attack). Huolimatta tilanteen itsestään korjautumisesta kohtaus on aina vakava varoitusmerkki. TIA-kohtaus enteilee usein pysyvää aivoinfarktia, ja noin 8% TIA-kohtauksen saaneista saakin pysyvän aivoinfarktin viikon kuluessa TIA-kohtauksesta. TIA-kohtaus ei jätä mitään pysyviä neurologisia löydöksiä tai oireita. (Kuisma 2008, 307- 308; Mustajoki 2010b.)

## 2.2 Aivohalvauksen riskitekijät

Tärkein aivohalvauksen riskitekijä on hypertensiivisyys eli korkea verenpaine. Hypertensiivisyys lisää aivoinfarktin riskiä 7-kertaiseksi verrattuna normotensiivisiin. Hoitona korkeaan verenpaineeseen voidaan kokeilla stressin välttämistä, suolan käytön vähentämistä, liikunnan lisäämistä ja terveellistä ruokavaliota. Hyväkuntoisen riski sairastua aivohalvaukseen on puolet pienempi huonokuntoiseen verrattuna. Myös sepelvaltimotauti nostaa aivohalvauksen riskin kolminkertaiseksi. Sydäninfarkti lisää aivoinfarktiriskiä ensimmäisen kuukauden aikana erityisesti, jos potilaalle on kehittynyt sydämen vasemman kammion dysfunktio eli toimintahäiriö. Sydämen vajaatoiminta tai vasemman kammion liikakasvu eli hypertrofia sekä flimmeri eli eteisvärinä toimivat itsenäisinä riskitekijöinä aivoinfarktissa. Flimmeri nostaa aivohalvausriskin 5-17-kertaiseksi ja on yleisyytensä takia tärkeä riskitekijä. Reumaattiseen läppävikaan liittyvä flimmeri lisää aivohalvausriskiä jopa 17-kertaiseksi. Oireeton merkittävä karotisahtaus lisää aivoinfarktin riskiä 1-3 %:lla, jos yli 50 % suonesta on ahtautunut. (Ollila 2005; Käypä hoito -suositus 2011, Aivoinfarkti-työryhmä 2010.)

Erytyisesti vyötärölihavuus, mutta jo pieni ylipaino muuallakin, lisää aivohalvauksen riskiä. Suuri ylipaino lisää sairastumisriskiä jo huomattavasti. Diabetes nostaa riskin vähintään kaksinkertaiseksi johtuen sen liitännäissairauksista. Vanhuksilla myös matala D-vitamiinipitoisuus toimii aivohalvauksen riskitekijänä. Lisäksi uniapneaa sairastavilla on todettu aivohalvausriskin olevan 1-3-kertainen. (Ollila 2005, Käypä hoito -suositus 2011, Aivoinfarkti-työryhmä 2010.)

Korkea kokonaiskolesteroli, LDL- kolesteroli ja triglyreridipitoisuus sekä matala HDL- kolesteroli lisäävät riskiä sairastua aivohalvaukseen, kun taas korkea HDL pitoisuus pienentää aivohalvausriskiä. Tutkimuksissa on kuitenkin todettu aivo-verenvuotoon sairastuneiden kohdalla korkeamman kuolleisuuden olleen niillä, joilla kolesterolitaso on ollut matala. Neljännes kaikista aivohalvauksista johtuu tupakoinnista. Tupakointi aiheuttaa 2-9-kertaisen riskin sairastua aivohalvaukseen, ja se on suorassa suhteessa päivittäin poltettujen savukkeiden määrään.



Passiivinenkin tupakointi lisää aivohalvausriskin 1.8-kertaiseksi. (Käypä hoito -suositus 2011, Aivoinfarkti-työryhmä 2010.)

Aivohalvauksen riskitekijöitä, joihin ei itse pysty vaikuttamaan, ovat perinnöllisyys, miessukupuoli, rotu ja ikä. Alle 75-vuotiailla miehillä on kaksinkertainen riski naisiin verrattuna. Miehillä jokainen ikävuosi suurentaa aivohalvausriskiä 9% ja naisilla 10%. Etnisellä taustalla on myös vaikutusta, sillä mustaihoisilla on suurempi riski sairastua aivoinfarktiin kuin vaaleaihoisilla. (Käypä hoito -suositus 2011.)

Alkoholilla on ristiriitaisia vaikutuksia aivohalvaukseen. Pienen määrän alkoholia (1-2 annosta) on todettu vähentävän aivoinfarktin riskiä, mutta samalla lisäävän aivoverenvuodon riskiä. Raju kertajuominen aiheuttaa aivohalvauksen riskin nousua. Uudempia, harvinaisia löydettyjä aivohalvauksen riskitekijöitä on muun muassa veren korkea homokysteiinipitoisuus, mutta elimistön korkean homokysteiinipitoisuuden hoidon ei ole todettu vähentävän aivohalvausoireiden esiintymistä. Homokysteiini on aineenvaihdunnan seurauksena syntyvä aminohappo, mutta sen vaikutusmekanismia elimistössä ei kunnolla tunneta. Nuorilla merkittäviä riskitekijöitä ovat geenivirheestä johtuvat hyytymistä lisäävät tekijät sekä tupakointi ja migreeni yhdessä e-pillereiden kanssa. Hormonien käytön yhteydessä riski sairastua aivohalvaukseen kasvaa kolmen vuoden käytön jälkeen. Menopausiin käytettävät hormonit lisäävät aivohalvausriskiä ja ehkäisy-pillerit lisäävät riskin 1,9- 2,7-kertaiseksi. Oikeaan käyttötarkoitukseen käytettävät testosteronihoidot eivät lisää, mutta anabolisten steroidien käyttö taas lisää aivohalvausriskiä. Myös huumausaineet altistavat aivohalvaukselle. (Aivohalvaus- ja dysfasialiiton esite 2006, Käypä hoito -suositus 2011.)

Krooniset tulehdussairaudet, kuten hoitamattomat hampaat, ovat myös aivohalvauksen riskitekijöitä, sillä ne lisäävät verisuonten seinämämuutoksia. Lisäksi akuutit infektiot lisäävät aivohalvausriskiä, mutta akuutin infektion hoidolla ei ole huomattu olevan aivohalvauksia vähentävää tehoa. Kova fyysinen tai henkinen rasitus lisää aivohalvauksia, kuten myös masennus, etenkin vanhuksilla. Aivohalvauksen riskitekijöistä muodostuu kumulatiivinen yhteisvaikutus eli ne yhdessä lisäävät kokonaisriskiä sairastua aivohalvaukseen. FINRISKI- aineiston

perusteella on tehty laskuri, jonka avulla voidaan arvioida riskitekijöiden perusteella todennäköisyys sairastua aivoinfarktiin kymmenen vuoden sisällä. Parhaiksi aivohalvausta ennustaviksi tekijöiksi suomalaisilla on huomattu korkea systolinen verenpaine, diabetes ja tupakointi. Riskilaskuri on löydettävissä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen internetsivuilta. (Käypä hoito -suositus 2011; Aivoinfarkti-työryhmä 2010.)

Vuonna 2011 American Journal of Epidemiologyssa julkaistussa tutkimuksessa todettiin säännöllisen ja kohtuullisen (2-6 kupillista päivässä) kahvinjuonnin pienentävän aivohalvausriskiä 13- 22 prosenttia verrattuna kahvia juomattomiin. Runsaasti kahvia juovien (yli 6 kupillista päivässä) riskiä kahvinjuonti ei pienentänyt. Kahvinjuonnin tuli myös olla säännöllistä, jotta sairastumisriski oli pienempi. (Larsson & Orsini 2011.)

### **2.3 Aivohalvausoireet**

Aivohalvauspotilaan neurologisten oireiden aiheuttajaa ei voida luotettavasti päätellä pelkkien oireiden perusteella, vaan potilaan hoitolinja sairaalassa päätetään pään tietokonetomografiakuvauksen perusteella. Lopulliseen diagnoosiin ei siis koskaan päästä sairaalan ulkopuolella. (Puumalainen 2005, 312; Käypä hoito -suositus 2011.)

Koska oireet akuutissa aivoinfarktissa ja akuutissa aivoverenvuodossa ovat hyvinkin samankaltaisia, pystytään helpommin päättelemään ongelman sijainti aivoissa kuin itse aiheuttaja. Sijainniltaan tyypillisiä oireita antavat ns. etuverenkierron (karotisalueen) ongelmat, pikkuaivojen alueen ongelmat sekä basillaarivaltimon tukos. (Puumalainen 2005, 311.)

Karotisalueen vauriot aiheuttavat yleensä tyypillisimmät aivohalvausoireet, kuten toispuoleisen lihasheikkouden, puheen tuottamisen tai ymmärtämisen vaikeuden, kasvojen toispuoleisen heikkouden tai ”roikkumisen”, toispuoleisen näköhäiriön sekä moninaiset neuropsykologiset oireet. Pikkuaivojen alueella oleviin ongelmiin viittaavat usein erilaiset koordinaatio-ongelmat, kuten kiertävä

huimaus, kaksoiskuvat sekä erilaisten liikkeiden holtittomuus. Basillaarialueen ongelma johtuu lähes aina suuren basillaarivaltimon tukoksesta, jonka oireina ilmenee molemminpuolisia tunto- ja liikehäiriöitä sekä jäykistelyä. Basillaaritukoksessa tila etenee useasti tajuttomuuteen ja potilaan kuolemaan. Harvinaisissa aivojen laskimosuonten tukoksissa oirekuva on usein hyvin moninainen ja epäspesifinen. (Puumalainen 2005, 311; Käypä hoito -suositus 2011.)

Vaikka aivohalvauksen aiheuttajaa ei voidakaan varmuudella päätellä oireiden perusteella, tiettyjä asioita voidaan päätellä potilaan neurologisista oireista. Potilaan hoitolinjaa ei kuitenkaan voida näiden asioiden perusteella päättää. Aivoinfarktissa potilas ei tyypillisesti tunne kipua, toisin kuin aivoverenvuodoissa, ja tajunta säilyy usein ainakin suhteellisen kirkkaana. Tosin alkuvaiheessa potilaalla voi ilmetä tajuttomuutta ja kouristuksia. Aivoinfarktiin liittyy usein myös puheentuoton häiriö, ja potilas voi olla täysin ymmärtämätön itse tilanteesta. ICH-vuoto alkaa tyypillisesti nopeasti ja valveillaolon aikana. Tilaan liittyy usein päänsärkyä ja pahoinvointia. Tajunta voi myös olla alentunut ja siihen liittyen hengitys voi olla kuorsaavaa. Pupillojen puolieroa voi myös vaikeimmissa tiloissa esiintyä. SAV alkaa usein fyysisen ponnistuksen yhteydessä päänsärkynä, ja potilas kokee päänsärlyn usein pahimmaksi, jonka on koskaan kokenut. Päänsärky tuntuu tyypillisesti niskassa ja takaraivolla. Potilaat kokevat usein myös silmien valonarkuutta. Kuten ICH-vuodossa, potilaat kärsivät usein pahoinvoinnista. Useimmiten aivoverenvuotopotilaat ovat huonommassa kunnossa kuin aivoinfarktipotilaat. (Kuisma 2008, 308-309.)

