

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma / Terveystenhoitaja

Jenna Herrala - Niina Suokas

AIVOINFARKTIPOTILAAN OPAS NOPEAAN HOITOON PÄÄSYYN

Opinnäytetyö 2010

## TIIVISTELMÄ

### KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Terveysala

HERRALA, JENNA

Aivoinfarktipotilaan opas nopeaan hoitoon pääsyyn

SUOKAS, NIINA

Opinnäytetyö

27 sivua + 2 liitesivua

Työn ohjaaja

THM Sinikka Koho, THM Raija Ronkainen

Toimeksiantaja

Kymenlaakson keskussairaala, neurologian osasto 7 a

Huhtikuu 2010

Avainsanat

aivoinfarkti, aivoverenvuoto, ensihoito, riskitekijät

Opinnäytetyö on tehty aivoinfarktipotilaan nopeaan hoitoon pääsystä. Idean ja tarkoituksen oppaan tekemiselle on saatu Kotkan keskussairaalan neurologian osastolta. Opas on Kymenlaaksonsairaanhoidopiiriin käytössä.

Oppaan tavoitteena on lisätä ihmisten tietoisuutta siitä, millaisia ovat aivoverenkiertohäiriöisen ihmisen oireet ja kuinka oleellista sairastuneelle on hakeutua hoitoon riittävän ajoissa. Oppaasta saa tietoa riskitekijöistä, jotka lisäävät sairastumisen todennäköisyyttä ja terveysneuvoja, joilla voidaan ennaltaehkäistä riskitekijöitä. Oppaan lopullisen version valmistuttua opas lähetettiin osastolle ja osaston henkilökunnalle annettiin anonyymeina täytettävät palautelomakkeet.

Yleisesti voidaan todeta, että osastolla oltiin hyvin tyytyväisiä oppaan ulkoasuun ja sisällön todettiin olevan selkeää, helppolukuista ja sairauden tietomäärä riittävää.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Health care

HERRALA, JENNA

Guide for Stroke Patients for Quick Admittance to Care

SUOKAS, NIINA

Bachelor's Thesis

27 pages + 2 pages of appendices

Supervisor

Sinikka Koho, MNSc and Raija Ronkainen, MNSc

Commissioned by

Kymenlaakso central hospital, neurological ward 7 a

April 2010

Keywords

cerebral infraction, cerebral haemorrhage, first aid, risk factor

This Bachelor's thesis deals with stroke patients' quick admittance to care. The idea and need for this guide came from the neurological ward 7 a at Kymenlaakso central hospital. The thesis is used by Kymenlaakso hospital district.

The goal of the guide is to increase people's awareness of the importance of recognizing the symptoms in a person suffering from a stroke, and how relevant it is for the patient to seek treatment quickly enough. The guide gives its readers information about the risk factors increasing the probability of having a stroke and health tips on how to prevent the risks and to avoid catching a stroke. After completing the final draft of the guide we sent it to the neurological ward and gave questionnaires to the staff to be filled in anonymously.

Generally can be said that at the unit they were very satisfied with guide's appearance and the content was clear, easy to read and the information about the condition was sufficient.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	JOHDANTO	5
2	AIVOVERENKIERRON HÄIRIÖISTÄ	7
	2.1 Aivoverenkiertohäiriöiden riskitekijät	7
	2.2 Aivoverenkiertohäiriöiden oireita	8
	2.3 Aivoinfarktipotilaan tutkimukset	8
	2.4 Aivoinfarktipotilaan akuuttihoito	10
	2.5 Aivoinfarktipotilaan yleisimmät komplikaatiot	13
	2.6 Aivoinfarktipotilaan kuntoutus	14
3	TERVEYDEN EDISTÄMINEN JA AIVOINFARKTIN ENNALTAEHKÄISY	11
4	AIVOINFARKTIPOTILASOPPAAN TARKOITUS JA TAVOITTEET	18
5	OPPAAN TOTEUTUS	19
	5.1 Hankkeen osapuolet	19
	5.2 Riskit ja kustannukset	20
	5.3 Hankkeen eteneminen	21
	5.4 Oppaan sisältö	22
	5.5 Palaute lopputuotoksesta	22
6	ARVIOINTI JA POHDINTA	23

## LÄHTEET

## LIITTEET

Liite 1. Aivoinfarktipotilaan opas nopeaan hoitoon pääsyyn

Liite 2. Kyselylomake

## 1 JOHDANTO

Olemme kohdanneet hoitotyön työharjoittelujen aikana aivoverenkiertohäiriöihin sairastuneita potilaita. Aivoverenkiertohäiriöihin liittyviä riskitekijöitä on usealla tapauksella asiakkaalla. Halusimme opinnäytetyömme kertovan aivoinfarktista, koska tietoisuus sairaudesta ja sen aiheuttamista riskitekijöistä ovat monelle vähäistä. Meille on tärkeää vaikuttaa sairastavuuden vähentämiseen omalta osaltamme, koska hoitotyönammattilaisina olemme avain asemassa saamaan ihmiset ymmärtämään terveyden tärkeys. Työssämme tuomme esille yleisimmät aivoverenvuotohäiriöiden sairastumisen muodot, sairauden esiintyvyys Suomessa sekä sairauden riskitekijät ja oireet. Olemme käsitelleet myös aivoverenvuotohäiriöön sairastuneen hoitoa ja kuntoutusta. Terveystieteiden edistäminen ja aivoinfarktin ennaltaehkäisy osiossa toimme esille tärkeimmät asiat, joilla ihminen voi vaikuttaa omaan terveyteensä. Lopuksi olemme kuvanneet työmme tarkoitusta ja sen etenemistä.

Aivoverenkiertohäiriöistä on kaksi pääryhmää; iskemiat ja hemorragiat. Iskemia tarkoittaa paikallisesta aivokudoksen verettömyydestä aiheutuvaa häiriötä. Hemorragialla tarkoitetaan paikallista aivovaltimon verenvuotoa. Iskemia voi ilmaantua ohimenevänä kohtauksena (Transient Ischemic Attack, TIA) tai se voi pahimmillaan aiheuttaa paikallisen aivokudostuhon, jota kutsutaan aivoinfarktiksi. (Kuikka, Pulliainen & Hänninen 2001, 208.)

Aivoinfarktin voi aiheuttaa aivoihin tulevien valtimoiden (kaula- tai nikamavaltimoiden) ahtautuminen tai osittainen tukkeutuminen. Infarkti voi myös johtua embolisatiosta eli verihyytymästä, joka on usein lähtöisin valtimon seinämästä tai sydäimestä. Se aiheuttaa tukoksen aivoverisuoneen, jonka seurauksena voi olla iskemia tai infarkti. (Kuikka ym. 2001, 208.)

Valtimovuodot tai valtimorepeämät voivat tapahtua aivojen sisäpuolella, jolloin niitä kutsutaan aivoverenvuodoiksi eli intraserebraalinen hemorragia, ICH. Tapahtuessaan aivojen ympärillä olevan lukinkalvon alla niitä kutsutaan subaraknoidaalivuodoiksi eli SAV:ksi. (Kuikka ym. 2001, 208.)

Aivojen kautta kulkee 750 millilitraa verta joka minuutti. Aivoverenkierto pysyy oikealla tasolla niin kauan kuin verenpaine on vähintään 60 mmHg. Aivoverenkierron

pysähtyessä yli 30–40 sekunniksi seuraa tajuttomuus. Peruuttamattomia aivokuoren vaurioita kehittyy 3–4 minuutissa. (Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2005, 84, 263.)

Aivot osallistuvat ihmisen toiminnan säätelyyn. Aivoverenkiertohäiriön aiheuttama kudოსvaurio vaikuttaa eri tavoin sairastuneen fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Aivoverenkiertohäiriön aiheuttamat seuraukset ovat aina yksilöllisiä ja niihin vaikuttavat vaurioalueen sijainti ja laajuus. (Aivoverenkiertohäiriöt eli AVH 2010.)

Suomessa vuoden aikana sairastuu noin 14 000 ihmistä aivoverenkiertohäiriöihin ja kuntoutujia on lähemmäs 40 000 (Aivoinfarktin epidemiologia 2009.) Aivoverenkiertohäiriöistä iskeemisiä eli kudoksen paikallisesta hapenpuutteesta johtuvia verenkiertohäiriöitä esiintyy enemmän kuin hemorraagisia häiriöitä (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2006, 93–94.) Aivoverenkiertohäiriöt ovat yleisempiä ikääntyvillä ihmisillä. Suurin osa sairastuneista on yli 65-vuotiaita. (Soinila 2003, 249.) Aivoverenkiertohäiriöt aiheuttavat Suomessa noin 6000 ihmisen kuoleman vuodessa (Koskenvuo 2003, 59.). Aivoverenkiertohäiriöiden esiintyvyydestä on niukasti hyvää tutkimustietoa. Suomessa sairastuneita miehiä 100 000 kohden on 160–2750 ja naisia samaa määrää kohden on 110–3510. (Soinila, Kaste & Somer 2006, 276.)

