

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma / hoitotyö

Enja Koivisto & Laura Hietala

SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS

MALLIHOITOSUUNNITELMAN KEHITTÄMINEN AIVOINFARKTIPOTILAAN  
HOITOTYÖSSÄ

Opinnäytetyö 2015

# TIIVISTELMÄ

## KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

### Hoitotyö

HIETALA, LAURA

KOIVISTO, ENJA

Mallihoitosuunnitelman kehittäminen aivoinfarktipotilaan  
hoitotyössä

Opinnäytetyö

62 sivua + 13 liitesivua

Työn ohjaaja

Elisa Marttila, Terveystieteen maisteri

Toimeksiantaja

Carea, Kymenlaakson keskussairaala

Toukokuu 2015

Avainsanat

aivoinfarkti, hoitotyö, potilas, hoidon tarve, hoitotyön  
suunnitellut toiminnot, kirjaaminen

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tarkastella Kymenlaakson keskussairaalassa käyttöön otettavan hoitokertomuksen aivoinfarktipotilaan hoitotyön mallihoitosuunnitelmaa. Tulosten avulla selvitettiin mallihoitosuunnitelman vastaavuutta uusimpaan näyttöön perustuvaan tietoon. Opinnäytetyön aineisto kerättiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaisesti ja analysoitiin sisällönanalyysin avulla.

Aivoverenkierronhäiriöt ovat neljänneksi yleisin kuolinsyy Suomessa. Aivohalvaukseen sairastuu vuosittain noin 14 600 henkilöä, joista 75 % on aivoinfarkteja. Merkittävimpiä aivoinfarktin riskitekijöitä ovat muun muassa sydän- ja verisuonisairaudet, diabetes, ikä ja elintavat. Hoitotyön rakenteinen kirjaaminen koostuu hoidon tarpeesta, hoitotyön suunnitelluista toiminnoista ja hoidon tuloksesta. Aivoinfarktipotilaiden hoidon tarpeena ovat neurologiset, peruselintoimintojen ja toimintakyvyn muutokset sekä komplikaatioiden ennaltaehkäisy. Aivoinfarktipotilaan hoitotyön suunniteltuja toimintoja ovat muun muassa neurologisen tilan tarkkailu, peruselintoimintojen seuranta ja ylläpito, toimintakyvyn heikkenemisen estäminen sekä komplikaatoriskin huomiointi ja hoitaminen.

Opinnäytetyön tuloksissa korostuu tiedon antamisen ja ohjauksen merkitys potilaan sekä omaisten näkökulmasta. Alkuperäistutkimuksissa esitetään tiedonsaannilla olevan merkittävä vaikutus potilaan toipumiseen, sairauteen suhtautumiseen ja kuntoutumiseen. Aivoinfarkti vaikuttaa potilaan elämänlaatuun kokonaisvaltaisesti. Hoidon tarpeet ja hoitotyön suunnitellut toiminnot tulee suunnitella siten, että kaikki potilaan toimintakykyä heikentävät tekijät tulee huomioitua. Hoitotyön toteutus ja arviointi tulee huomioida jatkuvasti sekä se tulee kirjata sähköiseen potilaskertomukseen asianmukaisesti ja lainsäädäntöä noudattaen potilasturvallisuuden takaamiseksi.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Health care

HIETALA, LAURA

KOIVISTO, ENJA

Development of Model Care Plan for Patients with Cerebral  
Infarctions in Nursing

Bachelor's Thesis

62 pages + 13 pages of appendices

Supervisor

Elisa Marttila, Master of Nursing Science

Commissioned by

Carea, Kymenlaakso Central Hospital

May 2015

Keywords

cerebral infarction, patient, treatment, nursing

The aim of this thesis was to observe Kymenlaakso Central Hospital introducing the electronic medical record of model care plan for patients with cerebral infarction. The results of this thesis were used to examine how the model care plan corresponded to the data based on the newest research. The material of this thesis was collected according to systematic literature review and processed using content analysis.

Stroke is the fourth major cause of mortality in Finland. Every year about 14000 people suffer from a stroke. 75 % of the strokes are cerebral infarctions. The major risk factors of having a stroke are heart and vascular diseases, diabetes, age and lifestyles. Structural documentation consists of the care need, nursing interventions and nursing outcomes. For the people who suffer cerebral infarction care needs are changes in neurological condition, vital functions and abilities to function. For cerebral infarction patients' nursing interventions require neurological and vital functional monitoring and treatment. These patients need support with ability to function and minimization of the risks of complications.

The results of this thesis are that patients need information and counseling to be able to rehabilitate. Cerebral infarction causes major changes in patients' lives and that's why they need comprehensive treatment and nursing. Nursing and treatment of the patient should be acknowledged constantly and registered to electronic medical record properly. It should comply with regulations to guarantee patients' safety.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	TAUSTAA JA TARKOITUS	6
2	AIVOINFARKTI	7
2.1	Aivoinfarktin riskitekijät	7
2.2	Aivoinfarktin oireet	8
2.3	Aivoinfarktipotilaan tutkiminen	8
2.4	Aivoinfarktipotilaan hoito	10
2.4.1	Aivoinfarkti potilaan lääkehoito	10
2.4.2	Aivoinfarktipotilaan komplikaatiot, niiden ehkäisy ja hoito	11
2.4.3	Aivoinfarktipotilaan hoidon vaikuttavuuden seuranta	13
2.4.4	Kuntoutus	14
2.4.5	Uusiutumisen ehkäisy	14
3	MALLIHOITOSUUNNITELMA RAKENTEISESSA KIRJAAMISESSA AIVOINFARKTIPOTILAAN HOITOTYÖSSÄ	15
3.1	Mallihoitosuunnitelma	15
3.2	Hoidon tarve	16
3.3	Hoidon tavoitteet	17
3.4	Hoitotyön suunnitellut toiminnot	17
3.5	Hoidon toteutus ja tulos	18
4	TYÖN KULKU	19
4.1	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	19
4.2	Tutkimussuunnitelma	20
4.3	Tutkimuskysymysten määrittäminen	20
4.4	Hakusanojen valinta	21
4.5	Tietokantojen valinta	22
4.6	Alkuperäistutkimusten haku	23
4.7	Sisäänotto- ja poissulkukriteerit	29
4.8	Alkuperäistutkimusten valinta ja laadun arviointi	30
4.9	Analysointi ja tulosten esittäminen	38

4.10 Sisällönanalyysi	40
4.11 Tutkimusmenetelmän luotettavuus	48
5 TULOKSET	48
5.1 Aivoinfarktipotilaan hoidon tarve näyttöön perustuvan tiedon perusteella	48
5.2 Aivoinfarktipotilaan hoitotyön suunnitellut toiminnot näyttöön perustuvan tiedon perusteella	50
5.3 Aivoinfarktipotilaan hoidossa korostuvat hoitotyön toiminnot	51
6 POHDINTA	51
6.1 Tulosten tarkastelu	51
6.2 Luotettavuus ja eettiset lähtökohdat	60
6.3 Hyödynnettävyys ja johtopäätökset	62
LÄHTEET	
LIITTEET	
Liite 1. Carea, Aivoinfarktipotilaan mallihoitosuunnitelma	
Liite 2. NIHSS-kaavake	
Liite 3. Tutkimustaulukko	

## 1 TAUSTAA JA TARKOITUS

Aivohalvaukseen sairastuu Suomessa vuositasolla noin 14 600 henkilöä ja näistä 75 % on aivoinfarkteja. Suurimmat tunnetut aivoinfarktin aiheuttajat ovat ateroskleroosi sekä sydänperäiset emboliat. Aivoinfarktiin sairastuneisuus on huomattava, vaikka sairastapauksien määrä on viime vuosina laskenut. Eri alueilla infarkti aiheuttaa erilaisia oireita, joista kuitenkin tyypillisimmät ovat toispuoliset halvausoireet, tuntohäiriöt ja puheentuo-ton häiriöt. (Roine 2013.)

Aivoinfarktiin sairastuneen ensimmäisen vuoden hoidon kustannukset Suomessa on laskettu maksavan keskimäärin 21 000 euroa potilasta kohden. Näistä puolet aiheutuu akuutti-hoidosta. Aivoinfarktin sijainti ja laajuus vaikuttaa toipumisen ennusteeseen. Arviolta noin 50–70 % aivoinfarktipotilaista toipuu kolmen kuukauden kuluttua päivittäisiltä toiminnoilta itsenäiseksi ja 15–30 % on jäänyt pysyvästi vammautuneeksi. (Käypä hoito -suositus 2011.)

Hoitotyön kirjaamisesta edellytetään laissa (30.3.2009/298) 7§, että potilasasiakirjoihin tulee kirjata tarpeen olevat ja laajuudeltaan kattavat tiedot. Nämä mahdollistavat potilaan hyvän hoidon suunnittelun, toteuttamisen ja seurannan.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla tarkastella Kymenlaakson keskussairaalassa käyttöön otettavan hoitokertomuksen aivoinfarktipotilaan hoitotyön mallihoitosuunnitelmaa (liite 1) ja selvittää, vastaako mallihoitosuunnitelma tuoreinta näyttöön perustuvaa tietoa. Työssämme keskitytään tarkastelemaan aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeita, suunniteltuja toimintoja ja hoidon erityispiirteitä. Opinnäytetyömme tilaaja on Kymenlaakson keskussairaala, Carea, johon työ keskittyy erikoissairaanhoidon täysi-ikäisiin potilaisiin aivohalvausyksikössä sekä neurologisella vuodeosastolla.

Opinnäytetyömme on liitetty Hyvinvointialan yrittäjyyden kehittämishankkeeseen. Careassa otetaan käyttöön uusi Efficahoitokertomus, eli HOKE, joka korvaa entisen Efficahoitokertomuksen, Whoiken. Uusi hoitokertomus kirjaaminen yhtenäistää hoitotyön kirjaamista ja saa siihen sujuvuutta, laadukkuutta ja parempaa käytettävyyttä. Opinnäytetyömme on ajankohtainen, koska HOKE otetaan käyttöön keväällä 2015. (Kuurne 2015.)

Opinnäytetyön aiheemme valitsimme, sillä olemme molemmat kiinnostuneita aivoinfarktipotilaan hoitotyöstä ja halusimme laajentaa osaamistamme tällä saralla. Aloitimme opinnäytetyön tekemisen syksyllä 2014 ja työ valmistuu keväällä 2015.