Neurologisten oireiden lisäksi potilaalla saattaa olla myös muita oireita, jotka tulee hoitaa välittömästi akuuttivaiheessa. Alentuneen tajunnantason seurauksena potilas voi olla hypoventiloitunut ja tästä syystä hypoksiassa sekä hyperkapniassa. Alkuvaiheessa aivohalvauspotilaalla on tyypillisesti korkea verenpaine. Elimistön stressireaktio aivohalvauksen yhteydessä johtaa usein verensokeripitoisuuden kohoamiseen muillakin kuin diabeetikoilla. Verensokerin nousu johtuu stressitilanteessa vapautuvien katekoliamiinien (adrenaliini ja noradrenaliini) verensokeria nostavasta vaikutuksesta. Katekoliamiinit ovat insuliinin vastavaikuttajahormoneja. Myös kehon lämpötila voi nousta aivovaurion seurauksena. Pidempään jatkuessaan aivohalvaus altistaa potilaan myös kuivumiselle.

(Puumalainen 2005, 313 - 314; Virkamäki & Kangas 2011.)

### **3 AIVOHALVAUKSEN AKUUTTIHOITO**

#### **3.1 Hoidon tavoitteet**

Koska akuuteista aivohalvausoireista kärsivä potilas on aina nopean hoidon tarpeessa, toimivaan hoitoketjuun tulee kiinnittää huomiota. Ketjun alkupäässä hätäkeskuspäivystäjän on tunnistettava äkilliset aivoverenkiertohäiriön oireet ja ohjattava ensihoitoyksikkö potilaan luo mahdollisimman nopeasti. (Puumalainen 2005, 312., Käypä hoito -suositus 2011.)

Ensihoidon tarkoituksena on ensisijaisesti turvata potilaan peruselintoiminnot ja samalla tehdä tarkennettu tilannearvio potilasta tutkimalla. Jos tutkimuksissa selviää, että potilas kärsii todennäköisesti aivoverenkierron häiriöstä, hänet tulee kuljettaa erikoissairaanhoidon päivystykseen, jossa on mahdollista tehdä päivystyksellinen pään tietokonetomografiatutkimus. Matkalla sairaalaan ensihoitoyksikön tulee tehdä ennakoilmoitus potilaasta vastaanottavaan hoitopaikkaan hoitoviiveiden minimoimiseksi. (Puumalainen 2005, 312.)

Akuuttivaiheen jälkeen tapahtuva alkuvaiheen hoito (sairastumisen jälkeisten ensimmäisten päivien aikainen hoito) tulee keskittää erikoissairaanhoidon erityisiin aivohalvausyksiköihin. Aivohalvauspotilaiden hoidon keskittämisen on todettu parantavan potilaiden toipumista omatoimiseksi sairastumisen jälkeen. Hoidon kokonaistavoitteena on pyrkiä pitämään aivohalvauksen aiheuttama vaurio mahdollisimman vähäisenä ja kuntouttaa potilas mahdollisimman oma-toimiseksi ja mahdollisesti takaisin työkykyiseksi. (Puumalainen 2005, 312.)

### 3.2 Tutkimus ja hoito sairaalan ulkopuolella

Ensihoidossa aivohalvausoireista kärsivän potilaan hoidon kannalta tärkein asia on peruselintoiminnoista huolehtiminen sekä aspiraation ehkäiseminen. Hypoventilaatioon ja siitä seuraavaan hypoksiaan tulee kiinnittää välittömästi huomiota ja hoitaa tarvittaessa aktiivisesti. Tajuttoman potilaan hengityksen turvaamiseksi käytetään nieluputkea ja happimaskia. Tarvittaessa potilaan hengitystä tuetaan maski-palje –ventilaatiolla. Jos potilas on syvästi tajuton (Glasgow-pisteet alle 8), tulee konsultoida lääkäriä intubaation tarpeellisuudesta. Tajuisaan olevalle potilaalle, jonka SpO<sub>2</sub> on vähintään 95 %, ei lisähappea anneta. Potilas tulee myös immobilisoida makuuasentoon ja liikkumattomaksi heti alkuvaiheessa. (Kuisma 2008, 311, Käypä hoito -suositus 2011.)

Potilaalle avataan suonyhteys terveen käden kynärtaipeeseen käyttäen Ringerin liuosta. Infuusiokanyyliina käytetään vähintään valkoista (17G) kanyyliä, joka mahdollistaa tarvittaessa myöhemmin varjoaineen käytön. TIA-potilaille, joiden oireet ovat menneet ohi, suonyhteyttä ei ole välttämätöntä avata. Kaikilta potilailta mitataan myös verensokeri ja tärykalvolämpö. Kuljetuksen aikana potilas tulee olla monitoroituna mahdollisten rytmihäiriöiden varalta, mutta 12-kanavaisen EKG:n ottaminen on usein tarkoituksenmukaisinta vasta päivystyspoliklinikalla. Koska löydetyt aivohalvausoireista kärsivät potilaat ovat yleensä kuivuneita, voidaan heille infusoida ennen sairaalaan pääsyä 500ml Ringerin liuosta ja pitkään maanneille jopa 1000ml. Jos potilas kärsii pahoinvoinnista, voidaan hänelle ennen kuljetusta antaa pahoinvoinnin estolääkettä, esimerkiksi droperidoli 1,25 mg laskimoon. Aivohalvausoireista kärsivän potilaan tyyppisesti korkeita verenpaineita ei kenttäoloissa pääsääntöisesti lasketa, ellei verenpaine ylitä arvoa 220/120 mmHg, koska lopullista diagnoosia ei vielä kentällä tiedetä. (Kuisma 2008, 311-312; Käypä hoito -suositus 2011.)

Potilaasta tulee tehdä sairaalan ulkopuolella suppea neurologinen tutkimus, jolla kartoitetaan potilaan oireet mahdollisimman tarkasti. Oireiden tutkiminen ja tarkka kirjaaminen on erityisen tärkeää, koska osalla potilaista oireet voivat olla kadonneet sairaalaan mentäessä ja ainoa dokumentaatio oireista on ensihoidon

kirjaamaa. Yleisiin neurologisiin tutkimuksiin sairaalan ulkopuolella kuuluvat puolierojen tutkiminen ylä- sekä alaraajoista. Helpoimmin tämä tulee ilmi lihasheikkouden kautta. Potilaan puheentuottokyky selvitetään yksinkertaisilla kysymyksillä ja samalla määritetään tajunnantaso käyttämällä Glasgow Coma Scale – asteikkoa. Pupillat tutkitaan ja määritetään niiden koko ja valoherkkyys. Selvitetään kokeilemalla, onko potilaalla niskajäykkyyttä, ja tajuttomille potilaille tehdään Babinskin testi. (Kuisma 2008, 304- 305.)

Potilaan hoidon ja tutkimisen ohessa tulee esitiedot kartoittaa tarkasti. Varsinkin oireiden alkamisaika tulee kirjata tarkasti, koska se voi oleellisesti vaikuttaa myöhempisiin hoitolinjoihin. Aivoinfarkteissa on tärkeää tietää oireiden alkamisaika, koska mahdollinen liuotushoito tulee tehdä ensimmäisten tuntien aikana, jotta se tehoaa. Myös potilaan aiempi toimintakyky vaikuttaa myöhemmin hoitopäätöksiin, ja se tuleekin kirjata. Myös potilaan kotilääkitys tulee selvittää, erityisesti veren hyytymiseen vaikuttavien lääkkeiden osalta. (Kuisma 2008, 309.)

Suurin osa akuuteista aivohalvausoireista kärsivistä potilaista tulee saattaa kii-reellisesti sairaalaan neurologiseen arvioon. Käytännössä tämä tarkoittaa ensihoitoyksikölle hälytysajoa sairaalaan ja ennakoilmoituksen tekoa. Normaaliajona kuljetetaan potilaat, joiden oireiden alusta tapaamishetkeen on yli 4 tuntia, TIA-potilaat sekä toimintakykyrajoitteiset potilaat. Potilas kuljetetaan pääsääntöisesti makuulla, pääpuoli noin 30 asteen kohoasennossa. Kohoasentoa käytetään laskimopaluun helpottamiseksi aivoista ja tätä kautta aivopaineen laskemiseksi. (Kuisma 2008, 311.)

### **3.3 Tutkimus ja akuuttihoito sairaalassa**

Tärkeintä aivohalvausoireista kärsivän potilaan hoidossa on peruselintoiminnoista huolehtiminen ja tarvittaessa niiden tukeminen. Mahdollisia muutoksia peruselintoiminnoissa tuleekin tarkkailla aktiivisesti. Huonosti hengittävä potilas tulee intuboida viimeistään päivystyspoliklinikalla, koska korkea veren hiilidioksidipitoisuus nostaa aivopainetta ja pahentaa jo syntynyttä aivovauriota. Intu-

baatiolla estetään myös tehokkaasti mahdollinen aspiraatio. Kuten sairaalan ulkopuolella, myös poliklinikalla tulee huolehtia verensokeritasosta, ruumiinlämmöstä sekä mahdollisen kuivumisen hoitamisesta. Potilaasta otetaan myös kattavasti laboratoriokokeita paikallisen ohjeen mukaan. (Puumalainen 2005, 313 - 314.)

Päivystyspoliklinikalla tehdään aivohalvausoireista kärsiville potilaille aina kii-reellinen pään TT-tutkimus, jolla pyritään selvittämään halvausoireet aiheuttava tautitila. Koska aivoinfarktin ja aivoverenvuodon hoidolinjat poikkeavat suuresti keskenään, kaikki viiveet pään TT-tutkimuksen suorittamisessa tulee minimoida. Tuore aivoverenvuoto näkyy pään TT-tutkimuksissa välittömästi, mutta tuore aivoinfarkti ei yleensä näy ensimmäisen vuorokauden aikana. Yhdessä neurologisten löydösten kanssa pään TT-tutkimuksen antama informaatio voi paljastaa aivovaurion sijainnin sekä laajuuden. (Mustajoki 2010a, Käypä hoito -suositus 2011.)