Väestön ikääntymisen myötä aivoverenkiertohäiriöihin sairastuu yhä useampi. Ennusteiden mukaan 2020 sairastuneita on 21 000, jos ennaltaehkäisyyn ei panosteta tarpeeksi. Vuoden aikana sairastuneiden hoitokustannukset kokonaisuudessaan ovat 840 miljoonaa euroa. 2020 vuoteen mennessä vuodeosastoja tarvittaisiin sata kappaletta lisää, jos muutoksia ei saada aikaan. Joka kolmas sairastuneista jää vuosittain työkyvyttömyyseläkkeelle eli noin 850 henkilöä. (Numerotietoja 2009.)

Suurin osa aivoverenkiertohäiriöistä eli noin 80 % on aivoinfarkteja. Kymmenen prosenttia on aivoverenvuotoja ja alle kymmenen prosenttia on subraknoidaalivuotoja eli aivojen lukinkalvonalaisia. Aivojen karotisaalueelle eli suurimmalle päänvaltimon alueelle paikantuu jopa 80–90% infarkteista ja 10–20 % esiintyy vertebrobasilaarialueella eli takimmaisessa aivovaltimossa. Aivoverenkiertohäiriöistä selvinneistä 70 % kykenee asumaan omassa kodissaan, viidennes palaa vielä takaisin työelämän pariin ja

10 % jää täysin avun piiriin. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 306; Forsbom, Kärki, Leppänen & Sairanen 2001, 28; Neurologiset häiriöt ja ajokyky.)

Aivoverenkiertohäiriöt ovat kolmanneksi yleisin kuolemantapauksia aiheuttava sairaus Suomessa. Vuonna 1999 arvioitiin, että aivoverisuonisairaudet aiheuttivat 440 miljoonan euron kustannukset. Aivohalvauskuolleisuus on pienentynyt Suomessa. Finstroke- tutkimuksen mukaan kuolleisuus väheni vuodesta 1983 vuoteen 1997 miehillä 85:stä 51:een /100 000 ihmistä kohden ja naisilla 50:stä 30:een/100 000. (Aivoinfarkti 2006).

## 2 AIVOVERENKIERRON HÄIRIÖISTÄ

### 2.1 Aivoverenkiertohäiriöiden riskitekijät

Riskitekijät, jotka aiheuttavat aivoverenkierron sairauksia ovat eriteltynä seuraavassa kappaleessa. Riskitekijällä tarkoitetaan asiaa, joka lisää jonkin asian riskiä. Riskillä taas tarkoitetaan negatiivisen seurauksen ja sen aiheuttaman seurauksen todennäköisyyden tuloa esimerkiksi sairauteen tai onnettomuuteen. (Riskitekijä 2009.)

Riskitekijät aivoverenkiertohäiriöissä ovat samat kuin sydän- ja verisuonisairauksissa. Riskitekijöitä ovat kohonnut verenpaine, rasva- aineenvaihdunnan häiriöt ja diabetes, jotka aiheuttavat verisuonten ahtautumista aivoverisuonissa kuten muissakin valtimoissa. Elintavoilla on merkitystä valtimoiden kalkkeutumiseen. Tupakointi, ylipaino, stressi liikunnan puute, runsas alkoholin käyttö ja estrogeenipitoiset ehkäisytabletit lisäävät riskiä. Embolisilla aivoinfarkteilla on taipumus syntyä, jos henkilöllä jo ennestään on jokin sydän- ja verisuonisairaus. Sydämen sisällä verihyytymien syntyyn vaikuttaa sydämen rytmihäiriö esimerkiksi eteisvärinä, sekä sydämen läppäviat ja aikaisemmin sairastettu sydäninfarkti, jotka voivat kulkeutua aivovaltimoon. Muita harvinaisempia riskitekijöitä aivoverenkierron häiriöille ovat veren hyytymisen häiriöt, aivoverisuoniston rakenteelliset poikkeavuudet ja veren hyytymisen estolääkitys. Perinnöllisillä tekijöillä ja iällä on myös vaikutusta. Aivoverenkiertohäiriöihin sairastumisen todennäköisyyteen vaikuttaa riskitekijöiden kasautuminen. (Salmenperä, Tuli & Virta 2002, 32–33; Aivoinfarkti 2007, Stressi altistaa tappavalle aivoinfarktille 2010.)

## 2.2 Aivoverenkiertohäiriöiden oireita

Neurologisten vammojen syntyyn vaikuttavat aivoinfarktin tai aivoverenvuodon sijainti aivoissa ja vuodon suuruus. Aivoinfarkti aiheuttaa ympärilleen hapettoman alueen, koska päävaltimon tukkeutuessa sen hapensaanti on sivuverenkierron varassa siihen asti, kunnes valtimo on auennut osittain tai kokonaan eli rekanalisoitunut. Liuotushoito voi aukaista valtimon muutamassa tunnissa tai sitten valtimo voi aueta itsestään. (Salmenperä ym. 2002, 33–35, Koponen & Sillanpää 2005, 260.)

Halvausoireet ilmenevät useimmiten aivoissa tapahtuneen vaurion vastakkaisella puolella, koska liike- ja tuntoaistimuksia pään, vartalon, raajojen ja aivojen välillä kuljettavat hermoradat risteävät vastakkaiselle puolelle. Potilaan oireissa voi olla vaihtelua. (Salmenperä ym. 2002, 33–35, Koponen & Sillanpää 2005, 260.)

Iskeemisen aivoverenkierron yleisimpiä oireita ovat äkillinen toispuoleinen tai (molemminpuoleinen) heikkous sekä mahdollisesti tuntohäiriö ja puhevaikeus. Toisen silmän tai näkökentän osan näköhäiriöt tai kaksoiskuvat liittyvät aivoverenkierron sairauksien oireistoon. Potilailla saattaa esiintyä myös nielun ja suun alueen toimintahäiriöitä. Potilaan toiminnassa voi esiintyä myös seuraavia häiriöitä: koordinaatiovaikeuksia eli hermoston säätelemien lihasten yhteistoiminnan vaikeuksia mutkikkaita liikkeissä, sekä apraksiaa eli tahdonalaisen liikkeen suorittamisen vaikeutta, kierto- huimausta tai hahmotushäiriöitä. Useimmilla esiintyy myös päänsärkyä (varsinkin subaraknoidaalivuotopotilailla, aivoverenkiertohäiriöpotilaista vain joka neljännellä). (Salmenperä ym. 2002, 33–35; Koponen & Sillanpää 2005, 260; Forsbom ym. 2001, 32.)

## 2.3 Aivoinfarktipotilaan tutkimukset

Esitietojen kerääminen on ensisijainen työ potilasta tutkittaessa. Esitietoja keräävät hoitohenkilökunta ja lääkäri. Aluksi selvitetään, onko kyseessä aivoverenkiertohäiriö vai jokin muu sairaus. Oireiden alkamisajankohta on tärkeää selvittää, koska aika vaikuttaa potilaan hoidon valintaan. Potilaan oma kuvaus oireista, niiden kehittymisestä, aikaisempi terveydentila, muut sairaudet ja lääkitys ovat tärkeitä selvittää diagnosoimiseksi ja hoitopäätösten kannalta. Jos potilas ei pysty kertomaan tietojaan



itse, niin tiedot kerätään potilaan saattajilta mahdollisimman tarkasti. (Salmenperä ym. 2002, 39.)

Kliininen tutkimus lääkärin tekemänä sisältää yleistilan lisäksi neurologisentilan selvitksen, jossa tutkitaan potilaan motoriikka, tuntoaisti, aivohermojen toiminta, kyky tuottaa ja ymmärtää puhetta, silmälöydökset, refleksit, orientaatio, tajunnantaso ja muisti. Aivoinfarktipotilaan hoidon avuksi on kehitetty mittareita. Potilaan oireiden muutoksia seurataan useita kertoja akuuttivaiheen aikana. (Salmenperä ym. 2002, 39.)

Potilaalta otetaan EKG-tutkimus ja Thorax-kuva, koska sydämen ja keuhkojen toiminta täytyy tutkia. Laboratoriotutkimuksilla tutkitaan potilaan yleistilaa, vointia ja selvitetään, onko hänellä riskitekijöitä sivuverenkiertohäiriöihin. Peruslaboratoriokokeita otetaan päivittäin tai tarvittaessa jopa useita kertoja vuorokaudessa. (Salmenperä ym. 2002, 39–40.) Jos potilaalla epäillään aivoinfarktia, on syytä tutkia häneltä pään tietokonetomografiatutkimus (TT, CT). Näiden tutkimusten avulla saadaan selville, onko aivojen alueella jotakin poikkeavaa verenvuotoa, infarkti tai jokin muu mikä aiheuttaa oireita. Tutkimukset voidaan tehdä natiivina tai varjoaineella ja tutkimukset kestää 15- 30 minuuttia. (Salmenperä ym. 2002, 40–41.)

Iskeemistä verenkiertohäiriötä (infarktia) tutkitaan TT-kuvalla. Infarkti ei yleensä näy ensimmäisessä TT-kuvassa, joten tutkimus tehdään toisen kerran vuorokauden kulu-  
tua tai myöhemmin. Myöhemmästä kuvasta saadaan selville infarktin laajuus ja sijain-  
ti päässä. TT-kuva voidaan tehdä useammankin kerran hoidon aikana, jos potilaan oi-  
reet etenevät, tajunnantaso laskee tai epäiltäessä kallonsisäistä painetta. Tietokoneto-  
mografiaa tarkempi tutkimus on magneettitutkimus (MRA = MR-angiografia). Mag-  
neettikuvauksella tarkennetaan diagnoosia. Tutkimus kestää puolesta tunnista tuntiin,  
eikä se aiheuta vaaraa potilaalle. Magneettitutkimusta ei tehdä potilaille, joilla on sy-  
dämentahdistin tai metallinen proteesi. (Salmenperä ym. 2002, 40–41.)