## 2 AIVOINFARKTI

Aivoinfarkti, eli aivoveritulppa, on aivoverisuonen tukoksesta johtuva vaurio aivokudoksessa. Verenkierron pysähtyessä verisuonessa aivosolut joutuvat kuolioon hapenpuutteen eli iskemian vuoksi. (VSSH.) Yleisin syy aivoinfarktin muodostumiseen on valtimoiden kovettumatauti eli ateroskleroosi, joka on jo ahtauttanut verisuonia ennen tukoksen muodostumista. Aivoverisuonen tukoksen aiheuttaa useimmiten embolia, eli verihyytymä, joka voi olla syntynyt aivoverisuonistossa tai kulkeutunut kaulavaltimosta tai sydäimestä aivoihin. (Atula & Mustajoki 2012.)

Ikääntyminen lisää riskiä sairastua aivoinfarktiin. Yli puolet sairastumisista tapahtuu yli 75-vuotiaille. Suomessa sairastui 14 600 henkilöä ensimmäiseen aivoinfarktiin vuonna 2007. Aivoverenkierronhäiriöt ovat Suomessa neljänneksi yleisin kuolinsyy ja maailmanlaajuisesti toiseksi yleisin kuolinsyy. (Käypä hoito -suositus 2011.)

### 2.1 Aivoinfarktin riskitekijät

Itsestään riippumattomia riskitekijöitä ovat ikä, perinnöllisyys, sukupuoli ja etniset taustat. Aivoinfarktiin sairastumisen suurin riskitekijä on ikääntyminen. Alle 75-vuotiaille miehillä riski sairastua aivoinfarktiin on kaksinkertainen naisiin verrattuna. Elintapojen merkitys sairastuvuuteen on huomattava. Tupakointi ja muiden päihteiden käyttö, ylipaino, vähäinen liikunta ja runsas ruokasuolan käyttö lisäävät todennäköisyyttä sairastua. Hormonivalmisteiden, kuten ehkäisytablettien käyttö lisää riskiä 1,9–2,7 %. (Käypä hoito -suositus 2011.)

Kohonnut verenpaine on tärkein riskitekijä, jota voidaan hoitaa. Jos systolista verenpainetta saadaan laskettua 10 mmHg, vähentää se aivohalvaukseen sairastumisen todennäköisyyttä noin 35 %. Diabetes ei sinänsä kasvata riskiä sairastua aivoinfarktiin, mutta siihen kuuluvat liitännäissairaudet voivat sitä lisätä. Korkea kolesteroliarvo, krooniset infektiot, eteisvärinä eli flimmeri sekä muut sydänsairaudet lisäävät embolisen aivohalvauksen riskiä. (Käypä hoito -suositus 2011.)

TIA-kohtaus on ohimenevä aivoverenkiertohäiriö, joka ei vaurioita aivoja. Kohtaus on usein hyvä varoitusmerkki mahdollisesti tulevasta aivohalvauksesta. TIA-oireet menevät usein ohi muutamien minuuttien tai tunnin sisällä, mutta viimeistään vuorokauden kuluessa. Oireet ovat samat kuin aivoinfarktissa, ja kohtauksen saaneen on hakeuduttava välittömästi sairaalaan. Noin yhdellä kymmenestä TIA-oireiden saaneista potilaista ilmenee viikon sisällä aivohalvaus. (Atula 2012.)

## 2.2 Aivoinfarktin oireet

Aivoinfarktin oireet alkavat yleensä äkillisesti ja kehittyvät huippuunsa muutamien minuuttien tai tuntien aikana (Lindsberg, Sairanen, Tarnanen & Vuorela 2011). Aivoinfarktin oireisiin ei tyypillisesti kuulu kipuja. Tärkeimpiin oireisiin kuuluvat halvausoireet, joihin lukeutuvat toispuolinen raajan voimattomuus tai tunnottomuus sekä suunpielen roikkuminen. Puheentuottaminen ja sen ymmärtäminen voivat hankaloitua sekä näköhäiriöitä voi esiintyä. Tasapainossa ja kävelyssä voi olla vaikeuksia. (Tietoa aivoverenkiertohäiriöstä 2013.) Muita aivoinfarktin oireita ovat muun muassa raajojen holtittomuus tai heikkous, kaksoiskuvat, nielemisvaikeudet ja pahoinvointi (Roine 2013).

## 2.3 Aivoinfarktipotilaan tutkiminen

AVH-potilaan eli aivoverenkiertohäiriöpotilaan saapuessa sairaalaan selvitetään, onko kyseessä aivoinfarkti vai aivoverenvuoto. Aivoinfarktin ja aivoverenvuodon aiheuttamat oireet muistuttavat paljon toisiaan ja näiden erottaminen toisistaan pelkkien oireiden perusteella on vaikeaa. Aivoinfarkti sekä -verenvuoto erotetaan toisistaan kuvantamistutkimuksilla. (Käypä hoito -suositus 2011.)

Tämän jälkeen selvitetään potilaan oireet, anamneesi sekä soveltuvuus liuotushoitoon. Liuotushoitoehdokkaille tehdään välittömästi pään natiivi TT-kuvaus. Tämän avulla selviää tukoksen sijainti sekä iskemia-alueen laajuus. Tukoksen toteamisen jälkeen tulisi tehdä täydentäviä tutkimuksia, kuten kaulavaltimon doppler-, diffuusio-perfuusio- ja magneettiangiografiatutkimus. Pään magneettikuvausta suositetaan tehtäväksi nuorille. (Käypä hoito -suositus 2011.)

Laboratoriotutkimuksilla selvitetään muun muassa potilaan kolesterolin, nestetasapainon, tulehduksen, maksan, kilpirauhasen, sokeritasapainon, sydänentsyymien, verenhyytys-



mis-, punasolu-, valkosolu-, hemoglobiini- ja verihiutalearvot. Potilaalta otetaan sydänsähkökäyrä rytmihäiriöiden poissulkemiseksi. Potilaalta otetaan keuhkokuva ja mitataan lämpö infektoiden poissulkemiseksi. (Alila, Matilainen, Mustajoki & Rasimus 2011, 341.) Potilaan vitaalielintoimintoja tulee seurata tarkasti hemodynamiikan, eli verenkiertojärjestelmän, säilyttämiseksi ja ventilaation turvaamiseksi. Verenpainetta, pulssia sekä happisaturaatiota mitataan jatkuvasti. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2012, 356.)

Potilaan neurologinen tila selvitetään testaamalla raajojen voimat ja koordinaatiokyky, kasvojen motoriikka, tuntehäiriöt, puheen tuottamisen häiriöt, tasapaino-ongelmat ja tajunnantason muutokset. Potilaalla esiintyvät mahdolliset näköhäiriöt voivat ilmetä esimerkiksi kaksoiskuvina ja näkökenttäpuutoksena. (Alila ym. 2011, 628–629.) Neurologisen potilaan tajunnantaso arvioidaan GCS eli Glasgow Coma Scale (Taulukko 1) sekä NIHSS eli National Institutes of Health Stroke Scale – asteikoilla (Liite 2). (Alila ym. 2011, 341).

Taulukko 1. GCS (Alila ym. 2011, 341.)

Toiminto	Reagointi	Pisteet
<b>Silmien avaaminen</b>	Spontaanisti	4
	Puheelle	3
	Kivulle	2
	Ei vastetta	1
<b>Puhevaste</b>	Selkeä	5
	Sekava	4
	Sanoja	3
	Ääntelyä	2
	Ei ääntä	1
<b>Liikevaste</b>	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	5
	Torjuu kivun	4

	Koukistaa kivulle	3
	Ojentaa kivulle	2
	Ei liikettä	1

AVH-potilaan toiminnallisia ongelmia voi olla esimerkiksi ihon tunnossa, lihasaktiiviteetissä, havaintokyvyssä ja tunne-elämässä. Myös hypotonia, eli halvaantuneen veltot lihakset, spastisuus, eli lihaksen suurentunut vastus sekä ataksia, eli hallitsemattomat liikkeet, voivat olla lihasaktiiviteetin ongelmia. Potilailla voi ilmetä myös pusher-oireistoa, jossa halvaantuneen potilaan toimiva puoli on yliaktiivinen aiheuttaen kallistumista halvaantuneelle puolelle. Neglect-oire taas tarkoittaa halvaantuneen puolen huomiomatta jättämistä. Afasiolla tarkoitetaan kielellisiä vaikeuksia ja dysartrista puhutaan silloin, kun potilaan kielellisen ilmaisun ymmärtäminen on hyvää, mutta hänen puheensa on silti epäselvää. (Ahonen ym. 2012, 360–561.) Potilaalta tulee selvittää mahdolliset masennusoireet aina ja tarvittaessa niitä tulee hoitaa aivoinfarktipotilailla, sillä aivoinfarktiin sairastuneista noin 50 % kärsii masennuksesta jossakin sen muodossa. (Ahonen ym. 2012, 358.)

## 2.4 Aivoinfarktipotilaan hoito

Aivoinfarktipotilaiden hyvällä hoidolla pystytään vähentämään sairauden aiheuttamaa vammaisuutta sekä sairastuneen komplikaatioiden ehkäisyllä parannetaan aivoinfarktipotilaan toipumisen ennustetta. Aivoinfarktipotilaan hoitoon sisältyy muun muassa lääkehoito, komplikaatioiden ehkäisy ja hoito, kuntouttaminen, potilaan voinnin seuranta sekä uusiutumisen ehkäiseminen. Hoito toteutetaan moniammatillisessa työryhmässä, johon voi kuulua esimerkiksi lähi- ja sairaanhoitajat, lääkärit, puhe-, ravitsemus-, toiminta- ja fysioterapeutit sekä sosiaalityöntekijät. (Käypä hoito -suositus 2011.)

### 2.4.1 Aivoinfarkti potilaan lääkehoito

Aivoinfarktipotilas tulee hoitaa erikoissairaanhoidossa. Ensihoidossa potilaat sijoitetaan pääsääntöisesti aivohalvausyksikköön (Stroke). Aivohalvausyksikössä annettu hoito säästää kustannuksia ja vähentää kuolleisuutta. (Roine 2013.) AVH-potilas tulisi asettaa vuodelepoon, suonihteys avata sekä aloittaa nestehoito mahdollisimman no-

peasti, mielellään jo ensihoitajien toimesta (Ahonen ym 2012, 356). Aivoinfarktin toteuttamisen jälkeen, silloin kun oireiden alusta on kulunut alle 4,5 tuntia, voidaan potilaalle aloittaa liuotushoito. (Käypä hoito -suositus 2011).