Aivohalvausoireista kärsivillä potilailla verenpaine on tyypillisesti korkea. Päivystyspoliklinikalla saadun informaation turvin potilaan verenpainetta voidaan alkaa hoitaa. Jos potilaalla on tuore aivoverenvuoto, tulee verenpaine pitää riittävän matalalla, koska korkea verenpaine altistaa vuodon laajenemiselle. Tarkkoja verenpainerajoja ei voida antaa, mutta esimerkiksi ICH-potilaiden hyvä tavoiteverenpaineen yläraja on 180/100 mmHg. Aivoinfarktin yhteydessä esiintyvän korkean verenpaineen katsotaan olevan elimistön suojamekanismi, eikä sitä hoideta ellei verenpaine kohoa yli 220/120-140 mmHg. Antikoagulantti- tai liuotushoidon saaneilla aivoinfarktipotilailla tavoiteverenpaineen ylärajat ovat lähempänä ICH-potilaan rajoja. Verenpaineen laskemiseen käytetään yleensä labetalolia tai enalapriilia. (Puumalainen 2005, 313 - 314., Käypä hoito -suositus 2011.)

Iskeemisessä aivoinfarktissa ainoa näyttöön perustuva lääkkeellinen hoitomenetelmä on liuotushoito eli trombolyysohoito. Liuotushoidolla pyritään liuottamaan aivoverisuonen tukkiva verihyytymä ja palauttamaan aivojen verenkierto hapenpuutteesta kärsivälle alueelle. Liuotushoito on annettava riittävän ajoissa oireiden alkamisesta. Ainoa lääke, jota aivoinfarktin liuotuksessa tällä hetkellä

käytetään, on alteplaasi. Alteplaasin aloitusannos annetaan boluksena laskimoon ja sen jälkeen annetaan tunnin kestävä laskimoinfuusio. Lääkeannoksen määrä lasketaan potilaan painon mukaan. Liutushoidon pahin ja pelätyin komplikaatio on sisäinen verenvuoto, erityisesti aivoissa. Tästä syystä liutettu aivoinfarktipotilas on täysin vuodelevossa 24 tuntia liutuslääkkeen annon jälkeen erityisessä valvontayksikössä. Valvontayksikössä tarkkaillaan potilaan vointia ja oireiden muutoksia tiiviisti vähintään vuorokauden ajan. Mahdolliset komplikaatiovuodot hoidetaan mahdollisuuksien mukaan traneksaamihapolla ja jääplasmalla. (Puumalainen 2005, 315; Käypä hoito -suositus 2011.)

Liutushoidon toteuttamisessa on paljon vasta-aiheita eli kontraindikaatioita, jotka lääkärin tulee selvittää ennen liutuksen aloittamista. Vasta-aiheita ovat seuraavat: pään TT:ssä nähdään laaja infarkti tai verenvuotoa, verenpaine on yli 185/110 mmHg, verenvuotoriskiä lisäävät tekijät (antikoagulantit, aikaisempi aivoverenvuoto tai verenvuototaipumus, tuore toimenpide tai trauma, diabetes tai korkea verensokeri) sekä nopeasti korjautuvat oireet. (Roine & Kälviäinen 2010.)

Jos aivohalvausoireiden syy on akuutti aivoverenvuoto, voi kyseeseen tulla leikkaushoito. Leikkaushoito tulee aina arvioida tarkasti potilaan iän, fyysisen kunnon ja vuodon tyypin mukaan. Leikkaushoidon tavoitteena on usein joko likvorkierron häiriön korjaaminen tai uusintavuodon ehkäisy. Jos leikkaushoitoa ei voida jostain syystä suorittaa tai se ei paranna potilaan ennustetta, hoitolinjana on konservatiivinen hoito. Konservatiivinen hoitolinja tarkoittaa käytännössä potilaalle kolmen viikon vuodelepoa. SAV-potilailla esiintyy joskus toipumisen aikana aivoissa niin voimakkaita verisuonispasmeja, että ne voivat aiheuttaa jopa iskeemisen aivoinfarktin. Tämä on kuitenkin ehkäistävissä ainakin osalla potilaista heti diagnosoinnin jälkeen aloitettavalla, suoneen annettavalla nimodipiini-lääkehoidolla. Myös alaraajatrombien syntymisen ehkäisyyn tulee kiinnittää huomiota. Potilasta ohjataan alaraajojen voimisteluun, tai jos tämä ei ole mahdollista, potilaalle laitetaan tukisukat. (Kaste 2007.)

Jos aivohalvausoireet tulkitaan ohimeneviksi, eli potilaan diagnoosina on TIA-kohtaus, tärkein hoito on uusien kohtausten estäminen mahdollisimman tehok-



kaasti. Uusien kohtausten ehkäisy perustuu TIA:n vaaratekijöiden (verenpaine-tauti, diabetes, rasva-aineenvaihdunnan häiriöt, tupakointi) hoitamiseen. Hyvä-kuntoisille ja työikäisille potilaille tulee tehdä päivystysluonteinen neurologinen arvio ja aloittaa tarvittaessa välittömästi antikoagulanttilääkitys. Jos potilaalta löytyy selittävä syy TIA-kohtaukselle kaulasuonten ahtaumasta, hoitokeinona voi joskus tulla kyseeseen ahtauman poisto leikkauksella. (Kaste 2007.)

## **4 AIVOHALVAUKSEN MERKITYS**

### **4.1 Vaikutus sairastuneen elämään**

Vuosittain sairastuu noin 14 600 suomalaista aivoinfarktiin. Tämä luku ei siis sisällä aivoverenvuotopotilaita. Aivoinfarkti on niin sanottu elintasosairaus, ja sairastuminen tapahtuu yleensä yllättäen. Kaiken kaikkiaan aivohalvaukseen sairastuu joka vuosi yhä enemmän ihmisiä, joista suurin osa on miehiä. Suomessa oli vuoden 2009 alussa noin 82000 aivohalvauksen sairastanutta. (Kuisma 2008; Käypä hoito -suositus 2011.)

Jos potilaalla ei ole riittävästi etukäteen tietoa akuutista aivohalvauksesta ja siihen liittyvistä oireista, riski hoitoon hakeutumattomuudesta on suuri. Iso-Britanniassa tehdyn selvityksen mukaan kaksi kolmasosaa potilaista ei itse ymmärtänyt sairastaneensa lievän tai ohimenneen aivoverenkiertohäiriön. Myös kolmannes akuutista aivoverenkiertohäiriöstä kärsivistä potilaista viivytteli hoitoon hakeutumista yli vuorokauden, kertoo selvitys. Selvityksestä hieman yllättäen paljastui myös viikompäivän vaikuttavan hoitoon hakeutumiseen. Viikonloppuna hoitoon hakeudutaan selvästi hitaammin. Selvityksessä tutkijat toteavat, että tiedottamisella ihmisten valveutuneisuutta voitaisiin lisätä, mutta toisaalta tiedotuskampanjan tehosta ei olla varmoja. (American Stroke Association 2010.)

Akuutista aivohalvauksesta toipuminen on pitkäaikainen prosessi. Vaikka aivohalvaukseen sairastunut selviäisi taudin akuutista vaiheesta, sairastuminen vaikuttaa silti hänen elämäänsä vielä pitkään. Merja Kuokkasen Jyväskylän yliopistossa vuonna 2009 tekemässä pro gradu -tutkielmassa kartoitettiin muun muassa aivohalvaukseen sairastuneiden psyykkisessä toimintakyvyssä tapahtuneita muutoksia sairastumisen jälkeen. Haastattelututkimuksen tuloksena yleisimpänä psyykkisenä oireena koettiin muistiongelmia ja väsymys. Haastatteluista kävi myös ilmi, ettei potilaan lähipiiri usein edes huomannut näitä oireita. Tyypillisinä oireina kuvattiin myös erilaiset mielialan vaihtelut ja masennus. Osalla potilasta oli ongelmia myös puheen tuottamisen, ymmärtämisen, kirjoittamisen tai luetun ymmärtämisen kanssa. Ongelmia koettiin myös vireystilaan tai stressisietokykyyn liittyen. (Kuokkanen 2009.)

Anu Bergin Helsingin yliopistossa vuonna 2009 tehdyssä väitöskirjassa selvitettiin aivohalvaukseen sairastuneiden kokemaa masennusta. Bergin mukaan masennusta ilmenee jopa 40 prosentilla sairastuneista. Iäkkäämmillä todettiin enemmän masennuksesta heti sairastumisen jälkeen, kuin nuoremmilla. Puolentoista vuoden päästä sairastumisesta miehillä todettiin enemmän masennusta kuin naisilla. Syinä voivat olla sairastumisen aiheuttamat menetyksen kokemukset tai aivovaurion seurauksena syntyneet biokemialliset muutokset. Masennusta olisi tärkeää hoitaa lääkkeillä tai muilla mahdollisilla keinoilla, sillä masennus heikentää potilaan kuntoutumista ja selviytymistä päivittäisistä toiminnoista kotona. Myöskin sairastuneen omaisista 30-33 prosenttia kärsi masennuksesta. Omasten masennus oli yhteydessä sairastuneen korkeaan ikään ja oireiden vaikea-asteisuuteen. (Berg 2009.)

## **4.2 Yhteiskunnallinen merkitys**

Pelkästään aivoinfarktiin sairastuu Suomessa vuosittain noin 14 600 ihmistä eli noin 40 suomalaista joka päivä. Aivohalvaus on neljänneksi yleisin kuolinsyy, ja kuolleista joka kolmas on työikäinen. Aivohalvaus aiheuttaa myös enemmän omatoimisten elinvuosien menetyksiä kuin mikään muu sairaus ja on kolman-

neksi kallein kansantautimme mielenterveysongelmien ja dementian jälkeen. Aivohalvaus maksaa yhteiskunnalle sairauden alkuvaiheessa noin 840 miljoonaa euroa vuodessa ja pitkäaikaishoitona noin 200 miljoonaa euroa vuodessa. (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry. 2009; Käypä hoito -suositus 2011.)