Lisätutkimukset ovat tarpeen aivoverenkiertohäiriön syyn selvittämisen kannalta, jotta taudin uusiutumisen riski ehkäistäisiin. Emboliasta peräisin olleen aivoinfarktin jatkotutkimuksiin kuuluvat embolian lähtöpaikan, kaulavaltimoiden ja sydämen tilan tutkiminen ultraäänitutkimuksella. Näitä tutkimuksia täydennetään varjoainekuvauksella. Duplex-ultaräänitutkimuksella tutkitaan kaulavaltimoiden rakennetta ja veren virtaus-  
ta. Mikäli kaulavaltimoiden ahtauma löytyy ja leikkausta suunnitellaan, tehdään poti-

laalle vielä kaulavaltimoiden varjoainekuvaukset (AC–angiografia eli aortoservikaalinen angiografia). Kardiologin konsultaatio ja sydämen ultraäänitutkimus ovat tarpeen silloin, kun epäillään sydänperäistä embolisaatiota. Jatkotutkimuksiin kuuluu holter-EKG, jolla selvitetään rytmihäiriöitä. Sairauden akuuttivaiheessa ei voida kuitenkaan tehdä rasitus EKG:tä, eikä invasiivista kardiologista toimenpidettä. Aivoverenkiertohäiriöpotilaalla tehdään kuvantamistutkimuksia, että voitaisiin selvittää laskimotukosten ja keuhkoembolian mahdollisuus. (Salmenperä ym. 2002, 40–41.)

## 2.4 Aivoinfarktipotilaan akuuttihoito

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan akuuttihoito merkitsee hoitoa, joka tapahtuu ensimmäisten päivien aikana sairastumisesta. Aivoverenkiertohäiriö on erittäin vaarallinen, ja se vaatii nopeaa hoitoon pääsyä. Kaikissa yksiköissä ei ole edes mahdollista hoitaa asiakkaita, joilla on oireita aivoverenkierron häiriöstä. Hoitohenkilökunnalta tarvitaan asiantuntemusta, ja heidän tulee tunnistaa aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireet. Hoidon aloitus pitää tapahtua mahdollisimman nopeasti, siksi on tärkeää tietää oireiden alkamisaika ja miten ne ovat edenneet. Jotta ihmiset osaisivat hakeutua mahdollisimman nopeasti hoitoon, on tärkeää tiedottaa väestölle hoitoon hakeutumisen merkitystä. Tällöin oireiden alkamisen ja hoidon käynnistämisen välistä viivettä voidaan lyhentää. (Salmenperä ym. 2002, 29.)

Aivohalvauksen oireiden ilmaantuessa tai epäiltäessä aivohalvausta on välittömästi soitettava yleiseen hätänumeroon, joka on 112. Hoito suoritetaan aivohalvaukseen erikoistuneessa hoitopaikassa. Terveyskeskukseen tai omalle lääkärille hakeutuminen on tarpeetonta. Aivohalvauspotilas ei välttämättä tunne aina kipua, jolloin hoitoon hakeutuminen usein viivästyy. (Ovaska-Pitkänen 1999, 32–33.)

Yleiseen hätänumeroon soittaessa hätäkeskus esittää soittajalle erilaisia kysymyksiä potilaan tilasta epäiltäessä aivoinfarktia. Hätäkeskuksesta kysytään onko potilas hereillä, onko puhe normaalia ja pystyykö potilas käyttämään kaikkia raajoja, milloin oireet alkoivat. (Aivoverenkiertohäiriöiden akuuttihoito 2008.)

Aivoinfarkti tulee useimmiten aivan yllättäen. Yleensä sairastunut on tajuissaan, mutta ei välttämättä itse tunnista ensioireita. Laajan aivoinfarktin tai sydänperäisen tukoksen yhteydessä voi esiintyä lyhytkestoista tajuttomuutta. Ohimenevätkin oireet on tärkeä tutkia. Ne usein ovat oireita tulevasta tukoksesta tai aivoinfarktista. (Aivoinfarkti 2007 B.)

Ensihoidon kannalta aivoverenkiertohäiriöpotilaita voidaan luokitella kolmeen erilaiseen perustyyppiin. TIA-potilaaksi voidaan luokitella potilas, jolla ei ole käynti hetkellä minkäänlaisia oireita, mutta jolla on ollut ohimeneviä neurologisia oireita. Toiseksi voidaan luokitella potilaat, jotka ovat toispuolisesti halvaantuneita. Tällöin halvauksen syynä voi olla aivoinfarkti tai aivoverenvuoto. Kolmanneksi voidaan luokitella SAV-potilaat, joilla ilmenee äkillisiä neurologisia oireita esimerkiksi päänsärkyä, mutta on useasti ilman halvausoireita. (Kuisma, Hölmström & Porthan 2008, 307.)

Stroke Unit Trialist`'s Collavoration tutkimuksen tulos oli, että aivoverenkiertohäiriöpotilaiden pääseminen aivohalvausyksiköihin (Stroke Unit) alentaa potilaiden riskiä kuolla ja ne antavat paremmat mahdollisuudet toipumiselle. Akuutin hoidon vaiheessa on tärkeää turvata potilaan vitaalielintoiminnot, ehkäistä komplikaatioita ja estää sairauden eteneminen. Kirjalliset hoitosuunnitelmat ja selkeät ohjeet yksiköissä takaavat luotettavan ja nopean hoidon. (Salmenperä ym. 2002, 30–31.) Hoitoon hakeutuminen on ensisijaisen tärkeää, vaikka oireet helpottuisivatkin (Soinila 2003, 130.) Nopean neurologisen arvion saamiseksi on tärkeää, että kunnalla tai sairaanhoitopiirillä olisi selkeät ohjeet aivohalvauspotilaiden hoitoonohjauksesta (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 314.). Aivoinfarktipotilaan voinnista voidaan konsultoida lääkäriä liuotushoidon aloittamisesta video- ja ääniyhteyden avulla tätä menetelmää kutsutaan telestrokeksi (Telestroke 2008.)

Aivoverenkiertohäiriöiden aiheuttamat elintoimintojen muutokset voivat olla hengenvaarallisia, joihin vaikuttaa vaurion sijainti ja laajuus. Akuuttivaiheessa on tärkeintä seurata henkeä ylläpitäviä elintoimintoja. Oire seurannalla pyritään estämään aivohalvauksen eteneminen. Komplikaatioita kuten keuhkokuume, laskimotromboosi, keuhkoembolia, kardiovaskulaariset ongelmat ja infektiota pyritään ehkäisemään hoidon aikana. Aivoinfarktipotilaista joka toisella todetaan koholla oleva veren glukoosipitoisuus akuutissa vaiheessa. Hyperglykemia suurentaa kuolleisuutta akuutissa vaiheessa diabeetikoilla sekä ihmisillä, joilla ei ole sokeritautia. Kohonnut verensokeri (yli 8,0

mmol/l eräiden tutkimusten mukaan jopa yli 6,1 mmol/l) altistaa infarktiin laajentumiselle ja aivoturvotukselle. (Hyperglykemia ja sen hoito akuutissa vaiheessa 2006.) Kehon lämpötila kohoaa aivoinfarktin akuutissa vaiheessa myös ilman infektiota. Lämmön ollessa korkea aivoinfarktipotilaan toipumisennuste on huonompi sekä hemorraagiset eli verenvuodolliset muutokset, sekä ödeema eli turvotukset ovat todennäköisempiä. Myös kallonsisäinen paine eli aivo- ja selkäydinnesteiden sekä aivoverenkierroksen paine ovat mahdollisia, jos potilaalla on lämpöä. (Salmenperä ym. 2002, 42–43.)

Aivoverenkiertohäiriöpotilaalla voi olla hengitysvaikeuksia, jonka voi aiheuttaa aivoverenkiertohäiriön sijainti tai eteneminen. Hengitysvaikeudet voivat aiheutua myös elintoimintojen häiriintymisestä, pahoinvoinnista, limaisuudesta, keuhkokuumeesta tai sydämen vajaatoiminnasta. Potilaan tuskaisuus, levottomuus, verenpaineen ja sydämen lyöntitiheyden nousu ja tajunnantason lasku voivat olla merkkejä vajaasta hengityksestä. Auttamisen menetelminä ovat hengitysteiden avoimuudesta huolehtiminen potilaalla, jolla on hengitysvaikeuksia. Aspiraation eli keuhkoihin vetämistä estetään imemällä lima tai oksennus pois hengitysteistä. Tarvittaessa lisähapetta voidaan antaa. Myös ikkunan avaamisesta voi olla apua. (Salmenperä ym. 2002, 42–43.)

Akuutin vaiheen hoidossa tärkeää on sairastuneen ja hänen läheistensä tukeminen sekä rauhoittaminen (AVH-sivusto 2004.) Äkillinen sairastuminen on kriisi sekä potilaalle että hänen läheisilleen. Usein tähän liittyy monenlaisia tunteita tai kokemuksia. Potilaalle voi tulla mieleen elämän päättymisen ja menettämisen pelko, josta voi seurata ahdistuneisuutta. (Kuisma ym. 2008, 14.)