Liuotushoito voidaan antaa myös valtimoon, mikäli laskimonsisäiseen hoitoon on vasta-aiheita tai annettu hoito on tehoton. Tällainen hoito tulisi keskittää yksikköihin, jossa on erikoistuttu toimenpideradiologiaan. Se voidaan toteuttaa kuuden tunnin sisällä oireiden alkamisesta. Valtimonsisäiseen hoitoon liittyy aina vuotoriski. (Käypä hoito -suositus 2011.)

Liuotushoitoa ei voida aloittaa, mikäli oireiden alkamisajankohta ei ole tiedossa, potilaalla on kallonsisäinen verenvuoto, hallitsematon korkea verenpaine, alle kahden viikon sisällä tehty kirurginen toimenpide tai hoitotasolla oleva antikoagulaatiohoito. Myös aiemmin sairastettu aivoverenvuoto on esteenä liuotushoidolle. (Käypä hoito -suositus 2011.) Mikäli potilaalle annettu liuotushoito ei tehonnut tai sitä ei voitu hänelle aloittaa, voidaan päätyä poistamaan todettu aivovaltimotukos mekaanisesti tarkoitukseen suunnitellulla erikoiskatetrilla. Tätä toimenpidettä kutsutaan mekaaniseksi rekanalihoidoksi eli trombektomiaksi. Trombektomia tulee tehdä kahdeksan tunnin sisällä oireiden alkamisesta. (Ahonen ym. 2012, 356.)

#### 2.4.2 Aivoinfarktipotilaan komplikaatiot, niiden ehkäisy ja hoito

AVH-potilaan hengitys ja verenkierto tulee turvata akuuttivaiheesta alkaen. Akuuttivaiheella tarkoitetaan ensimmäistä vuorokautta. Mikäli potilaalla on laaja hemisfääritai takakuoppainfarkti, on hengitysvajauksen riski kohonnut. Edellä mainitut potilaat tulee tarpeen tullen intuboida hapensaannin turvaamiseksi. Intubaation ja nieluputken tarkoituksena on varmistaa hengitysteiden auki pysyminen. (Ahonen ym. 2012, 356.) Lisähappea annetaan potilaalle, mikäli hänen hengityksessään tai hapettumisessaan on ongelmia (Roine 2013). Jos potilas on ollut tajuton, pidetään oletusarvona, että hän on aspiroinut vatsansisältöä keuhkoihin. Tämän vuoksi heille aloitetaan automaattisesti mikrobilääkitys. Joka neljäs aivoinfarktikuolema johtuu aspiraatiokuumeesta. (Ahonen ym. 2012, 356.)

Verenpaine on yleensä koholla aivoinfarktin ensimmäisen hoitovuorokauden aikana, eikä sitä ole tarpeen laskea lääkkeillä. Aivoinfarktiin liittyvä verenpaineen nousu on elimistön suojamekanismi. Verenpaineen laskeminen akuuttivaiheessa tulee olla pe-

rusteltua, sillä matala verenpaine on haitallinen aivoinfarktipotilaalle, koska se heikentää aivoperfuusiota, eli läpivirtausta. (Roine, Herrala & Sotaniemi, 2002.) Kuitenkin akuuttivaiheessakin verenpainetta lasketaan, mikäli systolinen paine on yli 220 mmHg tai kardiovaskulaarinen, eli sydämen tai verisuonien, tilanne sitä vaatii (Roine 2013). Akuutin vaiheen jälkeen kohonnutta verenpainetta hoidetaan, jos se on yli 220/120 mmHg. Liuotetuilla sekä antikoagulaatiolääkettä syövillä potilailla verenpaineen hoitoraja on 185/110 mmHg. (Ahonen ym. 2012, 357.)

Akuuttivaiheessa koholla oleva verensokeriarvo on yleinen aivoverenkiertohäiriöpotilailla, ja sitä ilmenee jopa joka viidennellä (Ahonen ym. 2012, 357). Korkean verensokerin aiheuttajana on sairastumisen aiheuttama stressireaktio, joka lisää lisämunuaisten glukokortikoidi-tuotantoa sekä katekoliamiinien vapautumista (Ristimäki 2012, 4). Kohonneeseen verensokeriin tulee reagoida, sillä se voi aiheuttaa komplikaatioita, kuten aivoinfarktin laajentumista, kohonnutta aivoinfarktin vuotoriskiä sekä aivoturvotusta. Verensokeri pyritään pitämään alle 8 mmol/l. Kohonnutta arvoa lasketaan lyhytvaikutteisen insuliinin avulla, johon lääkäri määrää annostukset. (Ahonen ym. 2012, 357.)

Potilaan ruumiinlämpö pyritään pitämään normaalilla tasolla, koska kohonnut ruumiinlämpö saattaa lisätä aivokudoksen vaurioita. 37,5 °C:ssa potilasta tulisi viilentää esimerkiksi vähentämällä vaatekudosta tai viilentämällä huoneen lämpötilaa. Akuuttivaiheessa voidaan myös päätyä laskemaan lämpöä paracetamolilla. (Ahonen ym. 2012, 357.) Aivoinfarktipotilailla esiintyy usein myös rytmihäiriötä ja iskeemisiä muutoksia sydänsähkökäyrässä, siitä syystä potilaan sydämen rytmiä tulee seurata. Ilmenneitä rytmihäiriöitä ja iskeemisiä muutoksia voidaan hoitaa yleisimmin beetasalpaajalla sydänlihaskudoksen vaurioitumisen välttämiseksi. (Roine 2013.)

Keuhkoembolian ja laskimotrombien ehkäisy tulee huomioida aivoinfarktipotilaan hoitotyössä, sillä hän on vuodelevossa tai hänen liikuntaansa on rajoitettu. Tämän vuoksi olisi suositeltavaa käyttää antiemboliasukkia eli lääkinällisiä hoitosukkia. (Ahonen ym. 2012, 358.) Antiemboliasukilla on todettu olevan syvän laskimotromboosin ja keuhkoembolian riskiä vähentävä vaikutus potilailla, joiden liikkumista on rajoitettu (Roine 2010). Myös minihepariinihoito ja varhainen mobilisaatio lääkärin ohjeiden mukaisesti vähentävät riskiä (Ahonen ym. 2012, 357). Aivoinfarktipotilas on pidettävä vuoteessa. Mobilisaatiota ei tule aloittaa ennen kuin potilaan tila on vakau-

tunut. Vuodepotilaan asentohoitoa tulee toteuttaa hyödyntäen terapeutisia asentoja. (Ahonen ym. 2012, 358.) Asentohoitoa toteuttaessa tulee huomioida erityisesti vaurioituneiden nivelten asento (Käypä hoito -suositus 2011).

Käytännössä aivoinfarktipotilaan elimistö kärsii jonkin asteisesta kuivumisesta sairaalaan tulovaiheessa (Roine ym. 2002). Nestetasapainosta huolehtiminen on tärkeää, sillä elimistön kuivuminen voi pahentaa infarktia ja altistaa sen uusiutumiselle. Liiallisella nesteytyksellä on myös haittansa, koska se taas voi pahentaa aivoturvotusta. Koska aivoinfarktipotilaan nielemiskyky on usein heikentynyt, ei hänelle tulisi antaa mitään suun kautta, ennen kun nielemistä on testattu. Kun nielemisrefleksi on heikentynyt, on aivoinfarktipotilailla kohonnut aspiraatoriski sekä riski suunalueen infektoihin. (Ahonen ym. 2012, 357–358.)

Mikäli potilaan nieleminen ei onnistu muutaman vuorokauden jälkeen, tulee ravitsemus toteuttaa ruuansulatuskanavan ulkopuolista reittiä pitkin tai nenä-mahaletkun avulla. Tarvittaessa nielemisvaikeuden pitkittyessä tulee harkita gastrostooman eli PEG-letkun, asentamista, siihen asti kunnes aspiraatoriskiä ei ole. (Roine ym. 2002.) Potilaan suu tarkistetaan jokaisen ruokailun jälkeen ja suu hoidetaan säännöllisesti (Ahonen ym. 2012, 358).

Virtsauksen ja suolen toiminnan ongelmat tulee myös huomioida potilasta hoidettaessa. Nämä voivat johtua esimerkiksi tuntopuutoksista. Hoitotyön keinoja ovat muun muassa virtsarakon kerta- tai toistokatetrointi, virtsamäärän mittaus ja seuranta sekä vatsanpehmikelääkitys. (Ahonen ym. 2012, 358; Roine ym. 2002.)

#### 2.4.3 Aivoinfarktipotilaan hoidon vaikuttavuuden seuranta

Liuotushoidon jälkeen aivoinfarktipotilaan neurologisia puutosoireita sekä niissä tapahtuvia muutoksia seurataan. Neurologiset muutokset myös kirjataan huolellisesti, erityisesti hoidon alkuvaiheessa. (Ahonen ym. 2012, 357.) Neurologista tilaa voidaan arvioida muun muassa selvittämällä orientoituuko potilas aikaan ja paikkaan sekä itseensä, onnistuuko puheen tuottaminen vai onko se puuromaista. Kokeillaan käsien puristusvoimat sekä niiden symmetrisyys sekä testataan raajojen voima ja kannattelu-kyky. Potilaalta voidaan neurologista tilaa selvittäessä myös tehdä esimerkiksi SNK-testi (eli sormi-nenäkoe), kantapää-polvikoe ja ihontuntoaistin selvittämiseksi voidaan sivellä ihoa sekä arvioida tuntoaistin puutoksia. (Fräkkilä.)

#### 2.4.4 Kuntoutus

Parhaan kuntoutumisen takaamiseksi tulee aivoinfarktin saanutta potilasta hoitaa moniammatillisessa työryhmässä. Kuntoutuminen aloitetaan välittömästi potilaan tilan ollessa vakaa, sitä ennen tulee kuitenkin kartoittaa potilaan kognitiiviset vaikeudet. Kuntoutuksen tulee olla tavoitteellista ja yksilöllistä. Usein aivoinfarktipotilas hyötyy muun muassa fysioterapeutin, puheterapeutin ja toimintaterapeutin ohjauksesta hoitotyön ja lääkärin osuuden lisäksi. (Ahonen ym. 2012, 360–561.)