Akuutissa aivoinfarktissa liuotushoito pelastaa joka seitsemännen potilaan. Tämä on enemmän kuin sydäninfarktin liuotushoidossa. Mikäli 10 % aivoinfarktipotilaista saisi liuotushoidon ja 80 % saisi hoidon aivohalvausyksikössä, Suomessa pelastuisi vuodessa 1 000 potilasta kuolemalta tai pysyvältä laitoshoidolta. Tämä merkitsisi yhteiskunnalle 50 miljoonan euron säästöä vuosittain. (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry. 2009.)

Väestön ikääntyessä aivohalvaukseen sairastuneiden määrä kasvaa. Tämä tarkoittaa sitä, että hoidon tarvitsijoita on yhä enemmän ja työvoimaa tarvitaan lisää. Lisäksi tulee panostaa sairastumisriskin vähentämiseen sekä sairastuneiden omanhoidon ja omaehtoisen selviämisen tukemiseen. Käytössä olevat hoitoresurssit tulee lisäksi hyödyntää maksimaalisesti. Näiden toimien avulla tulevaisuudessa voidaan selvittää aivohalvaukseen sairastuneiden määrän kasvusta. (Suistomaa 2010.)

Etelä-Karjalan alueella väestömäärä vähenee noin sadalla ihmisellä vuodessa. Nuoret muuttavat Etelä-Karjalan alueelta muualle ja väestö vanhenee. Tämä merkitsee sitä, että aivohalvausten määrä suhteessa asukaslukuun kasvaa jatkuvasti, ellei ennaltaehkäisyyn ja altistavien tekijöiden, kuten kohonneen verenpaineen hoitoon, keskitytä enemmän. (Sotkanet.)

### **4.3 Akuuttihoiton kehitys ja tulevaisuus**

Aivohalvauspotilaiden kiireellistä hoidontarvetta on 2000-luvulle asti väheksytty, ja vasta viime vuosina se on alkanut saada sille kuuluvaa arvostusta. Akuutin aivoverenkierron häiriön hoidon mahdollisuudet ovat kehittyneet merkittävästi viime vuosina ensihoidossa. Tosin keskussairaaloissa ollaan edelleenkin melko eriarvoisessa asemassa eri puolilla Suomea liuotushoidon toteutumisen osalta.

Tulevaisuudessa Telestroke-palvelu mahdollistaa liuotushoidon myös niissä sairaaloissa, joissa ei ole itsenäisesti mahdollisuutta tehdä liuotushoitopäätöstä. Telestroke-palvelussa potilaan oman alueen sairaala ottaa yhteyden Helsingin Meilahden sairaalaan, joka avustaa liuotuspäätöksen tekemisessä. (Kuisma 2008, 305.)

Nykyään aivohalvaukseen sairastuneella aloitetaan riskitekijöiden hoito pian sairastumisen jälkeen, sillä aivohalvauksen uusiutumisen riski on suurimmillaan sairastumisen alussa. Yleensä aloitetaan myös aivohalvauksen aiheuttaneen syyn hoito lääkkeillä. Käytössä on veren hyytymistä heikentäviä lääkkeitä ja korkeaa verenpainetta sekä kolesterolia pystytään hoitamaan lääkkeiden avulla. Estolääkkeillä aivohalvauksen riski vähenee jopa 20-80 %, ja useiden lääkkeiden samanaikainen käyttö on usein tarpeen. (Aivohalvaus- ja dysfasialiiton esite 2006.)

Uudempiä todettuja aivohalvauksen riskitekijöitä on veren korkea homokysteiinipitoisuus. Sen hoitona voidaan käyttää B-ryhmän vitamiineja, mutta hoidon tehosta ei ole vielä saatu täyttä varmuutta. (Aivohalvaus- ja dysfasialiiton esite 2006.)

Aivohalvaukseen sairastunut tarvitsee usein jatkohoitona pitkäaikaista fysioterapiaa sekä muuta kuntoutusta. Nykyisin noin 1500 aivohalvauksen saanutta osallistuu vuosittain Kelan vaikeavammaisten kuntoutukseen. Aivoinfarktin Käypä hoito -suosituksen mukaan aivohalvaukseen sairastuneen fysioterapiakuntoutus täytyy aloittaa heti potilaan tilan vakauduttua ja kuntoutusta täytyy jatkaa niin kauan kuin toipumista tapahtuu. (Sjögren, Paltamaa, Peurala & Heinonen 2008, 81.)

Uusimmissa tutkimuksissa on löydetty mahdollisuus, että aivoverenkiertohäiriöiden jälkeen olisi aika, jolloin aivojen muovautuvuus olisi hetken aikaa parempi kuin yleensä. Tämän takia aivoinfarktiin sairastumisen jälkeen pitäisi aloittaa aktiivinen kuntoutus mahdollisimman nopeasti. On myös mietitty, pystyttäisiinkö joillakin lääkkeaineilla pidentämään tätä muovautumiselle otollista aikaa. (Castren 2008, 21.)

Uusia tutkimustuloksia on saatu myös siitä, missä vaiheessa aivohalvausta kuntoutuminen olisi aloitettava. Aivoinfarkti saavuttaa yleensä maksimaalisen vaiheensa muutamassa tunnissa. Seuraavat pari päivää tilanne on vielä epävakaa, jolloin sairastuneen elimistölle täytyy antaa aikaa levätä ja toipua sairauden aiheuttamasta rasituksesta. Näiden tutkimusten mukaan sairastumisen jälkeinen liian nopea aktiivisen kuntoutumisen aloitus voisi jopa pahentaa sairautta ja huonontaa lopputulosta. (Sivenius 2008, 24.)

Sairastumisen jälkeisenä epävakana aikana passiivinen asentohoito on tärkeää. Asentohoidon tarkoituksena on estää raajojen ja kehon toimintahäiriöitä. Heti sairastumisen jälkeen aloitetulla asentohoidolla pyritään myös aktivoimaan kehon aistimuksia, joita tarvitaan kuntoutumisen edistymisessä. Asentohoidolla pystytään myöskin ehkäisemään painehaavojen, syvien laskimotukosten, keuhkoembolian ja keuhkokuumeen kehittymistä. Kuntoutumisen tarkoituksena on rajoittaa aivovaurion vaikutuksia päivittäiseen elämään. Keinona käytetään erilaisia toiminnallisen ongelmanratkaisun ja terapeutisia keinoja. Aivohalvaus vaikuttaa paljon myös läheisten elämään. (Sivenius 2008, 24.)

Yleensä aivohalvaukseen sairastuneelle pystytään tekemään viikon päästä kuntoutussuunnitelma. Siinä arvioidaan muun muassa kognitiivisen ja fyysisen kuntoutuksen tarpeellisuus yksilöllisesti. Kuntoutuksen arviointiin osallistuu moniammatillinen ryhmä. Aivohalvauksen jälkeen alkuvaihe on paranemisen suhteen nopeinta aikaa ja spontaani paraneminen kestää kolmesta kuukaudesta kuuteen kuukauteen tai mahdollisesti pitempäänkin. (Sivenius 2008, 24 - 25.)

Kuopion yliopistollisessa sairaalassa tehdyssä uudessa tutkimuksessa tutkittiin hyvin varhaisessa vaiheessa (viimeistään kahdeksantena päivänä sairastumisesta) tehtyjä intensiivisiä kävelyharjoituksia. Kolmen viikon kävelyharjoitusten jälkeen tuloksissa huomattiin, että 10 metrin kävelyaika oli huomattavasti lyhentynyt. Myös nilkan spastisuus oli vähentynyt, motoriset arviointipisteet ja lihasvoima jaloissa olivat parantuneet. Tästä pystytään päättelemään, että mahdollisimman varhainen kuntouttaminen heti sairauden epästabiliin alkuvaiheen jälkeen parantaa potilaan kuntoutumista huomattavasti. (Sivenius 2008, 24 - 25.)

## 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoitus ammattikorkeakoulututkinnon yhteydessä on olla työ, jolla opiskelija osoittaa valmiutensa käytännön asiantuntijatehtäviin soveltamalla tietojaan ja taitojaan. Työ on tutkimus- ja suunnittelutyön luonteinen opintokokonaisuus. (Saimaan ammattikorkeakoulu 2011.)

Opinnäytetyön tarkoitus on harjaannuttaa opiskelijaa suunnitelmalliseen ja pitkäjänteiseen työhön, jonka avulla opiskelija voi kehittää myös omaa ammatillista osaamistaan. Opinnäytetyön tarkoitus on myös parantaa opiskelijan valmiuksia arvioida sekä omaa että myös toisten tuottamaa tietoa. (Saimaan ammattikorkeakoulu 2011.)

Opinnäytetyömme päätarkoitus on tuottaa tärkeää tietoa tavallisille ihmisille aivohalvauksesta, sen aiheuttamista oireista sekä hoitoon hakeutumisen merkityksestä aivohalvauksen sattuessa. Toisena tarkoituksena on tuottaa sosiaali- ja terveydenhuoltoalan opiskelijoille tiivis yhteenveto aivohalvauksen fysiologiasta, patofysiologiasta sekä hoitolinjoista sairaalan ulkopuolella ja päivystyspoliklinikalla. Opinnäytetyömme koostuu opinnäytetyöraportista, jossa käsitteimme aivohalvausta kattavasti sekä käytännön työelämään tarjottavasta Power Point -tietoiskusta. Haluamme tarjota tietoiskua riskiryhmään kuuluville ihmisille, jotka eivät kuitenkaan vielä ole sairastuneet aivohalvaukseen.

Tavoitteena on riskiryhmään kuuluvien ihmisten tietoisuuden lisäämisellä välttää hoitoon hakeutumisen viiveet ja tätä kautta parantaa sairastumisen jälkeistä elämänlaatua. Elämänlaadun paraneminen johtaisi inhimillisten kärsimysten vähenemiseen ja yhteiskunnallisten hoitokulujen pienenemiseen. Aivohalvaus on yhteiskunnallisesti sekä yksilönkin kannalta erittäin merkittävä sairaus.

## 6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 6.1 Ideavaihe

Ammattikorkeakoulussa opinnäytetyö voidaan toteuttaa esimerkiksi tutkimuksena tai toiminnallisena opinnäytetyönä. Halusimme toteuttaa opinnäytetyömme toiminnallisena opinnäytetyönä, koska ammattikorkeakoulussa tuotetun toiminnallisen opinnäytetyön antama informatiivinen arvo olisi suurempi kuin tutkimuksellisen opinnäytetyön. Koska toiminnallisen opinnäytetyön informatiivinen arvo perustuu valitun suuruisen kohderyhmän tehokkaaseen informoimiseen, koimme, että (opinnäytetyöprosessimme laajuus huomioon ottaen) pystyisimme paremmin antamaan tietoa pienelle ja valikoidulle ihmisryhmälle. Ryhmän rajatun koon vuoksi kyseinen ihmisjoukko tuli valikoida tarkasti, jotta informaatiosta saatava hyöty olisi maksimaalinen. Ryhmään tuli valita ihmisiä, joita opinnäytetyömme aihe koski.

Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää itse toiminnallisen osuuden sekä raportoinnin toiminnallisesta osuudesta. Toiminnallisessa osuudessa aiheesta kerätty tieto ohjataan käytännön toiminnan muotoon, joka hyödyttää tavoiteltua tahoa. Raportoinnissa käytännön toiminta muutetaan sanalliseen muotoon ja arvioidaan omaa onnistumista. (Vilkkä 2010.)

Toiminnallisessa osuudessa halusimme tuottaa konkreettisen tuotoksen, jonka teossa pystyimme hyödyntämään omaa tietämystämme aivoverenkiertohäiriöstä ja siihen liittyvistä oireista. Tavoitteenamme oli valmiin tuotoksen toimittaminen sellaisten henkilöiden saataville, joilla ei etukäteen olisi tietoa aivoverenkiertohäiriöstä tai sen aiheuttamista oireista, mutta jotka kuuluisivat aivoverenkiertohäiriön riskiryhmään.

Raportointiosuudessa halusimme purkaa toiminnallisen osuuden antia ja pohtia sitä, mikä meni huonosti ja mikä hyvin. Oma toimintaa arvioitaessa tulisi pyrkiä mahdollisimman objektiiviseen tarkasteluun, jotta oman työn arvioimisesta saatava hyöty olisi mahdollisimman suuri.

Jotta pääsisimme alkuun toiminnallisessa osuudessa, otimme yhteyttä tammi-kuussa 2011 Etelä-Karjalan keskussairaalan neurologisen vuodesaston (A3) osastonhoitajaan ja tiedustelimme kyseisen osaston henkilökunnan kiinnostusta yhteistyöhön opinnäytetyöhömme liittyen. Osastonhoitajalta saimme kahden Etelä-Karjalan alueella toimivan aivoverenkiertohäiriöön erikoistuneen asiantuntijan yhteystiedot. Sovimme asiantuntijoiden kanssa tapaamisesta sähköpostitse.

## **6.2 Suunnitteluvaihe**

Aivoverenkiertohäiriöön erikoistuneiden asiantuntijoiden ammattitaidon ja -tietämyksen hyödyntämisen koimme erittäin hyväksi liitettynä omaan käytännön toimintaamme. Yhteistyöllä asiantuntijoiden kanssa pystyisimme tarjoamaan relevanttia tietoa valitsemallemme kohderyhmälle. Asiantuntijoilla olisi myös näkemystä valistustyöstä ja sopivan kohderyhmän valinnasta aiheuttamme koskien. Saisimme heiltä myös palautetta suunnitelmamme tarkoituksenmukaisuudesta ja toteuttamiskelpoisuudesta.

Tapasimme asiantuntijat ensimmäisen kerran helmikuussa 2011. Tapaamisessa kerroimme opinnäytetyöstämme yleisesti, aiheen valinnasta, teoriaperustasta sekä ideoista käytännön osuuden toteuttamiseen. Keskustelussamme kävi ilmi, että Etelä-Karjalan alueella on jo käytössä ohjeellinen ensimmäistä kertaa aivoverenkiertohäiriöön sairastuneille jaettavaksi. Tämän perusteella päätimme suunnata tuotoksemme nimenomaan aivoverenkiertohäiriöön sairastumattomien käyttöön. Koimme, että suurin tuotoksesta saatava hyöty olisi nimenomaan ennaltaehkäisevä vaikutus ihmisille, joille olemassa olevat riskitekijät ennakoivat sairastumista tulevaisuudessa.

Käytännön tuoksen esiin tuominen ja kohdeyleisön saavuttaminen olisi kaikkein ratkaisevin vaihe tuotoksemme hyödyn kannalta. Ryhmän pitäisi olla edes jonkin verran motivoitunut kuulemaan ja miettimään esittelemäämme asiaa. Halusimme antaa suullisesti tietoa, joilloin myös kuuntelijoilla olisi mahdollisuus



esittää kysymyksiä aiheesta. Monet kuulijat eivät todennäköisesti koskaan olisi kohdanneet elämässään aivohalvausta tai aivohalvauspotilasta, ja tästä syystä sitä koskevat tiedot tulisivat uusina. Näin ollen paras vaihtoehto olisi järjestää itse yrityksen työpaikalla seminaarimuotoinen tilaisuus, jossa Power Point -esityksen avulla selvittäisimme aivohalvauksen käsitteenä sekä mitä oireita akuutti aivohalvaus aiheuttaa ja miksi akuutin aivohalvauksen saanut tarvitsee kiireellistä hoitoa.

Toiminnallisen opinnäytetyön rajaamisessa tulee ottaa huomioon monia asioita. Rajaamisessa on tärkeää pohtia mm. millainen tuotoksesta on tarkoitus tulla ja millainen on tuoksen saava kohdeyleisö. Rajaamisessa tulee myös pohtia millaiseen käytännön tilanteeseen ja paikkaan tuotos tuotetaan sekä miettiä ammatillista näkökulmaa aihetta valittaessa. (Vilka 2010.)

Halusimme rajata käytännön osuuden melko tiukasti koskemaan vain pientä, korkeintaan muutaman kymmenen ihmisen kokoista ryhmää. Opinnäytetyömme laajuuden ja käytettävissä olevien resurssien kannalta pidimme mielekkäänä panostaa pienen ihmisryhmän valistamiseen, vaikka edes kuntatasolla sillä ei olisi konkreettista aivohalvauksen esiintymistä vähentävää vaikutusta. Koimme onnistuvamme, jos tuotoksemme kykenisi estämään edes yhden aivohalvaukseen sairastumisen tai auttamaan aivohalvaukseen sairastuneen pääsyn takaisin työelämään. Nopean hoitoon hakeutumisen ymmärtäminen voisi tuoda tulosta myös pienen ryhmän osalta.

Tarkennetussa kohderyhmän valinnassa selvitimme lähdemateriaaleista tyypilliset aivoverenkiertohäiriöön sairastuvat ihmiset, ja tämän seurauksena kohde-ryhmäksi muotoutuivat noin 40-60 -vuotiaat, aiemmin melko terveet ihmiset, joilla ei ole ollut takana aivohalvausta tai aivohalvausoireita. Halusimme suunnata tietoisukimme nimenomaan työelämässä mukana oleville, koska aivoverenkiertohäiriöön kuolleista joka kolmas on työkäinen (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry. 2009). Kyseinen ryhmä on työelämässä ollessaan yhteiskunnallises-  
tikin merkittävä voimavara. Tästä johtuen päätelimme, että jokin Etelä-Karjalan alueella toimiva yritys olisi mahdollisesti kiinnostunut järjestämään meille kohdeyleisön. Uskoimme asian kiinnostavan myös työnantajia, koska yksikin sai-

rastunut työntekijä on työnantajalle suuri rahallinen taakka.

Toisessa tapaamisessa asiantuntijoiden kanssa maaliskussa 2011 kävimme läpi opinnäytetyömme käytännön osuuden valmistelua ja suunnitelmiamme sen toteuttamiseksi. Saimme senhetkisestä versiosta hyvää palautetta, ja asiantuntijat kokivat suunnitelmamme toteuttamiskelpoisiksi ja hyvin toimintaamme hyödyttäväiksi. Muutamaan asiakohtaan he ehdottivat korjauksia koskien suurelta osin vanhentuneita käytäntöjä, joita senhetkisessä opinnäytetyömme versiossa mainittiin. He myös ehdottivat kuntoutusosion jättämistä pois opinnäytetyöstämme, koska kuntoutusosion tulisi mukana ollessa olla huomattavasti laajempi kokonaisuus. Päätimme poistaa kuntoutusosion, koska opinnäytetyömme pääpaino olisi nimenomaan aivohalvauksen akuuttihoitossa ja sen ymmärtämisessä. Koimme myös, että opinnäytetyö tulisi olla mahdollisimman kattava asiasällöllisesti yhdestä pääaiheesta, eikä monen pääaiheen selvittämistä suppeasti.

Keskustelimme tapaamisessamme myös sopivan eteläkarjalaisen yrityksen valinnasta, jolta voisimme tiedustella kohderyhmää esitystämme varten. Yhdessä asiantuntijoiden kanssa valitsimme suuren Etelä-Karjalaisen yrityksen, jota lähestyisimme sähköpostitse. Päätimme lähestyä suoraan kyseisen yksikön johtajaa, koska uskoimme yrityksen sisäisen hierarkian vaativan aina yrityksen paikallista johtajaa hyväksymään opinnäytetyömme toteuttamisen kaltaisen asian.

Lähetimme yhteydenottomme maaliskuussa 2011 sähköpostitse kyseiseen yritykseen. Kerroimme viestissä keitä olemme, mitä olemme tekemässä ja mihin pyytäisimme heitä lähtemään mukaan. Toivoimme yhteydenottoa mahdollisimman pian, jotta voisimme alkaa valmistella esitystämme juuri kyseiselle ihmisryhmälle. Vastausta kyseisestä yrityksestä odotimme usean viikon ajan, kunnes vastauksena saimme, ettei se voi tarjota työntekijöistään koostuvaa ryhmää ajanpuutteeseen vedoten. Yritys kuitenkin piti aiheuttamme ja siihen liittyvää käytännön toteutusta tärkeänä.

Koska seminaarin pitäminen kyseisen yrityksen työntekijöille ei onnistunut, pidimme ohjaavien opettajiemme kanssa kaksi palaveria siitä, miten käytännön

tuotoksen saisi paremmin esille. Palaverien tuloksena päätimme tehdä valmiin Power Point -muotoisen tuotoksen, jota tarjoaisimme jonkin toisen eteläkarjalaisen yrityksen käyttöön. Koska aiemmin lähestymämme yritys ei ollut sosiaali- ja terveysalan yritys, koimme tiedon puutteen aivoverenkiertohäiriön vakavuudesta myös estävän yritystä näkemästä tuotoksestamme saatavaa hyötyä. Tästä syystä päätimme tarjota tuotostamme sosiaali- ja terveysalan yrityksen käyttöön. Halusimme valita yrityksen, joka tekisi töitä säännöllisesti aivohalvauksen riskiryhmään kuuluvien ihmisten kanssa.