Liuotushoidon tavoitteena on liuottaa akuuttivaiheessa esiintyvä verihyytymä aivoverisuonessa ja siten palauttaa verenkierto mahdollisimman nopeasti hapenpuutteesta kärsivälle infarktiluokalle (Nurminen 2004, 157.) Ennen hoidon aloittamista tarvitaan potilaan lupa hoidon aloittamiselle ja tehdään pään tietokonekuvaus. Antikoagulantteja eikä antitromboottisia aineita ei tule antaa seuraavan vuorokauden aikana. Hoidon vasta-aiheita ovat esim. verenvuotoalttius, epävarma tieto milloin oireet ovat alkaneet, voimakas halvausoireisto, aiempi aivoverenvuoto, aivoinfarkti viimeisen kuuden kuukauden aikana tai tuore trauma (pään vamma, leikkaus 10 - 14 vuorokautta aiemmin tai kuukautta aikaisemmin suoritettu neurokirurginen leikkaus). (Salmenperä 2002, 49; Koponen & Sillanpää 2005, 280).

Liuotushoito suoritetaan diagnoosin varmistuttua, joko potilaan kotona, ensiapupoliklinikalla tai aivohalvausyksikössä, ellei vasta-aiheita ole. Liuotushoidossa potilaalle annetaan kudospasminogeenin nimistä aktivaattori (rTPA)-lääkettä. Lääkeannos lasketaan potilaan painon mukaisesti, jonka suorittaa lääkäri. Jos verihyytymä liuotetaan ajoissa, se pienentää infarktin kokoa huomattavasti. Tukkeutunut suoni aukeaa keskimäärin 50 - 80 %:lla potilaista. (Salmenperä ym. 2002, 49, Koponen & Sillanpää 2005, 280.)

Liuotushoitoa voidaan hyödyntää potilaan hoidossa, jos oireiden kesto on 30 minuutista 3 tuntiin, jossain tapauksissa 4,5 tuntiin. Verenpaineen tulee olla alle 185/110 mmHg liuotushoidon ja seuraavan 24 tunnin ajan. (Aivoinfarktin trombolyyssihoito 2008.) Hoidon aikana potilasta seurataan tiheään. Potilaasta tarkkaillaan EKG:tä, verenpainetta ja happisaturaatiota ja kivun voimakkuutta. (Koponen & Sillanpää 2005, 280.)

Liuotushoidon avulla joka seitsemäs aivoinfarktipotilas pelastuu. Tämä on suurempi todennäköisyys kuin sydäninfarktin liotushoidossa. Jos sairastuneista yksi kymmenes-tä saisi liotushoidon ja 80 %:ia hoidettaisiin aivohalvausyksikössä, pelastettaisiin Suomessa noin 1000 potilasta pitkäaikaiselta laitoshoidolta tai kuolemalta. Näistä toimenpiteistä seuraisi 50 miljoonan euron säästöt vuosittain. (Liuotushoito 2009.)

## 2.5 Aivoinfarktipotilaan yleisimmät komplikaatiot

Keuhkokuume on varsin yleinen komplikaatio aivoverenkiertohäiriöpotilailla, jonka aiheuttaa aspiraatio, vuodelepo tai tehoton hengitys. Pahoinvoinnilla ja nielupareesilla eli nielemisvaikeudella on vaikutusta keuhkokuumeeseen sairastumiselle. Vuoteessa potilas tulee tueta kylkiasentoon ja hengitystä voidaan tehostaa puhallusharjoituksilla pulloon, johon lääkäri antaa luvan aivoverenvuotopotilaalle tai potilaalle, jonka kallosisäinen paine on koholla. (Salmenperä ym. 2002, 43–44.)

Sairauden akuuttivaiheessa sydämen- ja verenkiertoelimistön häiriöt ovat yleisiä. Kardiogeeninen embolisaatio on sydäimestä lähtöisin oleva tukos. Laskimoveritulpalle ja painehaavoille potilas altistuu vuodelevossa, koska verenkierto on heikkoa. Sydämen rytmiä ja pulssifrekvenssiä seurataan, koska rytmihäiriöt ja eteisvärinä eli flimmeri ovat mahdollisia. Verenpaine kohoaa sairastumisen alussa. Siten elimistö estää infark-

tialuetta laajentumasta aivoissa. Verenpainetta ei yleensä lähdetä laskemaan, koska se heikentäisi aivoverenkiertoa. Lääkäri määrää verenpaineraajat ja lääkehoidon. Riittävä systolinen verenpaine on yli 90 mmHg, jotta aivoverenkierto pysyisi riittävänä. Verenpaine seuranta aivoverenkiertohäiriöpotilaalla tapahtuu useita kertoja päivässä, joko noninvasiivisesti tai invasiivisesti eli elimistön sisäelimiin tunkeutuvalla verenpainetutkimuksella (Invasiivinen 2010.) Automaattinen verenpainemittari mittaa verenpaineen tietyn väliajoin. Potilaan verenpainetta voidaan mitata luotettavasti ja jatkuvasti invasiivisella arteriakanyylillä, jolloin hänet kytketään monitoriin. Korkean verenpaineen voi aiheuttaa virtsaretentio, kipu tai pahoinvointi. Potilaan asennon vaihtaminen parantaa verenkiertoa. Tarpeen mukaan lääkäri määrää verenpainetta alentavaa lääkettä. (Salmenperä ym. 2002, 43–44). Akuutin vaiheen hoidossa infarktin uusiutumisen riski on korkeimmillaan. Tältä voitaisiin välttyä siten, että aivoinfarktin syy selvitetään mahdollisimman nopeasti. Laajuudeltaan pienetkin toistuvat infarktit voivat aiheuttaa potilaan henkisen tason laskua, joka voi pahimmillaan johtaa dementiaan. Aivohalvaus on yksi tärkein dementian riskitekijä. Aivohalvauksen aiheuttaneesta dementiasta käytetään nimitystä verisuoniperäinen dementia eli vaskulaarinen dementia. (Aivoinfarkti 2007 A.)

## 2.6 Aivoinfarktipotilaan kuntoutus

Aivoverenkiertohäiriöihin sairastuu keskimäärin 14 000 ihmistä. Kymmenen prosenttia toipuu sairastumisesta oireettomaksi ja neljäkymmentä prosenttia kuolee vuoden sisällä. Noin 5000 potilasta hyötyy ja tarvitsee lääkinnällistä kuntoutusta. Lopulle kymmenelle prosentille kuntoutus ei ole mahdollinen. Aivoinfarktin aiheuttamista oireista yleisin on hemipareesi eli vasemman tai oikean puolen osittainen halvaus (lihasten heikkous). Yleensä tämä on vaikeampi asteinen yläraajoissa kuin alaraajoissa. Usein esiintyy myös kognitiivisia oireita esimerkiksi muistihäiriöitä tai suunnittelun ja kontrollin häiriöitä. Kolmasosalla sairastuneista esiintyy afasiaa. Kirjoitus-, lukemis- ja laskemishäiriöitä voi myös ilmaantua. (Soinila 2006, 327–328.)

Hoidon avulla pyritään rajaamaan sairastumisen aiheuttama aivokudosvaurion mahdollisimman pieneksi. Kuntoutuksen avulla pyritään saamaan kudoksen vaurion aiheuttamat haitat mahdollisimman vähäisiksi. Potilas sekä omaiset tarvitsevat tukea uuden tilanteen sopeutumiseen. Fysioterapia on yleisin kuntoutusmuoto. Sen avulla pyritään ehkäisemään virheasentoja ja edistämään itsessään tapahtuvaa kuntoutumista. Toimin-

taterapian avulla fysioterapiassa harjoitellut liiketoiminnot yhdistetään arkipäivän askareisiin. Toimintaterapeutin tulee arvioida apuvälineiden tarvetta ja ohjata niiden käytössä. Sairastuneen on myös mahdollista saada puheterapiaa. Jos kuntoutus ei ole kolmessa kuukaudessa tuottanut haluttuja tuloksia, kuntoutusta ei yleensä jatketa. Kuntoutussuunnitelma on aina yksilöllinen ja tarpeen mukaan pidempiaikainen. Kuntoutumiseen vaikuttaa aivoinfarktin tai aivoverenvuodon vaikeus, ikä, virtsanpidätyskyky, halvaantuneen käden jäljelle jääneet toiminnot sekä potilaan henkinen jaksaminen. (Soinila 2006, 327–328.)

Kuntoutukseen kuuluu käyttäytymisen ja henkisen suorituskyvyn oireiden tunnistaminen, joka edellyttää ammattitaitoa kuntoutukseen osallistuvilta henkilöiltä. Oireet voivat muistuttaa esimerkiksi psykiatrisia oireita tai muita neurologisia tiloja. Aivovaurioon sairastunut potilas tarvitsee tukea lähimmäisiltään ja hän tarvitsee lähelle ihmisiä joilta tarvittaessa voi pyytää apua. Kuntoutukseen osallistuu moniammatillinen työryhmä, jonka tarkoituksena on arvioida sairauden tai vamman vakavuutta, potilaan elämäntilannetta, käytössä olevia voimavaroja sekä selviytymistä. Potilaalle tehdään kuntoutussuunnitelma, joka on kuntoutujan ja kuntouttajien välinen sopimus. Siinä sovitaan hoidon tavoitteista, kuntoutusmenetelmistä ja rahoituksesta. Aivovauriopotilaan ei pidä antaa periksi, jos ei heti pääse tavoitteisiin. Kuntoutuminen on usein varsin hidasta. (Forsbom ym. 2001, 52 - 56, 149–150.)