Hoitotyössä tärkeimpiä kuntoutusmuotoja on kuntouttava työote, joka tulee huomioida kaikissa päivittäisissä toiminnoissa. Aivoinfarktin aiheuttamien oireiden, kuten halvausoireiden tehokas stimulointi voidaan huomioida esimerkiksi toteuttamalla kaikki asiakaskontaktit ja hoitotoimenpiteet potilaan halvaantuneelta puolelta. Täten aktivoidaan potilaan halvaantunutta puolta, jonka potilas voi itse muuten jättää kokonaan huomioimatta (neglect-oireisto). Potilasta ohjataan tarvittavien apuvälineiden käytössä ja niiden hankkimisessa. (Käypä hoito -suositus 2011.)

#### 2.4.5 Uusiutumisen ehkäisy

Sydänperäisiä aivoembolioita ovat jopa kolmasosa aivoinfarkteista. Tästä johtuen sydämen eteisvärinän mahdollisuus tulee poissulkea ja potilasta voidaan tarvittaessa monitoroida puuskittaisten eteisvärinäkohtauksen löytämiseksi. Mikäli kyseessä on eteisvärinän aikaansaama aivoembolia, tulee antikoagulaatio tai varfariinihoito aloittaa varhain. Potilaista jopa noin 12 %:lla embolia uusiutuu kahden viikon kuluessa. (Käypä hoito -suositus 2013.)

Potilaille, joilla on atherostromboosi-infarkti, eli kovettuneet valtimot ja mikroangiopaattinen infarkti, eli pienten verisuonten sairaus, aloitetaan tromboosien ehkäisyyn ASA-dipyridamoliyhdistelmä tai klopidoogreeli. Verenpainetauti tulee myös hoitaa lääkkein ja elämäntapamuutoksien, mistä suurin hyöty tuntuisi olevan diabeetikoille. Potilailla, joilla on oireinen valtimosairaus, on myös statiinien eli kolesterolilääkkeiden käyttäminen perusteltua. (Roine 2013.)

### 3 MALLIHOITOSUUNNITELMA RAKENTEISESSA KIRJAAMISESSA AIVOINFARKTI-POTILAAN HOITOTYÖSSÄ

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa potilasasiakirjoista (30.3.2009/298) 7§:n mukaisesti potilasasiakirjoihin tulee merkitä tarpeelliset ja laajuudeltaan riittävät tiedot, jotta potilaalle voidaan järjestää hyvä hoidon suunnittelu, toteuttaminen ja seuranta. Potilasasiakirjoihin tehtävät merkinnät tulee saman asetuksen mukaisesti olla selkeitä ja ymmärrettäviä sekä näissä tulee käyttää vain yleisesti tunnettuja ja hyväksytyjä käsitteitä sekä lyhenteitä. Systemaattisella kirjaamisella tarkoitetaan hoidon kuvaamista sähköisissä potilaskertomusjärjestelmissä hoidollisten päätösten tekemisen mukaisesti. Rakenteinen hoitotyön kirjaaminen koostuu hoidon tarpeesta, suunnittelusta, toteutuksesta ja arvioinnista. (Liljamo, Kinnunen & Ensio 2012, 9–10.)

#### 3.1 Mallihoitosuunnitelma

Kymenlaakson keskussairaalassa otetaan kevään 2015 aikana käyttöön uusi hoitokertomus, HOKE. Se korvaa nykyisen Effican hoitokertomus Whoiken. Hoitokertomus HOKE:n, tavoitteena on, että tietoa pystytään hyödyntämään paremmin ja hoidon jatkuvuus paranee. Tarkoituksena on yhtenäistää hoitotyön kirjaamista, joten tiedon löytäminen helpottuu ja näin tiedon siirtyminen ja luotettavuus paranevat myös muille ammattiryhmille. Mallihoitosuunnitelmien myötä hoitotyön suunnittelu helpottuu, ja suunnitelman kirjaaminen nopeutuu. (Kurne 2015.)

Mallihoitosuunnitelmissa huomioidaan hoitosuosituksien mukaisuus ja näyttöön perustuvuus sekä lääketieteellinen soveltuvuus varmistetaan erikoisalojen lääkäreiltä. Näin varmistetaan potilaan hoidon tasalaatuisuus ja yhtenäisten toimintamallien käyttö. Mallihoitosuunnitelmien käyttö helpottaa uusien työntekijöiden perehdytystä sekä opiskelijoiden ohjaamista. Mallihoitosuunnitelmia on tarkoitus käyttää potilaan hoitokertomuksessa suunnitelman pohjana ja suunnitelma on tarkistettava jokaisen potilaan kohdalla yksilöllisesti ja päivitettävä ajan tasalle. Käyttäjän on omalla ammattitaidollaan varmistettava, että mallihoitosuunnitelma arvioidaan jo käyttöönoton vaiheessa sekä jatkuvasti hoidon aikana. (Kurne 2015.)

Suomessa on käytössä Finnish Care Classification -luokituskokonaisuus (FinCC), jonka tarkoituksena on yhtenäistää hoitotyön kirjaus valtakunnallisella tasolla. FinCC muodostuu hoidon tarveluokituksesta (SHTaL), hoitotyön toimintoluokituksesta

(SHToL) sekä hoidon tulosluokituksesta (SHTuL). FinCC:n pohja rakentuu yhdysvaltalaisen hoitotyön kirjaamisen luokitukseen eli Clinical Care Classification (CCC). FinCC on ollut käytössä 2000- luvun puolesta välistä asti. Tarve- ja toimintaluokitus on päivitetty vuosien varrella ja tällä hetkellä käytössä on versio 3.0. (Itä-Suomen Yliopisto, Hoitotyön terminologiat -hanke.) Mallihoitosuunnitelman rakenteen pohjalta on FinCC -luokituskokonaisuuden versio 3.0. Versio 3.0 koostuu 17 komponentista, jonka alle sijoittuu pää- ja alaluokat, joita on yhteensä 545. (Kuurne 2015.)

### 3.2 Hoidon tarve

Hoidon tarve on hoitohenkilöstön laatima kuvaus potilaan terveydentilasta. Kuvaukseen sisältyvät jo olemassa olevat tai mahdollisesti tulevaisuudessa esiintyvät ongelmat, joita voidaan hoitotoimenpiteiden avulla lievittää tai poistaa. Potilaan haastattelun ja tutkimisen perusteella määritetään potilaan tämän hetkinen hoidon tarve. Ammattitaitoinen hoitaja pystyy havainnointiensa perusteella arvioimaan myös potilaan mahdollisesti tulevia ongelmia sen sijaan, että keskittyisi pelkästään nykytilaan. Hoitajan tulee myös osata tulkita potilaan tilaa, sillä potilas ei aina välttämättä osaa sanoa kuvailla hoidon tarvettaan. (Liljammo ym. 2012, 14.)

Jo olemassa olevassa Kymenlaakson keskussairaalan, mallihoitosuunnitelmassa aivoinfarktipotilaalla hoidon tarpeet muodostuvat potilaan aikaisemmasta psyykkisestä, sosiaalisesta ja fyysisestä tilasta sekä aivoinfarktin aiheuttamista muutoksista. Neurologiset muutokset, jotka ovat seurauksia aivoinfarktista, ovat yksi tärkeimmistä hoidon tarpeista. Aivoinfarktiin sairastuminen voi vaikeuttaa aivojen toiminnan lisäksi myös muiden elimien toimintaa, joka voi heijastua vitaalielintoimintojen muutoksina. Vitaalielintoimintojen, kuten verenpaineen, sydämen rytmin ja sykkeen, verensokerin, lämmön ja hengityksen seuranta ovat aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeita. (Tiimonen 2014.)

Erittämiseen, nestetasapainoon sekä ravitsemukseen liittyvät ongelmat voivat olla osana potilaan hoidon tarpeita. Sairastuminen vaikuttaa potilaan toimintakyvyn ja aktiiviteetin heikentymiseen kokonaisvaltaisesti ja hän saattaa tarvita apua esimerkiksi päivittäisissä toiminnoissa, kuten peseytymisessä ja pukeutumisessa. Jatkohoitoon ja selviytymiseen liittyvissä asioissa potilas ja hänen omaisensa tarvitsevat ohjausta. (Tiimonen 2014.)



### 3.3 Hoidon tavoitteet

Potilaan hoidon tavoitteet asetetaan moniammatillisessa työryhmässä potilaan tila ja toiveet yksilöllisesti huomioiden. Tavoitteiden tulee olla niin selkeät, että niiden toteutuminen voidaan arvioida. Ne suunnitellaan ja kirjataan sähköiseen potilaskertomusjärjestelmään. Laajat tavoitteet olisi hyvä jakaa pienempiin, konkreettisiin osiin, jotta tavoitteiden saavuttamisen arviointi helpottuu ja potilas itsekin huomaa kuntoutumisansa etenemisen. Aivoinfarktipotilaan hoidon päätavoitteena voi olla esimerkiksi kotona pärjääminen. Jotta päätavoitteeseen päästään tulee potilaan ensin suoriutua päivittäisistä toiminnoista, jotka koostuvat esimerkiksi peseytymisestä, pukeutumisesta, ruokailemisesta ja wc:ssä asioimisesta. Edellä mainitut asiat sisältävät monia pienempiä tavoitteita, jotka olisi hyvä avata potilaalle. Näin potilas voi kokea onnistumisen kokemuksia, jotka motivoivat kuntoutumiseen ja päätavoitteen saavuttamiseen. (Aho-nen ym. 2012, 52.)

Aivoinfarktipotilaan mallihoitosuunnitelmassa hoidon tavoitteet määrittyvät hoidon tarpeiden mukaan. Tavoitteet kirjataan hoidon tarveluokituksen alle. Potilaan hoidon tavoitteet mallihoitosuunnitelmassa ovat neurologisten oireiden tiedostaminen ja niiden helpottuminen, hyvä verenpaine ja sydämen rytmi sekä verensokeritasapainon hyvänä pysyminen. Lisäksi tavoitteina on, että kehon lämmön nousu ei aiheuta lisäkomplikaatioita, potilas hapettuu hyvin, potilaan nestetasapaino on kunnossa ja virtsa erittyy, omatoimisuus ja toimintakyky säilyvät tai paranee, hyvä ravitsemustila, potilaan kokemus selviytymisestä ja turvallinen jatkohoitosuunnitelma. (Tiimonen 2014.)