Pohdittuamme sopivaa yritystä koimme parhaaksi valita jonkin työterveyshuollon yrityksen, koska työterveyshuollon asiakkaina käyvät pääsääntöisesti terveet ja työelämässä mukana olevat henkilöt. Työterveyshuollon asiakkaiden ikäskala on laajempi kuin kohdeyleisöksi kaavailtu 40-60 -vuotiaat, mutta koimme, että kyseiseen ryhmään riittää silti asiakkaita. Työterveyshuollon ymmärrys asiamme tärkeyteen on varmasti parempi ja saamme tuotoksemme sen kautta paremmin ihmisten tietoisuuteen.

### **6.3 Toteutusvaihe**

Valmiin tuotoksen tärkein tehtävä on vastata sille asetettuja vaatimuksia. Vaatimukset ovat selkiytyneet ideavaiheessa, ja jokaisen tuotoksen vaatimukset ovat yksilölliset. Vaatimukset tuotokselle perustuvat lähtökohtana olleelle työlle ja sen tarkoitukselle. Eri alojen tuottamissa tuotoksissa vaatimukset voivat olla hyvinkin erilaiset. Arvioitaessa erilaisia tuotoksia, tulee aina huomioida itse työ ja sen tarkoitus.

Opinnäytetyömme käytännön tuotoksen tärkein vaatimus oli tarjota tavallisille ihmisille riittävästi tietoa aivohalvauksesta mahdollisimman yksinkertaisessa muodossa ilman vaikeaselkoisia sanoja tai lauseita. Halusimme myös karsia esityksestä maallikoille turhan informaation, jotta esityksestä jäisivät mieleen oleelliset asiat. Tavallisten ihmisten ei tarvitse tietää aivohalvauksen hoidosta tai toipumisesta syvällisesti, vaan tärkeintä on tarjota omalla toiminnalla mah-

dollisimman hyvät edellytykset hoidon onnistumiselle. Koska tavallinen ihminen on usein ensimmäinen, joka aivohalvauspotilaan tapaa, hänellä on usein suuri merkitys aivohalvauspotilaan toipumiselle. Käytännön tuotoksen tekeminen ei ollut ajallisesti suuri projekti. Eniten aikaa veikin sisällön muuttaminen selkeäksi ja riittävän yksinkertaiseksi. Kaiken ylimääräisen ja tavallisen ihmisen kannalta merkityksettömän tiedon pois jättäminen olikin sisällön kannalta merkityksellisin asia.

Sisällön selkeyden kannalta merkityksellistä on myös esitettävien dioiden määrä, kirjaisinkoko, rivivälit sekä tiedon kokonaismäärä. Lauseiden tuli olla myös riittävän lyhyitä, jotta asia on helposti ymmärrettävissä. Käytimme tuotoksemme luomiseen Microsoftin PowerPoint-ohjelmistoa. Kirjaisintyylinä käytimme Calibri-kirjaisintyyliä ja kirjaisinkokoa 28 tekstissä ja 44 otsikoissa. Yhdellä dialla esitimme enintään kolme lausetta omina asiakohtinaan. Selkeyden vuoksi valitsimme taustaväriksi valkoisen ja kirjaisinväriksi mustan. Alun perin tarkoituksenamme oli käyttää diaesityksessä kuvia, joiden avulla olisimme voineet havainnollistaa oireita. Lopullisesta tuotoksesta jätimme kuvat kuitenkin pois, koska koimme, että diaesityksen monistaminen tavallisella mustavalkokopiokoneella tekisi kuvista liian epätarkkoja ja näin ollen niiden antama informaatioarvo pienenisi. Tuotoksemme sisälsi lopullisessa versiossaan kolmetoista diaa.

Lähestyimme erästä Etelä-Karjalassa toimivaa työterveyshuollon yritystä ja heidän edustajiaan huhtikuussa 2011 ja kerroimme opinnäytetyöstämme sekä käytännön tuotoksesta. Tiedustelimme yrityksen halukkuutta ottaa tuotoksemme käyttöön omassa työterveyshuollon toimipisteessään. Työterveyshuollon vastaava työterveyshoitaja piti tuotostamme hyvänä informaationa heidän asiakkailensa ja pyysi meitä lähettämään tuotoksen yritykselle. Tehtyjen muokkausten jälkeen lähetimme tuotoksemme pdf-tiedostona (liite 1) syyskuussa 2011. Annoimme yritykselle luvan käyttää tuotosta sähköisessä muodossa tai halutesaan monistettuna versiona asiakkaidensa informoimiseen. Lokakuuhun 2011 mennessä emme ole saaneet palautetta kyseiseltä yritykseltä tuotoksestamme, joten palautetta ja tuotoksemme toimivuutta yrityksessä emme voi arvioida.

## 6.4 Arviointivaihe

Käytännön tuotoksen onnistumista arvioitaessa painottuvat erityisesti työelämä-lähtöisyys, ajankohtaisuus sekä toiminnan ja raportin kirjoittamisen yhdistämä kokonaisuus. Toiminnallinen osuus tulisi käydä tarkasti ja riittävän laajasti läpi raportointiosuudessa. Toiminnallisessa osuudessa käytetyn tiedon tulisi myös olla laadukasta ja riittävän syvää. (Vilka 2010.)

Käytimme lähdemateriaaleina käytännön osuutta kootessamme pelkästään internetlähteitä. Halusimme lähteiden valinnalla varmistaa lähteiden ja sitä kautta antamamme informaation luotettavuuden sekä ajankohtaisuuden. Erityisesti lääketieteellisiä artikkeleita valittaessa lähdekritiikin merkitys on huomattava.

Ajankohtaisuuden varmistimme valitsemalla mahdollisimman tuoreita lähteitä, koska lääketieteessä kymmenenkin vuotta vanha julkaisu voi sisältää jo selvästi vanhentuneita käytäntöjä ja tietoja. Tästä syystä käytännön tuotoksen teossa käytimme vain tuoreimpia Käypä hoito - ja Terveysportti-artikkeleita.

Lähteiden luotettavuutta arvioidessamme kiinnitimme huomiota lähteiden julkaisukanaviin sekä lähdetekstin kirjoittaneen henkilön nimeen ja ammattinimikkeeseen. Pääsääntöisesti lääketieteelliset julkaisut ovatkin erikoislääkäreiden kirjoittamia. Luotettavia julkaisukanavia ovat tunnustetut lääketieteelliset julkaisut, kuten Duodecim sekä yleisessä käytössä olevat hoito-ohjeet, kuten Käypä hoito -ohjeet.

Vertailtaessa internet- ja kirjallisuuslähteiden eroja luotettavuudessa esiin nousevat molempien lähdemuotojen hyvät ja huonot puolet. Kirjallisuuslähteissä kirjoittaja on pääsääntöisesti tunnettu ja arvostettu alan asiantuntija, mutta ajankohtaisuuden varmistamiseksi liian vanhoja lähteitä ei voida käyttää. Internetlähteet ovat pääsääntöisesti tuoreita, mutta tällöin on erittäin tärkeää kiinnittää huomiota kirjoittajan luotettavuuteen. Internetissä periaatteessa kuka tahansa voi kirjoittaa mitä tahansa.

Koimme, että käsittelemämme aihe olisi hyvin ajankohtainen niin yksilön kuin yhteiskunnankin kannalta. Aivohalvaukseen sairastuu joka vuosi Suomessa

noin 14 000 ihmistä, ja aivohalvaus on siten neljänneksi yleisin kuolinsyy Suomessa. Koska sairastuneista joka neljäs on työikäinen, aivohalvaus koskettaa suuresti myös työtä tekevää väestöryhmää. Yhteiskunnan kannalta työtä tekevän ihmisen sairastuminen pitkäaikaishoitoa vaativaan sairauteen tulee myös erittäin kalliiksi. (Käypä hoito -suositus 2011.)

Käytännön tuotoksen toteuttaminen vei selvästi ennakoitua enemmän aikaa. Yllätyimme siitä, kuinka vaikeaa oli löytää yritys, joka ymmärtäisi tuotoksemme tarjoaman informaatioarvon ja tarjoaisi meille sopivan kohderyhmän. Tästä syystä jouduimme muuttamaan alkuperäistä suunnitelmaa ja miettimään uutta kanavaa tuotoksemme jakeluun. Koimme myös, että yritys, joka ei ollut sosiaali- ja terveysalan yritys, ei kokenut kommentaistaan huolimatta aiheuttamme riittävän tärkeäksi. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan yrityksen suhtautuminen olikin selvästi kiinnostuneempaa opinnäytetyötämme kohtaan. Tämän koimmekin paradoksaaliseksi; yritys, jolla oli etukäteen vähemmän tietoa ja joka olisi sitä enemmän tarvinnut, ei halunnut sitä ottaa vastaan, kun taas enemmän tietoa omannut yritys halusi tietoa lisää.

Itse tuotoksen toteuttaminen eli Power Point -esityksen tekeminen, ei vienyt ajallisesti kauaa. Suurin haaste tuotoksen kohdalla olikin sopivan tiedon tarjoamisessa ja tavallisille ihmisille turhan tiedon pois jättämisessä. Tavallisten ihmisen kyky ymmärtää lääketieteellistä termistöä on todennäköisesti huono, joten jätimme tuoksesta pois kaikki vaikeasti ymmärrettävät termit. Halusimme pitää diaesityksen mahdollisimman selkeänä ja yksinkertaisena, ja tästä syystä pidimme rivivälit suurina ja asian lyhyenä. Kuvien käyttämistä pohtiessamme, päätimme jättää kuvat selkeyden vuoksi pois. Käytännön tuotoksen siirtäminen yrityksen käyttöön poisti meiltä mahdollisuuden henkilökohtaisen tiedon siirtämisen, joten emme pystyneet vastaamaan asiakkaiden mahdollisiin kysymyksiin. Kuitenkin tuotoksemme on työterveyshuollon käytössä, ja itse työterveyshuollon työntekijöillä on ammattitaitoa vastata asiakkaidensa mahdollisesti esittämiin kysymyksiin.