Aivoinfarktipotilaan toimintakykyä kartoitetaan erilaisilla mittareilla hoitoa suunniteltaessa sairastumisen jälkeen. Barthel–indeksillä tutkitaan potilasta kymmenellä eri toimintakyvyn alueella. FIM–indeksi on toinen monimuotoisempi mittari, joka on Suomessa käytössä. Mittareiden antaman tuloksen perusteella suunnitellaan potilaan kuntoutusta ja seurataan toipumista. (Salmenperä ym. 2002, 40–41.)

Aivoverenkiertohäiriöyksikkö eli Stroke Unit on erikoistunut aivoverenkierohäiriöpotilaiden hoitoon ja kuntoutukseen. Siellä työskentelee moniammatillinen hoitohenkilökunta ja pääasiassa potilaat ovat aivoverenkiertohäiriöpotilaita. Yksikössä työskentelee neurologi, neuropsykologi, sairaanhoitaja, sosiaalityöntekijä, fysio-, toiminta- ja puheterapeutti. (Aivoinfarkti 2006.)

### 3 TERVEYDEN EDISTÄMINEN JA AIVOINFARKTIN ENNALTAEHKÄISY

Ennaltaehkäisy tarkoittaa toimintaa, jolla vältetään riskitekijöitä esimerkiksi elintavoilla ja joskus myös lääkkeillä. Näin pyritään ehkäisemään sairastuminen tai sairauden uusiutuminen (Ovaska-Pitkänen 1999, 60). Ennaltaehkäisyllä aivohalvauksen välttämiseksi tarkoitetaan: tupakoinnin lopettamista, liikunnan lisäämistä, runsaan alkoholin käytön vähentämistä, suolan käyttöä kohtuudella, kevyempään ruokavalioon siirtymistä ja painon pudotus tarvittaessa. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2006, 98–99.)

Aivoverenkiertohäiriöiden primaaripreventio tarkoittaa riskitekijöiden minimointia ja sen avulla yritetään ehkäistä sairastumisriskiä. Sekundaaripreventio taas muodostuu lääkehoidon aloittamisesta tai verisuonikirurgiasta. Asetyyli- ja rasvayhdistysten on katsottu vähentävän aivohalvauksia sekundaaripreventiossa ja sitä käytetään sydäninfarktin primaaripreventiossa. Näin ollen on ajateltu, että se estää terveiden ihmisten aivoinfarkteja. Kaulavaltimoahtauman leikkauksia suoritetaan yhä enemmän, koska niiden tarkoituksena on pienentää aivohalvausriskiä tai estää niiden uusiutuminen. (Soinila, Kaste & Somer 2006, 284, 287, 292.)

Tupakoinnin lopettaminen vähentää aivoinfarktiin sairastumisen riskiä. Tupakan poistaminen on erittäin tärkeää. Tupakointi lisää riskiä sairastua sydän- ja verisuonitauteihin. Aivoverenkiertohäiriön riski kaksinkertaistuu tupakoidessa. Noin joka neljäs aivoinfarkti aiheutuu tupakoinnista. (Aivoinfarkti 2007.)

Alkoholilla on runsaasti erilaisia haittavaikutuksia. Humalahakuisen juomisen ja tasaisen alkoholin käytön välttämisestä on hyötyä aivoinfarktin ehkäisyssä. (Soinila ym. 2006, 284- 287, 292.) Krapulan tai humalan aikana voi syntyä aivovaltimoiden tukoksia tai repeämiä. Tästä seuraa, että verenkierto ei ole enää riittävä valtimon kohdalla ja alueelle syntyy hapenpuutetta eli voi muodostua aivoinfarkti. Alkoholin merkitystä aivoinfarktin syntyyn ei tunneta vielä tarpeeksi hyvin. Alkoholin nauttiminen lisää aivoverenvuodon vaaraa, koska alkoholi kohottaa verenpainetta väliaikaisesti. (Alkoholi ja hermosto 2010.)

Ylin suositeltava verenpainearvo on 140/90 mmHg. Verenpaineen ollessa yli 140/90 mmHg sepelvaltimo- ja aivohalvauskuoleman riski kasvaa. Verenpaineen saavuttaessa



lukemat 160/100 mmHg aloitetaan lääkehoito. Kolminkertainen riski sairastua aivoinfarktiin on paineiden ollessa yli 165/95 mmHg. (Soinila 2009, 206–207.) Kohonnutta verenpainetta voidaan hoitaa ruoassa olevan suolan määrän vähentämällä, laihtumalla ja alkoholin kulutuksen vähentämällä. Kaliumin saannista tulisi huolehtia erityisesti, jos suolan käyttö on runsasta, koska tällöin kalium laskee verenpainetta. (Frilander- Paavilainen, Kantola & Suuronen 2005, 24.)

Kolesterolia esiintyy eläinkunnan tuotteissa, ja se toimii solukalvojen rakenneosana. Korkean kolesterolin syitä ovat lihavuus, runsas alkoholin nauttiminen ja diabeteksen huono hoitotasapaino (Frilander–Paavilainen ym. 2005, 25.). Kolesterolia on kahta erilaista tyyppiä LDL (Low Density Lipid) eli alhaisen tiheyden lipoproteiinit (LDL.). Lipoproteiinit ovat elimistön biokemiallisia yhdisteitä, joka sisältää sekä proteiineja että lipidejä eli rasvoja (Lipoproteiini.). LDL kuljettaa rasvahappomolekyylejä triglyserideinä ja kolesterolia verenkierrossa. HDL (High Density Lipid) on veressä sijaitseva lipoproteiini, joka kuljettaa kolesterolia kudoksista maksaan vähentäen näin riskiä sairastua rasvankovetustautiin ja sepelvaltimotautiin. LDL muodostaa ateroomia eli valtimon rasvoittumia. HDL on valtimoiden seinämistä ja kudoksista pois kulkeutuvaa kolesterolia. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarinen 2006, 191–192.) Kolesterolin hoito on myös yksi aivoinfarktin ennaltaehkäisyn muoto. Kokonaiskolesterolipitoisuus täytyisi olla alle 5 mmol/l ja LDL–pitoisuus alle 3mmol/l. Noudattamalla kasvis- kuitupitoista ruokavaliota on sillä suotuisia vaikutuksia kolesteroliin. Tyydyttyneiden rasvojen, etenkin lihan rasvan ja runsasrasvaisten maitotaloustuotteiden vähentäminen alentaa kolesterolia. (Frilander- Paavilainen ym. 2005, 25; Soinila ym. 2006, 286; Nurminen 2004, 446- 447.) Elimistössä syntyy vapaita radikaaleja, jotka hapettavat LDL – kolesterolia ja nopeuttavat näin taudin etenemistä. Tupakointi, runsas alkoholin käyttö, saasteet, monitydyttämättömät rasvahapot ja erittäin runsas ja rasittava liikunta lisäävät vapaiden radikaalien muodostumista. Antioksidantit estävät vapaiden radikaalien muodostumista, joita ovat eräät vitamiinit, kuten A–vitamiini, C–vitamiini ja E–vitamiini. Sekaruokavaliossa, joka sisältää runsaasti tuoreita kypsentämättömiä hedelmiä ja vihanneksia on runsaasti näitä vitamiineja. (Frilander- Paavilainen ym. 2005, 25; Soinila ym. 2006, 286, Nurminen 2004, 446 - 447)

Liikunnan puute voidaan osoittaa aivoverenkiertohäiriöiden riskitekijäksi. Liikunta vähentää riskiä sairastua sepelvaltimotautiin tai diabetekseen. Liikunnan avulla veren-

paine laskee, HDL- kolesterolipitoisuus suurenee, triglyseridipitoisuus pienenee ja liikunta lisää insuliiniherkkyyttä. Liikunnan avulla myös paino pysyy hallinnassa. (Frilander- Paavilainen ym. 2005, 25, Soinila ym. 2006, 286.)

Pitkän tähtäimen onnistuneen hoidon perustana on potilaan oma suhtautuminen itseensä ja sairauteensa ja ennen kaikkea motivoituneisuus vähentämään aivoinfarktin riskitekijöitä. Tutkimusten mukaan parantuneiden ruokavaliotottumusten takia 35 - 64 vuotiaiden suomalaisten miesten ja naisten sepelvaltimo – ja aivohalvauskuolleisuus on 20 vuodessa pienentynyt noin 60 %. Hoitomyöntyvyys on oleellista itsehoidon onnistumisen kannalta. Hoitomyöntyvyydellä tarkoitetaan annettujen ohjeiden noudattamista. Aivoinfarktin ennaltaehkäisyn ohjeiden noudattaminen tarkoittaa esimerkiksi lääkkeiden käyttöä sekä ruokavalion ja muiden elämäntapamuutosten toteuttamista. (Frilander-Paavilainen ym. 2005, 24 - 26.)