### 3.4 Hoitotyön suunnitellut toiminnot

Hoitotyön toiminnot koostuvat hoitotyön suunnittelusta ja toteutuksesta. Hoitotyön toiminnoilla pyritään vastaamaan potilaan hoidon tarpeeseen. Hoitotyön toimintoihin lukeutuvat auttamismenetelmät, kuten potilaan avustaminen, voinnin seuranta sekä ohjaus. Tarkkailua ja seuranta voitaisiin sanoa jopa keskeisimmäksi osaksi potilaan hoitoa, koska sillä luodaan pohja hoidon suunnittelulle. Huolellisella potilaan voinnin seurannalla voidaan ennakoida voinnin muutoksia tai jopa välttää niiden synty täysin. (Liljammo ym. 2012, 14–15.)

Aivoinfarktipotilaan mallihoitosuunnitelmassa hoitotyön suunnitellut toiminnot sisältävät neurologisen tilan määrittämisen ja seurannan, kuten tajunnantason sekä orien-

taation määrittämisen, raajavoimien ja tuntopuutosten selvittämisen, puheen ja kasvojen mimiikan testaamisen, pupillien ja näkökenttäpuutosten seurannan, psyykkisen tilan selvittämisen sekä kivun ja pahoinvoinnin seurannan ja hoidon tarvittaessa. Verenkiertoa tulee seurata ja hoitaa, esimerkiksi mittaamalla verenpaine ja tarvittaessa sen alentaminen lääkkein. (Tiimonen 2014.)

Komplikaatioiden ehkäisemiseksi tulee verensokeria ja kehon lämpötilaa seurata ja hoitaa tarvittaessa. Aivoinfarktipotilaan hengitystä tulee seurata ja tarvittaessa antaa lisähapetta. Potilaan nestetasapainosta huolehditaan laskemalla nestetasapaino, toteuttamalla nesteytys suonensisäisesti sekä tarvittaessa katetroimalla. Aktiviteettia seurataan ja ylläpidetään avustamalla potilasta päivittäisissä toiminnoissa sekä huolehtimalla ja seuraamalla ihon kuntoa. Turvataan potilaan ravinnonsaanti ja huolehditaan, että nieleminen onnistuu. Potilaan selviytymiskykyä seurataan ja tuetaan sekä huolehditaan potilaalle turvallinen jatkohoito. (Tiimonen 2014.)

### 3.5 Hoidon toteutus ja tulos

Hoidon toteutus perustuu hoidon tarpeisiin, tavoitteisiin ja suunniteltuihin toimintoihin. Hoidon toteutus kirjataan sähköiseen potilaskertomusjärjestelmään päivittäin. Potilas ja hoitohenkilökunta kuvailevat ja raportoivat potilaan voinnista päivittäin, huomioiden potilaan jo määritetyt hoidon tarpeet ja tavoitteet. (Ahonen ym. 2012, 55–56.) Kymenlaakson keskussairaalan mallihoitosuunnitelma ei sisällä hoidon toteutusvaihetta prosessissaan.

Potilaan hoitoa tulee arvioida jatkuvasti hoitajakson aikana. Hoidon tarpeen ja hoitotyön toimintojen pohjalta arvioidaan potilaan nykytilaa. (Liljamo ym. 2012, 18–19.) Mikäli potilaan vointia arvioidessa huomataan, että tila ei kohene eikä etene suunniteltujen tavoitteiden suuntaan, tulee suunniteltuja toimintoja uudelleen arvioida ja tarvittaessa muuttaa. (Ahonen ym. 2012, 56.) Potilaan hoidon arvioinnissa hyödynnetään asteikkoa: parantunut, ennallaan tai huonontunut. Arviointia voi tarvittaessa täydentää vapaamuotoisella tekstillä. Hoitajakson päättyessä tehdään hoitotyön yhteenveto, joka sisältää hoitajakson keskeiset tiedot, kuten hoidon tarve, hoitotyön suunnitellut toiminnot ja hoidon keskeiset tulokset. (Liljamo ym. 2012, 18–19.) Hoidon tulos vaihetta ei ole käytetty Kymenlaakson keskussairaalan mallihoitosuunnitelman prosessissa.

## 4 TYÖN KULKU

### 4.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Tämä opinnäytetyö tehdään systemaattista kirjallisuuskatsausta hyödyntäen. Tutkimusmenetelmässä systemaattisuudella tarkoitetaan ennalta määriteltä ja suunnitelman mukaista toimintaa (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39). Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tutkimus, jolla viitataan jo olemassa oleviin tutkimuksiin. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ominaispiirteenä ovat tarkka tutkimuksen valinta-, analysointi- ja syntetisointiprosessi. Näihin tutkimuksiin otetaan mukaan vain tarkoituksenmukaiset tutkimukset, joilla on oleellinen merkitys tutkimustuloksiin. (Johansson 2007, 4–5.)

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus jaetaan karkeasti kolmeen osaan: 1) suunnittelu, 2) hakujen tekeminen, analysointi ja synteesi ja 3) raportointi. Ensimmäisessä vaiheessa tarkastellaan tutkimusaihetta sekä selvitetään katsauksen tarve ja muodostetaan tutkimussuunnitelma. Tutkimuskysymykset tulee olla selkeitä ja niitä voi olla 1–3 kappaletta. Voi olla, ettei systemaattinen kirjallisuuskatsaus tuota tuloksia tutkimuskysymyksiin, mutta tämäkin on tärkeä tulos, sillä se voi kertoa tutkimusten riittämättömyydestä. (Johansson 2007, 5–6.)

Tutkimuskysymysten valinnan jälkeen päätetään tutkimusmenetelmät katsauksen tekoa varten. Jotta kirjallisuuskatsaus olisi mahdollisimman kattava, olisi siihen hyvä sisällyttää tietokantahaun lisäksi myös manuaalista tiedonhakua. Myös tarkkojen sisäanotto- ja poissulkukriteerien valinta sekä tutkimusten luotettavuuden jatkuva arviointi ovat merkityksellisiä katsauksen tuloksien kannalta. (Johansson 2007, 6.)

Toisessa vaiheessa hankitaan sekä valitaan mukaan otettavat tutkimukset ja analysoidaan niiden sisältö tutkimuskysymysten mukaisesti. Tutkimustulokset analysoidaan laadukkuuden perusteella ja lopuksi tiedot syntetisoidaan. Viimeisessä vaiheessa luodaan johtopäätökset ja suositukset sekä raportoidaan tutkimustulokset. (Johansson 2007, 6–7.)

## 4.2 Tutkimussuunnitelma

Tutkimussuunnitelma auttaa tutkimuksen tekijöitä sitoutumaan työhön ja ohjaa työn edistymistä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 158). Tutkimussuunnitelman laatiminen on systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tärkein ja ensimmäinen vaihe. Tutkimussuunnitelman tulee olla tarkka sekä yksityiskohtainen. Tässä vaiheessa tehty tutkimussuunnitelma vaikuttaa koko tutkimuksen etenemiseen. Sillä on suuri merkitys systemaattisen harhan vähentämiseksi. Systemaattisella harhalla tarkoitetaan virhettä tutkimusprosessissa, joka aiheuttaa järjestelmällisesti muutoksia tutkimustuloksessa tai päätelmissä. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39.)

Jotta tutkimussuunnitelma voidaan laatia, on oltava riittävästi tutkimustietoa, joiden perusteella tutkimusongelmat muotoillaan. Suunnitelmaan sisällytetään myös laatukriteerit sekä synteesi menetelmät. Perehtymällä aiempiin systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin aiheesta, voidaan estää päällekkäisyydet. Mikäli tutkimussuunnitelmasta poiketaan, se tulee tuoda esille työssä, jotta tutkimustulos voitaisiin toistaa. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39.)

## 4.3 Tutkimuskysymysten määrittäminen

Tutkimuskysymysten määrittämisen pohjalla on tarkoitus rajata systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheet, joihin työssä halutaan vastata. Näiden luominen perustuu tutkijan aikaisempaan tietoon, tutkimuksen mielenkiinnonkohteisiin ja taustasitoumuksiin. Nämä ovat työn tavoitteita, jotka tulee olla selkeästi kirjoitettuja. Mikäli tutkimuskysymyksiä muutetaan myöhemmässä vaiheessa, tulee prosessi aloittaa uudelleen. Mikäli johonkin tutkimuskysymykseen ei saada vastausta, voi systemaattisen kirjallisuus katsauksen tulos olla puutteellinen tutkimustieto, johon olisi alkuperäistutkimusten tarvetta. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40.) Tutkimuskysymyksien muodostamisen neljä tärkeää huomiota vaativaa asiaa ovat potilasryhmä, tutkittava ongelma, interventiot, interventioiden vertailu ja kliiniset tulokset (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 47).

Muodostimme tutkimuskysymyksemme vastaamaan työelämän tarvetta. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimuksen kohteena ovat aivoinfarktipotilaat, jotka ovat hoidossa erikoissairaanhoidossa ja tutkittavana ongelmana ovat hoidon tarpeet sekä hoitotyön suunnitellut toiminnot. Työn interventioiksi painottuvat hoitotyön osa-alueet

aivoinfarktipotilasta hoidettaessa. Loppumuuttujaksi, eli raportoitaviksi alkuperäistutkimuksiksi, valikoituvat tutkimukset, joissa kerrotaan aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeesta ja hoitotyön suunnitelluista toiminnoista.

1. Mitkä ovat aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeet näyttöön perustuvan tiedon perusteella?
2. Mitkä ovat aivoinfarktipotilaan hoitotyön suunnitellut toiminnot näyttöön perustuvan tiedon perusteella?
3. Mitkä hoitotyön toiminnot korostuvat aivoinfarktipotilaan hoidon toteutuksessa?
4. Miten näyttöön perustuvan tiedon varassa laadittu aivoinfarktipotilaan hoitoprosessi eroaa mallihoitosuunnitelmasta?