Arvioitaessa käytännön osuuden onnistumista päällimmäisenä esiin nousevat alkuperäisen suunnitelman epäonnistuminen ja siitä johtuva suunnitelman muu-

tos. Alkuperäinen suunnitelma olisi kenties ollut tehokkaampi ihmisten informoinnin kannalta, mutta käytännön syistä sitä oli mahdotonta järjestää. Olisimme mahdollisesti onnistuneet paremmin sopivan yleisön löytämisessä, jos olisimme alkuvaiheessa lähestyneet useaa yritystä samanaikaisesti alustavalla kyselyllä. Tällöin tosin usean yrityksen samanaikainen kiinnostus olisi asettanut meille opinnäytetyön tekijänä ongelmia valinnassa yritysten välillä. Kuitenkin suunnitelman muuttuminen ei vaikuttanut itse käytännön tuotoksen muodostumiseen, ainoastaan kohderyhmä ja esitystapa muuttuivat. Käytännön tuotoksen sisältöön olemme tekijöinä tyytyväisiä. Onnistuimme esittämään sisällön tiivitetynä ja yksinkertaisena, koska aivohalvauksesta etukäteen tietämätönkin pystyy omaksumaan esittämämme asian. Saimme myös tuotoksemme ulkoasun pysymään riittävän yksinkertaisena ja näin ollen ihmisten mielenkiinto pysyy paremmin aiheessa koko esityksen ajan.

## **7 POHDINTA**

Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tuloksena tuotimme tavallisille ihmisille tarkoitetun informaatiopaketin akuutista aivoverenkiertohäiriöstä. Teimme informaatiopaketin sähköisenä pdf-tiedostona. Tuotoksessa käsitelimme aivohalvauksen keskeiset tekijät, oireet ja tunnistamisen tarpeeksi yksinkertaisessa ja helposti omaksuttavassa muodossa, jotta kuka tahansa voisi tunnistaa akuutit aivohalvausoireet. Valmiin sähköisen informaatiopaketin toimittimme Etelä-Karjalan alueella toimivan työterveyshuollon yrityksen käyttöön asiakkaidensa valistamis- ja tiedottamistarkoitukseen.

Opinnäyttemme keskeisin tavoite oli tarjota tavallisille ihmisille tietoa akuutista aivohalvauksesta, jotta he kohdatessaan aivohalvauspotilaan kykenisivät omalla toiminnallaan luomaan parhaat mahdolliset edellytykset aivohalvauspotilaan toipumiselle. Optimaalisessa tilanteessa kuka tahansa pystyisi tunnistamaan akuutit aivohalvausoireet ja soittamaan välittömästi yleiseen hätänumeroon. Tällöin auttamisketju käynnistyisi viiveettä ja tärkeä hoitoketju lähtisi käyntiin. Kui-

tenkaan käytännössä ihmisten kyky tunnistaa akuutti aivohalvaus ei ole optimaalisella tasolla. Monet ihmiset jäävät edelleen odottamaan oireiden ohi menemistä ja näin ollen viivyttelyllä huonontavat sairastuneen toipumisen mahdollisuutta (American Stroke Association 2010).

Alkuperäisen suunnitelman mukaisesti olisimme halunneet järjestää paikalliselle yritykselle aivoverenkiertohäiriöluennon, jonka kohdeyleisönä olisivat olleen tavalliset ihmiset. Halusimme kohderyhmäksi erityisesti ihmisiä, joilla ei olisi etukäteen tietoa akuutista aivoverenkiertohäiriöstä. Suunnitelmamme ei kuitenkaan onnistunut yrityksen kiinnostuksen puutteen vuoksi. Se koki asiamme tärkeäksi, mutta ei halunnut tarjota meille yleisöä vedoten työntekijöiden kiinnostuksen puutteeseen osallistua tilaisuuteen vapaa-ajallaan. Tästä syystä jouduimme suunnittelemaan informoimista uudelleen. Onnistuimme lopulta tarjoamaan käytännön tuotoksemme paikalliselle työterveyshuollon yritykselle, joten pidimme sitä tässä tilanteessa parhaana vaihtoehtona, vaikka luennon pitäminen ei näin ollen toteutunut. Alkuperäisen yrityksen kohdalla asian selvittäminen kyseisessä yrityksessä osoittautui yllättävän hitaaksi, ja vastauksen saaminen kesti pitkään. Tämän ajan opinnäytetyön tekeminen oli mahdotonta ja ainoa mahdollisuus oli odottaa yrityksen vastausta. Olisimme voineet jälkikäteen ajateltuna lähestyä useampaa yritystä samanaikaisesti alustavalla kyselyllä, jolla olisi kartoitettu kiinnostusta opinnäytetyötämme kohtaan. Tällöin tosin usean yrityksen samanaikainen kiinnostus olisi asettanut meille vaikeuksia valita yritys, jolle luennon olisimme järjestäneet.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli myös tarjota sosiaali- ja terveysalalla opiskeleville uusinta tietoa aivohalvauksesta painottamalla erityisesti ensihoidon näkökulmaa. Työssämme käsittelimme kattavasti aivohalvauksen fysio- sekä patofysiologian, hoidon, riskitekijät, merkityksen niin yksilön kuin yhteiskunnankin kannalta sekä aivohalvauksen kehityksen ja tulevaisuudennäkymät. Aivohalvauspotilaan hoidossa käsittelimme ensihoidon mahdollisuudet sairaalan ulkopuolella sekä päivystyspoliklinikalla. Sivusimme työssämme aivohalvauspotilaan kuntoutusta, mutta emme käyneet sitä läpi kovinkaan kattavasti. Rajasimme aivoverenkiertohäiriön käsitteestä opinnäytetyössämme pois traumaattiset aivoverenvuodot sekä tulehdukselliset aivoverenkiertohäiriöt. Sosiaali- ja terve-



ysalan opiskelijoilla on pääsääntöisesti hyvät tiedot aivohalvauksesta, mutta sosiaali- ja terveysalalla eri koulutusohjelmat painottavat opinnoissaan eri asioita ja näin ollen kaikissa koulusohjelmissa aivohalvausta ei käsitellä yhtä monipuolisesti ja syvällisesti.

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa käsitelimme mahdollisia aiheita ja ideoita koskien tulevaa opinnäytetyötämme. Halusimme alusta lähtien tehdä toiminnallisen opinnäytetyön, johon liittyisi kirjallinen tuotos. Halusimme opinnäytetyömme liittyvän johonkin ensihoidossa riittävän usein kohdattuun potilasryhmään, jonka tehokkaan hoitopolun toteutuminen ontui edelleen jostain syystä. Koimme, että akuutin aivoverenkiertohoidon ensihoito sairaalassa on nykyisin korkealla tasolla, mutta edelleen auttamisketjun alkupäässä, hätäpuhelun tekevällä ihmisellä, tietämys oireista on riittämättömällä tasolla. Pienillä asioilla ketjun alkupäässä voi olla suuri merkitys potilaan selviytymiselle ja kuntoutumiselle sairastumista edeltäneeseen tilanteeseen. Kalleimmatkaan hoidot sairaalassa eivät välttämättä ole tehokkaita, jos potilasta ei saada ajoissa sairaalaan. Tästä syystä koimme, että tavallisten ihmisten valistamisella voitaisiin saada tehokas vaikutus itse sairastuneiden hoidon onnistumiseen.

Tuotoksemme on ammattikorkeakoulutasoinen opinnäytetuotos, jolla voidaan vaikuttaa rajalliseen määrään ihmisiä rajatulla alueella. Tavoitteenamme ei ollut saada suurta määrää ihmisiä tutustumaan tuotokseemme, koska käytettävissä olevilla resursseilla se ei olisi mitenkään mahdollista. Yhteiskunnallisten aivohalvaus-kampanjoidenkaan avulla ei ole saavutettu riittävää tietämystä tavallisten ihmisten kohdalla, joten realistinen tavoite opinnäytetyössämme on paikallisen yrityksen kautta tapahtuva tiedotus. Opinnäytetyömme ei vaikuta suurten väestöryhmien tietämykseen, mutta yksittäisten ihmisten tietämystä toivomme pystyvämme lisäämään opinnäytetyömme kautta.

Sosiaali- ja terveysalan opinnäytetyöt perustuvat pitkälti riittävän laajan, luotettavan ja relevantin lähdemateriaalin löytämiseen. Parhaat mahdolliset lähteet takaavat sen, että koko opinnäytetyö on luotettava ja viimeisimpiä hoitokäytäntöjä peilaava. Koko lääketiede kehittyy näinä päivinä huimaa vauhtia, ja uusien tutkimustulosten myötä entiset hoitokäytännöt voivat osoittautua tehottomiksi tai

jopa haitallisiksi. Tästä syystä erityisesti lääketieteellisten julkaisujen ajankoh-  
tauuteen tuleekin kiinnittää erityistä huomiota lähteitä valittaessa. Vanhin käyt-  
tämämme lähde oli vuodelta 2005 eli opinnäytetyön kirjoittamishetkellä kuusi  
vuotta vanha. Luotettavuuden takaamiseksi tukeuduimme pitkälti opinnäyte-  
työssämme Käypä hoito -suositukseen, joka aivoinfarktin osalta uudistettiin al-  
kuvuodesta 2011. Olemme ottaneet opinnäytetyöhömmme mukaan myös kaksi  
ulkomaalaista tutkimusta, joissa esiteltiin viimeisimpien tutkimusten tuloksia ai-  
voverenkiertohäiriön riskeistä sekä potilaiden omatoimisesta hoitoon hakeutu-  
misesta.

Suurin oppi itse opinnäytetyön tekijöille oli opinäytetyön teosta saatava koke-  
mus. Vaikka opinnäytetyö onkin vain 15 opintopisteen laajuinen suoritus, on se  
silti koko ammattikorkeakoulututkinnon opiskelussa niin laajuudeltaan kuin ajal-  
lisestikin laajin projekti. Aiempien vastaavien projektien tekemisen puute näkyi  
selvästi tekijöiden kyvystä organisoida työn tekemistä tehokkaasti. Vaikka opin-  
näytetyöprojektin alussa laadimme aikataulut ja puitteet onnistuneen opinnäyte-  
työn luomiselle, aikataulutus ei onnistunut haluamallamme tavalla. Aikataulu-  
tusongelmat johtuivat toki osittain myös eri paikkakunnilla tapahtuneista harjoit-  
telujaksoista, mutta harjoittelujen välisten ajanjaksojen hyötykäyttö olisi voinut  
olla tehokkaampaa. Suurelta osin jouduimmekin tekemään opinnäytetyötämme  
molemmat tahoillamme ja yhdistämään osat myöhemmin yhdeksi kokonaisu-  
deksi. Osien yhdistäminen sujui kuitenkin pääsääntöisesti hyvin. Mahdollisten  
vastaavien projektien tekoon myöhemmin meistä kumpikin sai arvokasta tietoa  
ja kokemusta.