#### 4 AIVOINFARKTIPOTILAS OPPAAN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön aiheen saimme Kotkan keskussairaalan neurologian vuodeosasto 7 a:n vuodeosaston osastonhoitajalta. Hän ehdotti aiheeksi aivoinfarktin nopean hoitopääsyn ohjausopasta. Hän kokee ihmisillä olevan liian vähän tietoa sairaudesta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä puhutteleva ja ihmisten mielenkiintoa herättävä opas yhdestä Suomen merkittävämmästä kansansairaudesta. Työn päätarkoituksena on antaa tietoa aivoinfarktista. Tärkeää olisi, että ihmiset oppisivat tunnistamaan oireet nopeasti ja hakeutumaan hoitoon ajoissa. Odotamme oppaan olevan käyttökelpoinen, hyödyllinen ja vastaamaan hankkijan toiveita ja odotuksia. Opasta voidaan jakaa terveydenhuollon eri pisteissä Kymenlaakson sairaanhoitopiiriin aloitteesta. Oppaaseen on liitetty Kymenlaakson sairaanhoitopiiriin uudistettu nimi ja logo, jonka avulla ne tulevat ihmisille tutuksi. Oppaasta on tehty lisäksi sähköinen versio. Oppaan teoriaosuuden lähteinä käytimme Internetiä ja kirjoja.

Tavoite on saada ihmisiä kiinnostumaan omasta terveydestään ja terveydenedistämisestään ja huomioimaan asian tärkeys, yleisyys ja syyt sairauden puhkeamisesta. Ihmiset tulisi saada ymmärtämään aivoinfarktin vaarallisuus ja hoitoon hakeutumisen tärkeys. Toivomme, että Kymenlaakson sairaanhoitopiiri ottaisi oppaan käyttöönsä ja hyötyvän siitä. Opas olisi hyvä jakaa kaikille, mutta erityisesti riskiryhmään kuuluville asiakkaille, jotka ovat suuressa tai kohtalaisessa vaarassa sairastua aivoinfarktiin. Op-

paan tarkoitus on tavoittaa terveydenhuollon asiakkaat, joilla terveystarkastusten yhteydessä on todettu koholla oleva LDL-kolesteroli, koholla oleva verenpaine tai paastoverensokeri, ylipainoa tai asiakkaan alkoholin kulutuksen ollessa runsasta, hän tupakoi tai hän harrastaa vain vähän liikuntaa. (Aivoinfarkti 2006.) Sydän- ja verisuonisairauksiin sairastumisen todennäköisyys lisääntyy useamman riskitekijän kasautumisella ja niiden asiakkaiden toivoisimme hyötyvän oppaan lukemisesta.

## 5 OPPAAN TOTEUTUS

### 5.1 Hankkeen eteneminen ja osapuolet

Kiinnostuimme aiheesta käytyämme opintokäynnillä syksyllä 2007 Kuusankosken aluesairaalassa, jossa tutustuimme aivoinfarktipotilaan liuotushoitoon. Aihe on aina ajankohtainen, koska väestön ikääntyessä sairastuneiden määrä on kasvussa ja ihmiset tarvitsevat tietoa hoitoon hakeutumisen tärkeydestä ja aivoinfarktista tautina sekä sen ensioireista. Projektin toteutimme yhteistyössä erään Kymenlaaksonammattikorkeakoulumuotoilijaopiskelijan kanssa. Hän on suunnitellut oppaan graafisen osuuden ja saa opintopisteitä osallistumalla oppaan tekoon.

Aloitimme opinnäytetyön suunnittelun syksyllä 2008. Tällöin otimme yhteyttä Kymenlaakson keskussairaalan neurologian osastolle. Opinnäytetyöaiheen saatuaamme otimme yhteyttä muotoilijaopiskelijaan. Pidimme ideointiseminaarin aiheesta 11.12.2008. Ideointiseminaarin jälkeen aloimme tehdä opinnäytetyön teoriaa ja suunnittelemaan aivoinfarktipotilaan nopeaan hoitoon pääsyn - opasta. Suunnitteluseminaarini pidimme 26.3.2009, jonka jälkeen jatkoimme opinnäytetyön teorian tekemistä saamiemme ideoita ja ohjeita apuna käyttäen. Kotkan Keskussairaalaan menimme 9.12.2009 esittelemään opasta osastonhoitajalle. Hänen mielestään opas vastasi osaston tarpeita ja toiveita. Osastonhoitaja luetti oppaan ylilääkärillä, joka antoi muutosehdotukset tekstistä. Toiveita oppaan kuvista ja väristä antoivat osastonhoitaja ja ylilääkäri. Valitsimme yhdessä kuvat ja värin oppaaseen. Oppaan tekemisen menetelmänä käytimme sairaudesta, oireista ja terveydenedistämisestä kertovaa kirjallisuutta ja Internetiä. Visuaalisen osuuden toteuttamisessa käytimme Adobe Illustrator vektorigrafiikkaohjelmaa ja kuvituksen ideoi muotoilun opiskelija. Veimme kyselylomakkeet neurologian osaston työntekijöille tammikuussa 2010. Saimme lomakkeet takaisin jo

helmikuussa, minkä jälkeen teimme yhteenvedon palautteesta. Keväällä 2010 keskityimme pääasiassa teoriaosuuden kirjoittamiseen ja viimeistelimme opinnäytetyötä.

Osastonhoitaja laittoi viestin 17.3.2010, että opasta monistetaan aluksi noin 300 kappaletta ja sen jälkeen tarvittaessa lisää. Sairaalalla on oma monistamo, missä oppaat tulostetaan. Osastonhoitaja kertoi selvittävänsä ylihoitajalta tuleeko opas mahdollisesti myös sairaanhoitopiirin Internet-sivuille. Saimme tiedon 14.4.2010, että oppaat ovat laitettu jakoon Kotkan keskussairaalan eri poliklinikoille.

## 5.2 Riskit ja kustannukset

Kummallakaan opinnäytetyön tekijällä ei ole aikaisempaa kokemusta opinnäytetyön tekemisestä. Pohdimme myös voimavarojemme riittävyyttä koulun käynnin ja työharjoittelujen ohella. Riskeihin luokittelimme sen, että vastaako opas toimeksiantajan tarvetta.

Erilaisia aivoinfarktista kertovia oppaita on tehty useita jo aikaisemmin. Teoriatietoa oli myös vähän aivoinfarktipotilaan hoitoon pääsyn ohjauksesta. Jos oppaan tieto ja kuvat eivät tavoita lukijaansa, eivätkä herätä häntä miettimään terveyttään ja elämäntapojaan omalla kohdallaan, niin mielestämme silloin opas ei palvele tarkoitustaan riittävästi.

Kustannuksia kertyi matkakuluista Kouvola - Kotka väliltä yhteensä noin 230 km, kävimme näyttämässä valmista opasta Kotkassa sekä veimme palautelomakkeet sinne. Bensakuluja kertyi matkoista koululle tai toistemme luokse. Bensakulut olivat yhteensä molemmilta henkilöiltä noin 1023 euroa. Matkakustannukset maksoimme itse. Työtunteja käytimme opinnäytetyön tekoon yhteensä 700 tuntia, niihin liittyi opinnäytetyön kirjoittamista, tiedon hankintaa, yhteistyötahojen tapaamista sekä sähköpostilla yhteydenpitoa. Lähdemateriaali koostui lainakirjoista ja Internetistä. Pääasiassa työskentelimme kotona tai koulun tietokoneilla. Taulukossa 1 on laskettu, kuinka paljon tämän opinnäytetyön tekeminen olisi tullut maksamaan, jos olisimme saaneet palkkaa. Työn arvo on laskettu viimeisten kesätöidemme tuntipalkan mukaisesti. Matkakulu on laskettu verohallituksen tekemän päätöksen mukaan (Verohallituksen päätös veropaista matkakustannusten korvauksista vuonna 2010).

Taulukko 1. Kustannukset

<i>Kustannuslaji</i>	<i>Yhteensä</i>	<i>á hinta</i>	<i>Palkkakustannus yhteensä</i> €
<i>Työtunnit</i>	<i>700 h</i>	<i>11,91 €</i>	<i>8337 €</i>
<i>Matkakulut</i>	<i>2275 km</i>	<i>0,45 €</i>	<i>1023,75 €</i>

### 5.3 Oppaan sisältö

Oppaan kannessa on yleinen hätänumero ja otsikko ”Aivoinfarktipotilaan opas nopeaan hoitoon pääsyyn” (liite 1), jonka tarkoituksena on vastata oppaan sisältöä. Sisällön yritimme saada ymmärrettäväksi ja helposti luettavaksi. Kannessa on ihmisen ja kellon kuva, jotka symboloivat nopeaan hoitoon hakeutumisen tärkeyttä. Nopea hoitoon hakeutuminen on hoidon onnistumisen kannalta erittäin tärkeää. Kannen alakulmassa on Kymenlaakson keskussairaalan uudistunut logo. Oppaassa on ensin käsiteltynä mitä aivoverenvuotohäiriöillä tarkoitetaan ja kerrottu sen esiintyvyydestä. Toisen sivun erillisessä laatikossa kehoitetaan soittamaan yleiseen hätänumeroon ja iskulauseeksi on lisäksi kirjoitettu ”aika on terveyttä”. Lopuksi on kerrottu sairauden riskitekijät ja niiden ennaltaehkäisystä. Aivopuu kuvastaa verenvirtausta aivoihin, jonka viereen on kirjoitettu ”terve runko, terve puu”. Lauseen tarkoitus on kertoa, kuinka tärkeää on verenkierroksen merkitys ihmisen aivoissa.