#### 4.4 Hakusanojen valinta

Hakusanoja valitessa olisi hyvä välttää käyttämästä vain yhtä kieltä, jottei hakujen ulkopuolelle jää merkityksellisiä tutkimuksia. Täten voidaan välttää kieliharhaa. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40.) Osallistuimme Kymenlaakson ammattikorkeakoulun kirjaston järjestämään tiedonhaku-infoon 15.1.2015 vähentääksemme tiedon hakuun liittyviä virheitä. Hakusanoiksemme valikoitui tutkimuskysymysten ja teoriaosuuden pohjalta aivoinfarkti, potilas, hoitotyö, hoito, tarve, suunnitellut toiminnot, hoidon toteutus, hoitoprosessi, cerebral, infarction, patient, care, need, treatment, process ja nursing. Englannin kielisiä hakusanoja valitessamme hyödynsimme elektronista MOT-sanakirjaa.

Katkaisimme hakusanoja, jotta hakusanan kaikki taivutusmuodot tulisivat hakutulokseen. Yleisimmin katkaisunmerkinä on tähti eli \*, mutta muita merkkejä ovat muun muassa \$, #, ? ja ! (Tähtinen 2007, 18). Olemme merkinneet katkaistut hakusanat hakutaulukkoon.

#### 4.5 Tietokantojen valinta

Kattavan tuloksen saamiseksi olisi hyvä pyrkiä hankkimaan julkaistun tiedon lisäksi myös julkaisemattomia lähteitä, jotta julkaisuharhan mahdollisuus jäisi vähäiseksi. Itse julkaisuharha tarkoittaa sitä, että relevantit tulokset saaneet alkuperäistutkimukset julkaistaan helpommin ja ovat sitä myötä usein helpommin saatavilla. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40.)

Elektronisia tiedonhakukantoja ovat esimerkiksi Nelli-portaali, josta saa käyttöönsä useiden tietokantojen haut samanaikaisesti. Voyager-ohjelmistoja on useampia ja ne ovat Suomen ammattikorkeakoulujen kirjastotietokantoja. Volter on Turun yliopiston kokoelma kirjallisuudesta, Linda on yliopistokirjojen yhteisluettelo, Medic- terveystieteellinen kirjakanta ja Arto on uusien kotimaisten artikkeleiden tietokanta. (Tähtinen 2007, 29–30.)

Terveysportti on Duodecim-seuran ylläpitämä verkkosivusto, jossa on keskeisiä terveystieteellisiä palveluita. Kansainvälisiä sähköisiä julkaisuja on saatavissa esimerkiksi Medlinestä ja PubMed-hakuliittymästä, joka toimii Medlinen rinnalla ja sisältää biolääketieteellisiä palveluita. (Tähtinen 2007, 30–31.)

Manuaalinen haku tapahtuu siten, että valitaan määrätyllä ajanjaksolla julkaistuja lähteitä, kuten lehtiä, teoksia ja abstrakteja, joilla kuvitellaan olevan keskeinen merkitys tutkimuskysymysten kannalta. Nämä julkaisut käydään manuaalisesti läpi, vaikka ne olisivat olleet mukana elektronisessa haussakin. Tällä varmistutaan siitä, ettei haun ulkopuolelle ole jäänyt merkittäviä tutkimuksia. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40.)

Teimme koehakuja tietokannoista Melinda, Terveysportti, Medic, Ebsco ja PubMed 23.1.2015. Koehakujen tarkoituksena on testata suunniteltuja hakusanoja sekä selvittää tietokannat, joista selviää mahdollisimman paljon tietoa opinnäytetyöhön liittyvästä aiheesta. Koehauissa emme ole rajanneet hakuviitteitä.

Koehakujen perusteella päädyimme tekemään lopulliset haut samoista tietokannoista kuin koehaut. Terveysportin jätimme pois tietokannoista, koska Terveysportin oppiportista ei löytynyt aivoinfarktiin liittyviä tekstejä. Hakusanat ja niiden lyhenteet suomenkielellä toimivat ja hakutuloksia löytyi. Englanniksi hakutuloksia löytyi runsaasti, mutta osa tuloksista oli aiheemme sivusta. Osumampia tuloksia saimme, kun yhdis-

timme useampia sanoja.

Taulukko 2. Koehaut tietokannoista tutkimuskysymykseen 1

Hakusanat	Tietokanta	Hakutulokset
<b>Aivoinfark? AND pot?</b>	Melinda	46
<b>Aivoinfark? AND pot?</b>		
<b>Cerebral infarction AND nursing AND treatment</b>	PubMed	860
<b>Cerebral infarction AND treatment</b>		131356
<b>Aivoinfark* AND pot*</b>	Medic	29
<b>Aivoinfark* AND hoi* AND tar*</b>		31
<b>Cerebral infarction AND nursing AND treatment</b>	Ebsco	13
<b>Cerebral infarction AND treatment</b>		300

#### 4.6 Alkuperäistutkimusten haku

Tutkimusmenetelmään kuuluu tarkka ja systemaattinen haku, joka käytännössä tarkoittaa sitä, että hakujen tuloksena olisi tutkimuksen kannalta merkityksellistä tietoa. Tutkimuksen kattavuus varmistetaan elektronisen haun lisäksi tehtävällä manuaalisella hakemisella. Tietokantahaku pohjautuu strategisuuteen, missä määritetään tiedonhaku kannat, vapaat tekstisanat, termit ja niiden yhdistelmät. Kaikkiin tutkimuskysy-

myksiin tehdään omat hakunsa monipuolisesti erilaisilla hakutermeillä. Koska tietoa on paljon, olisi suositeltavaa, että hakua tehtäessä hyödynnettäisiin sekä informaation että viitteidenhallintajärjestelmän käyttöä. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40.)

Alkuperäistutkimusten elektroninen haku suoritettiin 22.2.2015 koehakujen pohjalta. Manuaalinen haku suoritettiin 9.3.2015. Hakuja tehdessä eri tietokantoihin on asetettu rajaukset seuraavasti:

Melinda, elektroninen tietokanta

1. Aikaväli: 2010–2015
2. Kielet: suomi ja englanti
3. Haetaan kaikki aineisto

Sanat lyhennetty käyttäen merkkiä ?

Hakuja tehty siten, että valittu yksi kieli kerrallaan, joiden tulokset laskettu yhteen.

Medic, elektroninen tietokanta:

1. Aikaväli: 2010–2015
2. Kielet: suomi ja englanti
3. Haetaan ainoastaan viitteitä, joissa saatavilla kokotekstilinkki
4. Asiasanojen synonyymit käytössä
5. Julkaisutyyppit: gradut, väitöskirjat, alkuperäistutkimukset

Sanat lyhennetty käyttäen merkkiä \*

Ebsco, Cinalh, elektroninen tietokanta

1. Limit from 2012–2015
2. Linked full text
3. Publication type: All
4. Find any of my search terms
5. Language: English & Finnish

Sanoja ei lyhennetty

PubMed, elektroninen tietokanta:

1. Article types: Clinical trial



2. Text availability: Free full text
3. Publication dates: from 2012/01/01
4. Species: Humans
5. Languages: English
6. Journal categories: Medline

Sanoja ei lyhennetty

Manuaalinen haku:

1. Aikaväli: 2009–2015
2. Kieli: suomi
3. Saatavissa: Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Metsolan kampuksen kirjasto
4. Tieteellinen artikkeli

Lääkärilehti luettu vuosilta 2014–2015, koska lehtien julkaisuväli on muita tiheämpi

Taulukko 3. Alkuperäistutkimusten systemaattinen haku, tutkimuskysymys 1

Hakusanat	Tietokanta	Hakutulokset
<b>Aivoinfark? AND Pot?</b> <i>(Aivoinfark? = kaikki sanat)</i> <i>(pot? = kaikki sanat)</i>	Melinda	7+2 = 9 ( 7= kielivalinta: Suomi 2= Kielivalinta: Englanti)
<b>Aivoinfark? AND Hoi? AND Tar?</b> <i>(aivoinfark? = kaikki sanat)</i> <i>(hoi? = kaikki sanat)</i> <i>(tar? = kaikki sanat)</i>		3+0 = 3 ( 3= Kielivalinta: Suomi 0= Kielivalinta: Englanti )

<b>Aivoinfark* AND Pot*</b> <i>(Aivoinfark* = teki- jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(pot* = teki- jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i>	Medic	7
<b>Aivoinfark* AND Hoi* AND Tar*</b> <i>(aivoinfark* = teki- jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(hoi* = teki- jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(tar* = teki- jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i>		4
<b>Cerebral infarction AND Nursing</b> <i>(= TX all text)</i>	Cinalh, Ebsco	160
<b>Cerebral infarction AND Need</b> <i>(= TX all text)</i>		41
<b>Cerebral infarction AND Nursing</b> <i>(= all fields)</i>	PubMed	41
<b>Cerebral infarction AND Need</b> <i>(= all fields)</i>		85

Taulukko 4. Alkuperäistutkimusten systemaattinen haku, tutkimuskysymys 2

Hakusanat	Tietokanta	Hakutulokset
<b>Aivoinfark? AND Suunnit? AND Toimin?</b> <i>(Aivoinfark? = kaikki sanat)</i> <i>(Suunnit? = kaikki sanat)</i> <i>(Toimin? = kaikki sanat)</i>  <b>Aivoinfark*? AND Suunnit?</b> <i>(Aivoinfark? = kaikki sanat)</i> <i>(Suunnit? = kaikki sanat)</i> <i>(Toimin? = kaikki sanat)</i>	Melinda	0 + 0 ( 0= Kielivalinta: Suomi 0= Kielivalinta: Eng- lanti )  0 + 0 ( 0= Kielivalinta: Suomi 0= Kielivalinta: Eng- lanti )
<b>Aivoinfark* AND Suunnit* AND Toimin*</b> <i>(aivoinfark* = teki-jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(suunnit* = teki-jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(toimin* = teki-jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i>  <b>Aivoinfark* AND Suunnit*</b> <i>(aivoinfark* = teki-jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(suunnit* = teki-jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i>	Medic	0         0
<b>Cerebral infarction AND Care (=TX all text)</b>	Cinalh, Ebsco	436
<b>Cerebral infarction AND Care</b>	PubMed	391