Opinnäytetyömme edetessä jatkotutkimusaiheiksi aivoverenkiertohäiriöpotilaan  
akuuttihoitossa esiin nousivat mm. kysely, jolla kartoitettaisiin tavallisten ihmis-  
ten kykyä tunnistaa akuutit aivohalvausoireet, selvitys aivohalvauspotilaan  
akuuttihoitokäytännön kehityksestä sekä selvitys liuotettujen aivohalvauspotilaiden toi-  
pumisesta verrattuna liuottamatta jätettyihin.

## LÄHTEET

Aivohalvaus- ja dysfasialiiton esite 2006. Aivohalvaus voi särkeä unelmia. [http://www.stroke.fi/files/283/Aivohalvaus\\_voi\\_sarkea\\_unelmia\\_esite\\_net.pdf](http://www.stroke.fi/files/283/Aivohalvaus_voi_sarkea_unelmia_esite_net.pdf) (Luettu 8.10.2010)

Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry 2009. Aivoverenkiertohäiriöt numerotietoina. [http://www.aivoliitto.fi/files/410/Numerotietoja\\_AVH\\_2009.pdf](http://www.aivoliitto.fi/files/410/Numerotietoja_AVH_2009.pdf) (Luettu 25.9.2011)

Aivoinfarkti-työryhmä. 2010. Aivohalvauksen riskitekijät ja niiden yhteisvaikutus. Suomalainen lääkärisseura Duodecim 2010. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=nix00627](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix00627) (Luettu 6.10.2011)

American Stroke Association 2010. Population-Based Study of Behavior Immediately After Transient Ischemic Attack and Minor Stroke in 1000 Consecutive Patients. Lessons for Public Education. 8.2.2010 <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/abstract/STROKEAHA.109.576611v1> Luettu: 27.4.2011

Berg, A. 2009. Depression and its assessment among stroke patients and their caregivers. Helsingin yliopisto. Käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Psykologian laitos. Väitöskirja.

Castren, E. 2008. Aivojen muovautuvuuden merkitys kuntoutukselle. Teoksessa suomalainen lääkärisseura Duodecim. Äkillisten aivovaurioiden jälkeinen kuntoutus, konsensuskokous 27.-28.10.2008. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20-22.

Kaste, M. 2007. Aivoverenkierron häiriöt. Kandidaattikustannus Oy. [http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Aivoverenkierron\\_h%C3%A4iri%C3%B6t](http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Aivoverenkierron_h%C3%A4iri%C3%B6t) (Luettu 25.9.2010)

Kuisma, M. 2008. Aivohalvaus. Teoksessa Holmström, P., Kuisma, M., Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Helsinki:Tammi, 305 - 314.

Kuokkanen, M. 2009. Elämä aivohalvauksen jälkeen Jyväskylän yliopisto, terveystieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma. [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/21719/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-200908143556.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/21719/URN_NBN_fi_jyu-200908143556.pdf?sequence=1) (Luettu 17.10.2011)

Käypä hoito -suositus. 2011. Aivoinfarkti. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Suomalainen lääkärisseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50051> (Luettu 9.10.2011)

Larsson, S. & Orsini, N. 2011. Coffee Consumption and Risk of Stroke: A Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. American Journal of Epidemiology. 2.6.2011

<http://aje.oxfordjournals.org/content/early/2011/09/13/aje.kwr226.abstract> (Luettu 3.10.2011)

Mustajoki, P. 2010a. Aivohalvaus (aivoinfarkti ja aivoverenvuoto). Lääkärikirja Duodecim.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00001](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00001) luettu 16.11.2010

Mustajoki, P. 2010b. Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö (TIA). Lääkärikirja Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00591](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00591) luettu 16.11.2010

Ollila, E. 2005. Rajalta rajalle. Helsinki: Art-Print Oy, 52-54.

Puumalainen, A. 2005. Neurologinen potilas. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) Potilaan hoito päivystyksessä. Jyväskylä: Tammi, 298 - 327.

Roine, R. & Kälviäinen, R. 2010. Aivoinfarktin hoito. Teoksessa Ala-Kokko, T., Perttilä, J., Pettilä, V., Ruokonen, E. (toim.) Tehohoito-opas. Helsinki: Duodecim.

Saimaan ammattikorkeakoulu 2011. Opinnäytetyö. <http://www.saimia.fi/fi-FI/opiskelu/opiskelu-saimaan-amk/opinnaytetyo> (Luettu 29.9.2011)

Sivenius, J. 2008. Kuntoutuksen vaikuttavuus tutkimuksen valossa - AVH. Teoksessa Äkillisten aivovaurioiden jälkeinen kuntoutus, konsensuskokous 27.-28.10.2008. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 24-29.

Sjögren, T., Paltamaa, J., Peurala, S. & Heinonen, A. 2008. Fysioterapian vaikuttavuus AVH- potilaiden kuntoutuksessa: Järjestelmällisten kirjallisuuskatsausten analyysi ja kuntoutuksen nykykäytäntöjen selvitys. Teoksessa Äkillisten aivovaurioiden jälkeinen kuntoutus, konsensuskokous 27.-28.10.2008. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 81.

SOTKANet. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Tilasto- ja indikaattoripankki SOTKANet. <http://uusi.sotkanet.fi/portal/page/portal/etusivu> (luettu 16.2.2011)

Suistomaa, M. 2010. AVH- palveluketjun kehittäminen -- kotona selviytymisen ja kuntoutuksen arviointi. Luento 21.9.2010. ESSHP.

Tarnanen, K., Lindsberg, P., Sairanen, T. & Vuorela, P. 2011. Aivoinfarkti. Käyvän hoidon potilasversiot. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/khp00062> Luettu: 6.9.2011

Vilkka, H. 2010. Toiminnallinen opinnäytetyö. VTT. [http://vilkka.fi/hanna/Toiminnallinen\\_ont.pdf](http://vilkka.fi/hanna/Toiminnallinen_ont.pdf) (Luettu 29.9.2011)

Virkamäki, A. & Kangas, T. 2011. Veren sokeripitoisuuden säätely. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim 2011. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dia01204](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia01204) (Luettu 3.10.2011)

# Aivohalvaus

## -miksi on tärkeää hakeutua nopeasti hoitoon?

Saimaan Ammattikorkeakoulu  
Ensihoitaja AMK  
Opinnäytetyö  
2011

## Mitä aivohalvaus on?

- Aivohalvaus on yleisnimitys erilaisille tautitiloille, jotka aiheuttavat hapenpuutetta aivoissa.
- Hapenpuute aivoissa aiheuttaa aina jatkuessaan pysyvän vaurion aivokudokseen.
- Aivohalvaus johtuu useimmiten joko aivoveritulpasta tai aivoverenvuodosta.

## Aivoverenvuoto

- Aivoverenvuodossa jokin aivoissa oleva verisuoni menee rikki ja vuotaa verta aivokudokseen.
- Aivokudokseen vuotanut veri painaa aivokudosta ja aiheuttaa hapenpuutetta.
- Aivoverenvuoto voi johtua päähän osuneesta vammasta tai aivoverenvuoto voi alkaa täysin itsestäänkin .

## Aivoveritulppa

- Aivoveritulppa tukkii aivoverisuonen ja estää veren pääsyn jollekin alueelle aivoissa. Tämä johtaa hapenpuutteeseen aivokudoksessa.
- Aivoveritulppa voi olla syntynyt aivoissa tai olla kulkeutunut aivoihin jostain muualta elimistöstä.
- Aivoveritulppa on hyvin samankaltainen tautitila kuin sydäninfarkti.

## Miksi aivohalvaus on niin vaarallista?

- Aivot eivät kestä hapenpuutetta kovinkaan pitkään.
- Aivokudos ei uusiudu.
- Ihmisen normaali eläminen on täysin riippuvaista aivojen toiminnasta.

## Kuka voi saada aivohalvauksen?

- Kuka tahansa
- Riskit toki lisääntyvät iän myötä ja moniin niistä voi itse vaikuttaa (esim. kohonnut verenpaine, diabetes, tupakointi, ylipaino, korkea veren kolesterolitaso).
- Osalla ihmisistä on perinnöllinen alttius (varsinkin aivoverenvuotoihin).

## Miten tunnistaa aivohalvaus?

- Aivohalvausoireiden tunnistaminen ei aina ole helppoa.
- Soita 112, jos epäilet aivohalvausta!
- Tyypillisiä aivohalvausoireita ovat mm.
  - Äkillinen vaikeus puhua tai ymmärtää puhetta
  - Toisen käden tai jalan voimattomuus/puutuminen
  - Kasvojen alueen oireet (toisen suupielen roikkuminen, kasvojen toisen puolen puutuminen ym.)
  - Äkillisesti alkanut omituinen käytös

## Miten tunnistaa aivohalvaus?

- Huomaa! Monesti aivohalvauspotilaalla ei ole kipua esim. päänsärkyä!
- Ihminen ei useinkaan itse huomaa kärsivänsä aivohalvausoireista.



## Mitä tehdä jos epäilet jollakin olevan aivohalvausoireita?

- Soita AINA heti 112!
- Aivohalvauspotilas tarvitsee nopeaa hoitoa toipumisen kannalta
- Soita vaikka oireet olisivatkin menneet nopeasti ohi.
- ÄLÄ jää odottamaan seuraavaan aamuun, maanantaihin, loman loppumiseen...

## Paraneeko aivohalvauspotilas?

- Paraneminen riippuu täysin siitä, millaisia vaurioita aivoihin on ehtinyt syntyä.
- Osa potilaista menehtyy aivohalvaukseen, osalle jää merkittävä haitta ja osa paranee hyvin/melko hyvin.
- Paraneminen vaatii usein pitkänkin kuntoutuksen.

## Lopuksi

- Aivohalvauspotilas tarvitsee aina kiireellistä hoitoa.
- Toipuminen on usein riippuvaista siitä, kuinka nopeasti potilas pääsee hoitoon.
- Akuutissa aivohalvauksessa liotus pelastaa joka seitsemännen potilaan
- Soita aina 112 jos vähänkin epäilet jollakin olevan aivohalvausoireita.
- Aivohalvaus on yhteiskunnalle todella kallis sairaus

## Lähteet

- <http://www.terveysportti.fi/>
- <http://www.kaypahoito.fi/>

## Tekijät

- Ensihoitaja (AMK) -opiskelijat:  
Noora Laurikainen ja Tuomo Nyysönen

Saimaan Ammattikorkeakoulu 2011