Sisällön tavoitteena on lisätä ihmisten tietoisuutta siitä, kuinka tärkeää on tunnistaa aivoverenkiertohäiriön saaneen ihmisen oireet ja kuinka oleellista sairastuneelle on hakeutua hoitoon riittävän ajoissa. Oppaasta saa tietoa riskitekijöistä, jotka lisäävät todennäköisyyttä sairastua aivoinfarktiin ja terveysneuvoja, joilla ihminen voi ennaltaehkäistä riskitekijöitä ja siten vaikuttaa aivoinfarktiin sairastumiseensa. Opasta jaetaan ennaltaehkäisyn merkityksessä varsinkin niille, joilla mahdollisesti on joitakin riskitekijöitä. Oppaassa painotetaan sitä, kuinka tärkeää on soittaa mahdollisimman nopeasti yleiseen hätänumeroon oireiden ilmaantuessa.

#### 5.4 Palaute lopputuotoksesta

Teimme kyselylomakkeen (liite 2) ja veimme sen Neurologian osastolle 11.1.2010. Osastonhoitaja lupasi lähettää työntekijöille oppaan sekä kyselylomakkeen sähköpostitse ja pyysi heitä arvioimaan työtä.

Kysymyslomakkeita palautui yhteensä yhdeksän kappaletta 12.2.2010. Kyselylomakkeen tarkoituksena oli saada palautetta alan hoitoalan ammattilaisilta. Palautteen oppaasta saimme myös neljältä iäkkäältä riskiryhmään kuuluvalta ihmiseltä. Heidän mielestään oppaan teksti on selkeää luettavaa ja kuvat ovat vaikuttavan näköisiä. Hoitotyön ammattilaisista kahdeksan vastaajaa piti erittäin tyytyväisenä oppaan värejä, fontteja ja kuvitusta. Yksi vastaajista oli tyytyväinen oppaan väreihin, fontteihin ja kuvitukseen. Viisi vastaajista oli erittäin tyytyväisiä kysymykseen kaksi siitä, että oppaan asiat oli esitetty selkeästi ja ymmärrettävästi sekä loput neljä henkilöä oli tyytyväisiä kysymykseen kaksi. Ilmaisua ”koordinaatiovaikeus” oli kahdessa vastauslomakkeessa todettu sen kuuluvan ammattilaissanastoon. Seitsemän yhdeksästä vastaajasta oli sitä mieltä, että oppaan tietomäärä sairaudesta on riittävä. Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että tietoa on hieman liikaa, ja yksi oli pelkästään tyytyväinen tietomäärään.

Kyselylomakkeesta oli mahdollisuus kirjoittaa mielipide kyselylomakkeen loppuun, johon kaksi henkilöä vastasi. Toinen vastaajista oli sitä mieltä, että opas on hyvä, pieni ja selkeä paketti, joka ohjaa nopeaan hoitoon. Toinen vastaajista koki, että opas on suunnattu ihmisille, jolla ei ole vielä ollut aivoverenkierronhäiriötä tai vain lievä sellainen.

## 6 ARVIOINTIA JA POHDINTAA

Opinnäytetyötä aloittaessa oppaan teko vaikutti haastavalta ja varsinkin graafinen suunnittelu tuotti ongelmia. Mietimme, miten saisimme oppaasta mielenkiintoisen ja näyttävän näköisen. Totesimme, ettemme pysty suunnittelemaan graafisesti onnistunutta opasta, koska meillä ei ole tähän tarvittavia ohjelmia eikä kokemusta ohjelmien käytöstä. Otimme yhteyttä muotoilijaopiskelijaan, joka lupasi suunnitella kuvituksen oppaaseen. Ongelmallista on ollut se, että yhteistyökumppanimme on toisessa kaupungissa. Yhteydenotto on tapahtunut pääasiassa sähköpostin kautta. Kaikesta huolimatta työ on edennyt aikataulun mukaisesti. Opinnäytetyön tekeminen on sujunut hy-

vin. Aikataulujen tekeminen itsellemme on helpottanut opinnäytetyön tekemistä. Olemme myös tehneet työtä lomiemme aikana.

Oppaassa oli tarkoituksena tuoda oleellista tietoa aivoinfarktista ja siitä miten ennaltaehkäistä sairauden puhkeaminen. Koemme aiheen olevan ajankohtainen ja hyödyllinen kaikissa ikäryhmissä oleville ihmisille. Ammatissamme tulemme varmasti kohtaamaan aivoinfarktin sairastaneita asiakkaita ja osallistumaan heidän hoitoonsa tulevaisuuden työssämme.

Oppaan teoriaosuus perustui lähteisiin, joita ei kopioitu. Käyttäessämme aivoverenvuotohäiriöistä kertovaa kirjallisuutta muutimme tekstin aina omin sanoin toiseen muotoon muuttamatta kuitenkaan tekstistä esiin tullutta faktatietoa. Kappaleen perässä käytimme asianmukaisia lähdemerkintöjä. Viitatessamme luotettaviin nettisivustoihin merkitsimme tekstin loppuun Internet – sivun osoitteen sekä päivämäärän, jolloin Internet – sivuun viitattiin.

Ideointi- ja suunnitteluseminaarin avulla saimme paljon ideoita ja ohjeita työmme tekoon. Teimme opinnäytetyötä tasavertaisesti ja näkemyksemme työstä olivat samantlaiset. Tavoitteenamme oli tehdä mielenkiintoa herättävä opas. Pyrimme myös jatkuvasti lukemaan aivoinfarktista kertovia tutkimuksia ja kirjallisuutta, joita julkaistiin opinnäytetyöntekoaikana. Sairaudesta saatujen tietojen päivitys oli tärkeää koko työn ajan, jotta ihmisille välittyi opasta lukiessaan mahdollisimman ajantasainen tieto sairaudesta, hoitoon hakeutumisesta ja sairauden ennaltaehkäisystä. Jatkotutkimusaiheina voitaisiin tutkia sitä, kuinka paljon ihmisillä on tietoa aivoinfarktista ja sen oireista sekä kuinka hyviä tuloksia kuntoutuminen on tuottanut.

## LÄHTEET

Aivoinfarkti. 2006. Käypähoito. Suositukset. Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50051>. [viitattu 20.3.10].

Aivoinfarkti A. 2007. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Saatavissa:

<http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,548,2718,5928,16440>. [viitattu 14.1.2010].

Aivoinfarkti B. 2007. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=aivoinfarktin%20hoitoonp%E4%E4sy](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=aivoinfarktin%20hoitoonp%E4%E4sy). [viitattu 1.1.2010].

Aivoinfarkti, epidemiologia. 2009. Lääkäriin käsikirja. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=aivoinfarkti](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=aivoinfarkti). [viitattu 5.3.2010].

Aivoinfarktin trombolyyssihoito. 2008. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=telestroke](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=telestroke). [viitattu 12.11.2009].

Aivoverenkiertohäiriöt eli AVH. 2010. Aivohalvaus ja dysfasialiitto. Saatavissa:

<http://www.stroke.fi/index.phtml?s=31>. [viitattu 5.3.2010].

Aivoverenkiertohäiriöiden akuuttihoiton hoitoketju. 2008. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=aivoinfarktin%20hoitoonp%E4%E4sy](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=aivoinfarktin%20hoitoonp%E4%E4sy). [viitattu 15.2.2010].

Aivoverenkiertohäiriöt. Stroke. Saatavissa: <http://www.stroke.fi/index.phtml?s=31>.

[viitattu 5.3.2010].

Alkoholi ja hermosto. 2010. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa:

[http://www.ktl.fi/portal/suomi/osastot/mao/paihteet\\_ja\\_riippuvuus/alkoholi\\_ja\\_hermosto/?ord=3](http://www.ktl.fi/portal/suomi/osastot/mao/paihteet_ja_riippuvuus/alkoholi_ja_hermosto/?ord=3). [viitattu 19.3.2010].

Aterooma. Wikipedia. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Aterooma>. [viitattu

10.4.10].



AVH- sivusto. 2004. Saatavissa: <http://koulut.tampere.fi/materiaalit/avh>. [viitattu 13.2.10, 26.2.2010].

Bjälle, J. G., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, O. V. & Toverud, K. C. 2005. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.

Forsbom M.- B., Kärki E., Leppänen L. & Sairanen R. 2001. Aivovauriopotilaan kuntoutus. Tampere: Tammer – paino.

Frilander – Paavilainen E-L, Kantola E. & Suuronen E. 2005. Keski – ikäisten naisten sepelvaltimotaudin riskitekijät, elämäntavat ja ohjaus sairaalassa. Kotka: Kyamk.

HDL. Wikipedia. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/HDL>. [viitattu: 10.4.2010].

Hyperglykemia ja sen hoito akuutissa vaiheessa. 2006. Käypähoito. Suositukset. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nix00634>. [viitattu 20.3.2010].

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2006. Sairauksien hoitaminen. Terveyttä edistäen. Helsinki: Tammi.