(= <i>all fields</i> )		
------------------------	--	--

Taulukko 5. Alkuperäistutkimusten systemaattinen haku, tutkimuskysymys 3

Hakusanat	Tietokanta	Hakutulokset
<b>Aivoinfark? AND Hoi? AND Toteut?</b> <i>(Aivoinfark? = kaikki sanat)</i> <i>(Suunnit? = kaikki sanat)</i> <i>(Toteut? = kaikki sanat)</i>	Melinda	1 + 0 ( 1= Kielivalinta: Suomi 0= Kielivalinta: Englanti )
<b>Aivoinfark* AND Hoi* AND Toteut*</b> <i>(aivoinfark* = teki-            jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(hoi* = teki-            jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(toteut* = teki-            jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i>	Medic	2

Taulukko 6. Alkuperäistutkimusten systemaattinen haku, tutkimuskysymys 4

Hakusanat	Tietokanta	Hakutulos
<b>Aivoinfark? AND Hoi? AND Proses?</b> <i>(Aivoinfark? = kaikki sanat)</i> <i>(Hoi? = kaikki sanat)</i> <i>(Proses? = kaikki sanat)</i>	Melinda	0 + 0 ( 0= Kielivalinta: Suomi 0= Kielivalinta: Englanti )
<b>Aivoinfark* AND Hoi* AND Proses*</b> <i>(aivoinfark* = teki-            jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(hoi* = teki-            jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i> <i>(proses* = teki-            jä/otsikko/avainsana/tiivistelmä)</i>	Medic	1
<b>Cerebral infarction AND Treatment            AND Process</b> <i>(=TX all text)</i>	Cinalh, Ebsco	8
<b>Cerebral infarction AND Treatment            AND Process</b> <i>(= all fields)</i>	PubMed	38

#### 4.7 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tutkimuksien, jotka valitaan lopulliseen opinnäytetyöhön, on täytettävä tarkkaan ennalta määritetyt sisäänottokriteerit. Sisäänottokriteereillä tarkoitetaan edellytyksiä tai rajoituksia mukaan valittaville alkuperäistutkimuksille ja niiden muodostaminen perustuu tutkimuskysymyksiin. Ne voivat perustua esimerkiksi alkuperäistutkimuksen tutkimusmenetelmiin- tai kohteisiin, tuloksiin- tai laatutekijöihin tai alkuperäistutkimuksen lähtökohtiin. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41.)

Tarkkojen sisäänottokriteerien muodostaminen ja hyödyntäminen vähentää valikoitumisharhaa. Valikoitumisharhalla tarkoitetaan sitä, että tutkimukseen valikoituu vain työlle oleellisia alkuperäistutkimuksia. Valikoitumisharhaa voidaan vähentää myös siten, että alkuperäistutkimusten valinnan tekee kaksi arvioitsijaa itsenäisesti. Sisäänotto- ja ulosjättökriteereitä tulisi myös testata ennen varsinaista valikoimista sattumanvaraisesti valikoidulla alkuperäistutkimuksella. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41.)

Sisäänottokriteereiksi asetimme seuraavat tekijät:

1. Alkuperäistutkimus on suomen- tai englanninkielinen
2. Alkuperäistutkimus on valmistunut vuonna 2010 tai sen jälkeen
3. Alkuperäistutkimus on väitöskirja, tieteellinen tutkimus tai -artikkeli
4. Hakusanat löytyvät otsikosta tai tiivistelmästä
5. Alkuperäistutkimus käsittelee aivoinfarktiin sairastuneen potilaan hoidon tarvetta, suunnittelua tai toteutusta.
6. Alkuperäistutkimus esiintyy työssä vain kerran

#### 4.8 Alkuperäistutkimusten valinta ja laadun arviointi

Tutkimukseen hyväksytyjen ja hylättyjen teosten valikointi tapahtuu vaiheittain ja perustuu siihen, onko alkuperäistutkimukset aiemmin asetettuja sisäänottokriteereitä vastaavia. Vastaavuuden tarkastelu toteutetaan portaittain ja ensimmäiseksi tarkastellaan kaikkien alkuperäistutkimusten otsikoita ja niiden vastaavuutta. Alkuperäistutkimukset, jotka täyttävät sisäänottokriteerit, voidaan hyväksyä otsikoinnin perusteella. Jos vastaavuus ei selviä otsikosta, luetaan alkuperäistutkimuksesta abstrakti ja tarvittaessa koko alkuperäistutkimus. Mikäli yhdestä julkaisusta on useampi versio, niistä kattavin valitaan ja siten vältetään toistojulkaisuharha. Systemaattiselle kirjallisuuskatsaukselle ominaisesti, myös tässä vaiheessa, kirjataan jokaisen vaiheen yhteydessä hyväksytyjen ja hylättyjen alkuperäistutkimusten lukumäärät ja hylkäämisen perustelut. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41.)

Kun jokainen arvioitsija on tehnyt valinnat itsenäisesti sisäänottokriteereitä hyödyntäen, tarkastellaan hyväksytyjä ja hylättyjä valintoja toisiinsa verraten. Mikäli ilmenee erimielisyyksiä, ne ratkaistaan kolmannella mielipiteellä tai pyrkimyksellä päästä yhteisymmärrykseen siten, että jokaisen mielipide otetaan huomioon. Manuaalisessa haussa alkuperäistutkimukset valitaan poikkeavasti. Siinä yksi arvioija valitsee määritellyistä julkaisuista ne alkuperäistutkimukset, jotka vastaavat asetettuja sisäänottokriteereitä. Nämä liitetään elektronisesti haettujen alkuperäistutkimusten joukkoon ja lopullinen valinta tehdään kaikkien arvioijien kesken. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41.)

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta lisää myös alkuperäistutkimusten luotettavuuden arviointi. Alkuperäistutkimuksen laatuvaatimukset määritetään tutkimussuunnitelmassa ja tutkimuskysymyksissä. Laatua arvioidessa kiinnitetään huomio alkuperäistutkimuksen laatuun, käyttöön ja sovellettavuuteen. Tässäkin vaiheessa laatua arvioi kaksi toisistaan riippumatonta arvioijaa. Alkuperäistutkimusten hylkääminen on mahdollista myös laadun arvioinnin vaiheessa. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 42.)

Taulukko 7. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen hakusanat ja hyväksytyt sekä hylätyt tutkimukset

Hakusanat	Tietokanta	Hyväksytyt tutkimukset	Hylätyt tutkimukset	Tutkimuksia yhteensä
<b>Aivoinfark? AND Pot?</b>	Melinda	0	9	9
<b>Aivoinfark? AND Hoi? AND Tar?</b>		0	3	3
<b>Aivoinfark* AND Pot*</b>	Medic	0	7	7
<b>Aivoinfark* AND Hoi* AND Tar*</b>		1	3	4
<b>Cerebral Infarction AND Nursing</b>	Cinalh, Ebsco	1	159	160
<b>Cerebral Infarction AND Need</b>		0	41	41
<b>Cerebral Infarction AND Nursing</b>	PubMed	0	41	41
<b>Cerebral Infarction AND Need</b>		0	85	85

Taulukko 8. Opinnäytetyöhön hyväksytyt alkuperäistutkimukset, ensimmäinen tutkimuskysymys

Tekijä(t), vuosi ja tutkimus	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkimusmenetelmä	Tutkimusalue/otos
<b>Meretoja, A. 2011. PERFECT Stroke</b>	Tutkimuksen tavoite on sel-	Rekisteripohjainen syste-	Ensimmäisen aivohalvauksen saaneet, vuosien 1999 – 2007



<b>– PERFORMANCE, Effectiveness, and Costs of treatment episodes in Stroke</b>	vittää aivohalvauspotilaiden kuolleisuutta ja sen liittymistä hoitoon, STROKE-yksikön vaikutusta potilaiden hoidon tuloksiin sekä AVH:n kustannuksia Suomessa.	maattinen tutkimus	välillä, yli 18-vuotiaat, Suomessa pysyvästi asuvat
<b>Alkuperäistutkimuksen laadun arviointi</b>	+ Tutkimuksen vaiheet esillä + Taustatiedot kattavasti + Monipuolinen otoskoko		
<b>Hyun Soo Oh, Hye Sun Jeong, Wha Sook Seo. 2011. Non-infectious hyperthermia in acute brain injury patients: Relationships to mortality, blood pressure, intracranial pressure and cerebral perfusion pressure</b>	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää ei-infektiosta johtuvan kehon lämpötilan kohoamisen vaikutusta aivohalvaus-, aivokasvain- sekä aivovammapotilaan verenpaineeseen, kallon sisäiseen paineeseen sekä aivojen perfuusiopaineeseen.	Tutkimus on tehty aiempien potilasasiakirjojen pohjalta	Otanta on vuosina 2000–2004 neurologisessa tehostetun valvonnan yksikössä yliopistollisessa sairaalassa INCHEKN, South Korea

	seen		
<b>Alkuperäistutkimuksen laadun arviointi</b>	+ Tutkimustulokset hyvin esillä + Monipuolinen otoskoko - Tutkimuksen vaiheiden suppeahko esittely		

Taulukko 9. Toisen tutkimuskysymyksen hakusanat ja hyväksytyt sekä hylätyt tutkimukset

<b>Hakusanat</b>	<b>Tietokanta</b>	<b>Hyväksytyt tutkimukset</b>	<b>Hylätyt tutkimukset</b>	<b>Tutkimuksia yhteensä</b>
<b>Aivoinfark? AND Suunnit? AND Toimin?</b>	Melinda	0	0	0+0
<b>Aivoinfark? AND Suunnit?</b>		0	0	0+0
<b>Aivoinfark* AND Suunnit* AND Toimin*</b>	Medic	0	0	0
<b>Aivoinfark* AND Suunnit*</b>		0	0	0
<b>Cerebral Infarction AND Care</b>	Cinalh, Ebsco	0	436	436
<b>Cerebral Infarction AND Care</b>	PubMed	1	390	391

Taulukko 10. Opinnäytetyöhön hyväksytyt alkuperäistutkimukset, toinen tutkimuskysymys