Invasiivinen. Wikipedia. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/w/index.php?title=Toiminnot%3AHaku&redirs=0&search=invasiivinen+%amp;fulltext=Search&searchengineselect=mediawiki&ns0=1>. [viitattu 10.4.10].

Koponen L. & Sillanpää K. 2005. Potilaan hoito päivystyksessä. Jyväskylä: Tammi.

Koskenvuo K. 2003. Sairauksien ehkäisy. Jyväskylä: Gummerus kirja-paino Oy.

Kuisma M., Holmström E. & Porthan K. 2008. Ensihoito. Jyväskylä: Tammi.

Kuikka, Pulliainen & Hänninen 2001, Kliininen neuropsykologia. Porvoo. WSOY

LDL. Wikipedia. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/LDL>. [viitattu: 10.4.2010].

Lipoproteiini. Wikipedia. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Lipoproteiini>. [viitattu 12.4.2010].

Liuotushoito. 2009. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=liuotoshoito](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=liuotoshoito). [viitattu 13.3.2010].

Lääketieteen termit. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/terveysportti/rex\\_terminologia.koti](http://www.terveysportti.fi/terveysportti/rex_terminologia.koti). [viitattu 23.1.10].

Neurologiset häiriöt ja ajokyky. Terveyskirjasto. Media. Saatavissa:

[www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95277.pdf](http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95277.pdf). [viitattu 23.1.10].

Nurminen M.- L. 2004. Lääkehoito. Helsinki: WSOY.

Numerotietoja. 2009. Aivohalvaus- ja dysfasialiitto. Saatavissa:

[http://www.stroke.fi/files/410/Numerotietoja\\_AVH\\_2009.pdf](http://www.stroke.fi/files/410/Numerotietoja_AVH_2009.pdf). [viitattu 26.2.10].

Ovaska- Pitkänen M. 1999. Elämän uusi painos, aivohalvaukseen sairastuminen, kuntoutuminen ja selviytyminen. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Riski. 2009. Wikipedia. Saatavissa: <http://fi.wiktionary.org/wiki/riski>. [viitattu 18.9.09].

Riskitekijä. 2009. Wikipedia. Saatavissa:

<http://fi.wiktionary.org/wiki/riskitekij%C3%A4>. [viitattu 18.9.09].

Salmenperä, R., Tuli, S. & Virta, M. 2002. Neurologisen ja neurokirurgisen potilaan hoitotyö. Tampere: Tammer – Paino.

Soinila, S. 2009. Aivot pidä huolta pääomastasi. Helsinki: Duodecim.

Soinila, S. 2003. Ajattele aivojasi. Jyväskylä: Gummerus.

Soinila, S., Kaste, M. & Somer, M. 2006. Neurologia. Helsinki: Duodecim.

Stressi altistaa tappavalle aivoinfarktille. 2010. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=aivoinfarktin%20riskitekij%E4t](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=aivoinfarktin%20riskitekij%E4t)

Telestroke. 2008. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=telestroke](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=telestroke). [viitattu 23.10.09].

Verenpaineen hoito. Terveysportti. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=verenpaineen % 20hoito](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=verenpaineen%20hoito). [viitattu 1.3.2010].

Verohallituksen päätös verovapaista matkakustannusten korvauksista vuonna 2010.

Saatavissa:

[http://www.vero.fi/?article=8631&domain=VERO\\_MAIN&path=5,40,421&language=FIN](http://www.vero.fi/?article=8631&domain=VERO_MAIN&path=5,40,421&language=FIN). [Viitattu 8.3.2010].



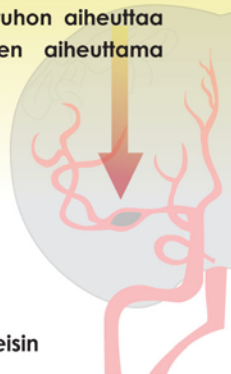
### Mitä AVH on?



Aivoverenkiertohäiriö eli AVH on häiriötila aivojen verenkierrossa. Kyseessä voi olla aivoinfarkti, aivoverenvuoto, lukinkalvonalainen verenvuoto tai ohimenevä aivoverenkiertohäiriö (TIA). Aivoinfarktissa, joka on yleisin aivoverenkierron häiriötila, aivoihin syntyy paikallinen kudostuho. Kudostuho aiheuttaa aivovallimon tukkeutumisen tai ahtautumisen aiheuttama riittämätön verenvirtaus aivokudoksessa.

### Esiintyvyys

- Suomessa aivoverenkiertohäiriöihin sairastuu vuoden aikana 14 000
- avh-kuntoutujia on lähes 40 000
- Ikäntyminen vaikuttaa aivoinfarktiin ja siitä aiheutuvan aivohalvauksen ilmaantuvuuteen.
- Aivoverenkiertosairaudet ovat kolmanneksi yleisin kuolinsyy



### OIREET JA NIIDEN TUNNISTAMINEN

- Äkillinen raajojen toispuoleinen (tai molemminpuolinen) heikkous ja/ tai tuntohäiriö
- Puhevaikeus
- Toisen silmän tai näkökentän osan näköhäiriö, kaksoiskuvat
- Nielun ja suun alueen toimintahäiriöt
- Koordinaatiovaikeus (liikkeiden hallinnan vaikeus)
- Huimaus yhdessä muiden oireiden kanssa
- Hahmotushäiriöt
- Voi esiintyä myös päänsärkyä

**O**ireiden alkamisajankohta on tärkeää selvittää, koska se vaikuttaa potilaan hoidon valintaan. Aivohalvauksen oireiden ilmaantuessa tai epäiltäessä aivohalvausta on välittömästi soitettava hätänumeroon.

Jos potilas on kykenemätön kertomaan tietojaan itse, tiedot kerätään potilaan saattajilta mahdollisimman tarkasti.

*Oireiden ilmaantuessa toimi välittömästi!*

- **SOITA** yleiseen hätänumeroon **112** viipymättä!  
Elintoimintojen muutokset voivat olla hengenvaarallisia, jos hoitoon pääsy pitkittyy
- vaikka oireet vähenevät/ häviävät, soita joka tapauksessa **112**

**A**ivoverenkiertohäiriön sijainti ja laajuus vaikuttavat elintoimintoihin, joiden muutokset voivat olla jopa hengenvaarallisia. Akuuttivaiheessa on tärkeintä seurata henkeä ylläpitäviä elintoimintoja.

Oireseurannalla pyritään reagoimaan tilanmuutoksiin.



**VOIT ITSE VAIKUTAA RISKITEKIJÖIHIN!**

### Riskitekijöitä

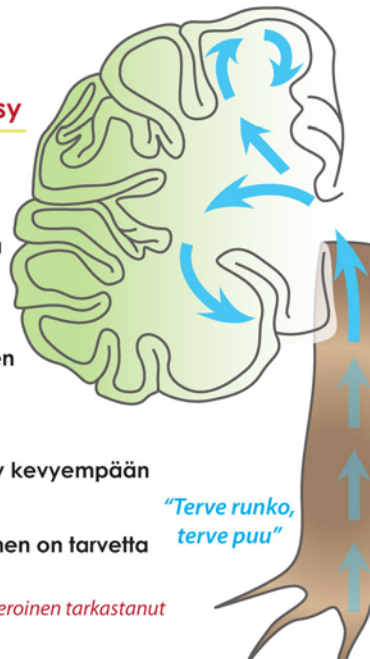
- Korkea verenpaine
- Päihteet, erityisesti yksittäinen vahva humalatila ja tupakointi
- Rytmihäiriö, esim. eteisvärinä sekä sydämen läppäviat
- Aikaisemmin sairastettu sydäninfarkti tai ohimenevä aivoverenkiertohäiriö TIA
- Tyypin 2 diabetes
- Korkea veren kolesterolipitoisuus, etenkin huono HDL –kolesterolipitoisuus
- Huomattava ylipaino ja liikunnan puute
- Pitkäaikainen stressi
- E-pillerit

Tekstit: Jenna Herrala ja Niina Suokas  
Graafinen suunnittelu: Annina Verho

### Riskitekijöiden ennaltaehkäisy

- Huolehdi verenpainetaudin hoitotasapainosta
- Vältä runsasta alkoholinkulutusta ja lopeta tupakointi
- Mikäli olet sairastanut jonkin sydän- tai aivoperäisen sairauden huolehdi sairauden vaatimasta oikeasta lääkityksestä
- Käytä suolaa kohtuudella ja siirry kevyempään ruokavalioon
- Lisää liikuntaa ja laihduta, jos siihen on tarvetta
- Vältä stressiä

2010 / y.l. Pieninkeroinen tarkastanut



## AIVOINFARKTIPOTILAAN NOPEAN HOITOON PÄÄSYN OPPAAN ARVIOINTILOMAKE

Ympyröi mielipidettäsi vastaava hymiö ja kirjoita vapaamuotoinen teksti viimeiseen osioon.

1. Yleinen vaikutelma oppaasta? (Värit, fontit, koko ja kuvitus)



2. Onko oppaan asiat esitetty selkeästi ja ymmärrettävästi?



3. Onko oppaan tietomäärä sairaudesta riittävää?





Puuttuiko mielestäsi oppaasta jotakin?

**Kiitos palautteestanne!**