<b>Tekijä(t), vuosi ja tutkimus</b>	<b>Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite</b>	<b>Tutkimusmenetelmä</b>	<b>Tutkimusalue/otos</b>
<b>Eun-Kyong, K., Sung-Ho, J., Youn-Hee, C., Kyeong-Soo, L., Young-Jae, K., Sung-Ho, K., Hee-Kyung, L. 2013. Effect of an Oral Hygienic Care Program for Stroke Patients in the Intensive Care Unit</b>	On luoda tietoa aivoninfarkti-potilaan suunhoidosta tehostetun valvonnan yksikössä.		56 aivohalvauksen sairastanutta potilasta, jotka ovat olleet hoidossa tehostetun valvonnan yksikössä. Potilaat ovat jaettu sattumanvaraisesti kahteen ryhmään. Toinen ryhmistä on ollut kontrolliryhmä ja toisen ryhmän suunhoitoa on tehostettu.
<b>Alkuperäistutkimuksen laadun arviointi</b>	+ Aiheen merkitys suuri - Suppeat taustatiedot - Suppea otanta		

Taulukko 11. Kolmannen tutkimuskysymyksen hakusanat ja hyväksytyt sekä hylätyt tutkimukset

<b>Hakusanat</b>	<b>Tietokanta</b>	<b>Hyväksytyt tutkimukset</b>	<b>Hylätyt tutkimukset</b>	<b>Tutkimuksia yhteensä</b>
<b>Aivoinfark? AND Hoi? AND To-teut?</b>	Melinda	0	1	1
<b>Aivoinfark* AND Hoi* AND To-teut*</b>	Medic	0	2	2

Taulukko 12. Neljännen tutkimuskysymyksen hakusanat ja hyväksytyt sekä hylätyt tutkimukset

Hakusanat	Tietokanta	Hyväksytyt tutkimukset	Hylätyt tutkimukset	Tutkimuksia yhteensä
<b>Aivoinfark? AND Hoi? AND Pros-es?</b>	Melinda	-	-	0
<b>Aivoinfark* AND Hoi* AND Pros-es*</b>	Medic	0	1	1
<b>Carebral Infarc-tion AND Treat-ment AND Pro-cess</b>	Cinalh, Ebsco	0	8	8
<b>Carebral Infarc-tion AND Treat-ment AND Pro-cess</b>	PubMed	0	38	38

Taulukko 13. Manuaalinen haku ja hyväksytyt sekä hylätyt artikkelit

Lehti	Julkaisuvuodet	Hyväksytyt artikkelit	Hylätyt artikkelit	Artikkelit yhteensä
<b>Hoitotiede -lehti</b>	2009–2015	3	15	18
<b>Tutkiva hoitotyö -lehti</b>	2009–2015	0	24	24
<b>Lääkärilehti</b>	2013–2015	1	88	89

Taulukko 14. Opinnäytetyöhön hyväksyttyt alkuperäistutkimukset, jotka ovat löydettymanuaalisen haun avulla

<b>Tekijä(t), vuosi ja tutkimus</b>	<b>Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite</b>	<b>Tutkimusmenetelmä</b>	<b>Tutkimusalue ja otos</b>
<b>Ruuskanen, J. 2014. Aivoverenkiertohäiriöt ja huimaus</b>	Artikkelissa on esitetty huimauksen yhteyttä aivoverenkiertohäiriöihin	Katsaus	-
<b>Alkuperäistutkimuksen laadun arviointi</b>	+ Tärkeää tietoa aivoverenkierronhäiriöistä + Taustatietoa esillä - Ei tutkimustehtävää esillä - Ei vaiheita esillä		
<b>Virtanen, P., Helminen, M., Paavilainen, E &amp; Åstedt-Kurki, P. 2010. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tiedonsaanti ensiapupoliklinikalla.</b>	Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata aivoverenkiertohäiriöpotilaiden tiedonsaantia ensiapupoliklinikalla.	Kvantitatiivinen kyselytutkimus	Kahden yliopistollisen sairaalan AVH potilaat, jotka ovat sairastuneet ensimmäistä kertaa aivoverenkiertohäiriöön. Kysely viidellesadalle potilaalle
<b>Alkuperäistutkimuksen laadun arviointi</b>	+ Tutkituksen vaiheet hyvin esillä + Monipuolinen otanta + Kattavat taustatiedot		
<b>Kaila, A. 2008. Aivoverenkiertohäiriöön sairastuneen ja hänen omaisensa tukeminen ja ohjaus hoitotyössä – Metasynthese.</b>	Tutkimuksen tarkoituksena on muodostaa kerättyä tietoa aivoverenkiertohäiriöön sairastuneen ja hänen omaisensa tukemisesta ja ohjauksesta kirjallisuudessa.	Metasynthese	Kolme tietokantaa, vuosirajaus 1990–2005.
<b>Alkuperäistutkimus</b>	+ Tutkimuksen vaiheet esillä		

<b>muksen laadun arviointi</b>	+ Tutkimustehtävä esillä + Tulokset esitetty kattavasti - Aikarajaus laaja		
<b>Mäntynen, R., Vehviläinen-Julkunen, K. &amp; Sivenius, J. 2008. Kuntoutumista edistävä hoitotyö näkyväksi – Terveysthuollon ammattihenkilöiden näkemyksiä aivohalvauspotilaiden alkuvaiheen jälkeisessä kuntoutuksessa.</b>	Tarkoituksena tuottaa tietoa aivohalvauspotilaiden alkuvaiheen jälkeisestä kuntouksesta eri toimintaympäristöissä sairaanhoidajien näkökulmasta.	Haastattelututkimus	Terveysthuollon ammattihenkilöt (n. 43), jotka työskentelivät kuntoutuskeskuksessa ja kahdessa terveysthuollon keskuksessa.
<b>Alkuperäistutkimuksen laadun arviointi</b>	+ Tutkimuksen vaiheet hyvin esillä + Monipuolinen otanta + Tutkimusongelmat esillä + Tulokset esitelty selkeästi ja monipuolisesti		

#### 4.9 Analysointi ja tulosten esittäminen

Tämän vaiheen alussa olemme saaneet lopullisen alkuperäistutkimusten määrän alkuperäistutkimusten elektronisen ja manuaalisen hakemisen jälkeen. Hyväksytyiksi alkuperäistutkimuksiksi valikoitui elektronisesta hausta kolme ja manuaalisesta hausta neljä artikkelia. Näistä hyväksytyistä alkuperäistutkimuksista koostuvat analysoitavat materiaalit. Hakujen tulokset kävimme läpi molemmat itsenäisesti työskennellen siten, että luimme ensin otsikot ja hyväksyimme sisäänottokriteerit täyttävät tutkimukset. Tarvittaessa luimme työn tiivistelmän sisäänottokriteerien täyttymisen selvittämiseksi. Päästyämme yhteisymmärrykseen hyväksytyistä tutkimuksista otsikon tai tiivistelmän perusteella, luimme molemmat koko alkuperäistutkimukset varmistaaksemme niiden sopivuuden työhömmme. Manuaalisen haun alkuperäistutkimuksia valitessamme hyväksymään myös kaksi sisäänottokriteereissä määritellyn julkaisemispäivän ulkopuo-

lelle sijoittuvaa alkuperäistutkimusta, koska näiden alkuperäistutkimusten tulokset ovat opinnäytetyömme kannalta hyödyllisiä.

Joutuimme hylkäämään alkuperäistutkimuksia pääsääntöisesti sen vuoksi, että ne eivät täyttäneet tieteellisen tutkimuksen kriteereitä. Toinen merkittävä syy hylkäämiselle oli se, etteivät ne käsitelleet lainkaan aivoinfarktipotilaan hoitotyötä. Muutamat tutkimukset PubMed:stä ja Ebsco Cinahlistä käsittelivät aivoinfarktipotilaan hoitoa, mutta tutkimukset eivät olleet sovellettavissa opinnäytetyöhömmme. Useat tutkimukset toistuivat eri tietokannoissa, mikä oli yksi hylkäämisen peruste sisäänottokriteereiden perusteella.

Tämän vaiheen tarkoitus on esittää analyysit ja tulokset niin kattavasti, objektiivisesti ja ymmärrettävästi kuin mahdollista. Objektiivisuudella viitataan nyt taustan ja tulkinnan johdonmukaisuuteen ja systemaattiseen esittämiseen. Alkuperäistutkimuksista huomioidaan sisältö sekä laatu. Lisäksi huomioidaan alkuperäistutkimusten laadut kokonaisuudessaan ja alkuperäistutkimusten väliset laatuerot sekä niiden vaikutus alkuperäistutkimusten tutkimustuloksiin. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43.)

Analyysimenetelmä valitaan tutkimuskysymykset ja alkuperäistutkimukset huomioiden, kuten niiden lukumäärä, laadukkuus ja heterogeenisyys. Heterogeenisyys vaikuttaa siihen, onko tutkimukselle mielekästä valita kuvaileva vai tilastollinen tarkastelumenetelmä. Lukumäärällisesti suppeiden alkuperäistutkimusten kanssa voi olla mielekästä valita myös kuvaileva synteesi. Kuvailevassa synteesissä kerrotaan tulokset kuvailevasti sekä ilmaistaan yhtenäisyydet ja eroavaisuudet. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43.)

Mikäli on mahdollista, kuvailevaan synteisiin osallistuu kaksi itsenäistä arvioijaa ja mahdolliset poikkeavuudet tulisi ratkaista yhteisymmärrykseen pääsemisellä. Ylianalysointia tulee varoa, kun esitetään tulosityy. Kvantitatiivisten tulosten esittelyssä voidaan käyttää myös vaikutuksia, taulukointia ja meta-analyysia. Meta-analyysi ei ole suositeltavaa, mikäli tutkimukset eivät ole riittävän homogeenisiä. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43.)

#### 4.10 Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisissa tutkimuksissa (Tuomi & Sarajärvi 2002, 93). Sisällönanalyysin tarkoituksena on rakentaa malleja, joiden avulla voidaan esittää alkuperäistutkimusten tieto tiivistetysti ja selkeästi. Tämä on menetelmä, jonka avulla voidaan kuvailla sekä järjestellä tutkittavaa ilmiötä. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 3.) Laadullisessa analyysissä hyödynnetään usein joko induktiivista tai deduktiivista analyysiä. Induktiivinen eli aineistolähtöinen analyysi toteutetaan siten, että pyritään luomaan tutkimusaineistosta teoreettinen kokonaisuus. Menetelmän lähtökohtana on se, että analyysiyksikköjä ei ole ennalta sovittu tai harkittu. Tämä tarkoittaa sitä, että aikaisemmin tehdyillä tiedoilla, havainnoilla tai teorioilla ei tulisi olla tekemistä analyysin toteuttamisen tai tulosten kanssa. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 95–100.)

Sisällönanalyysia, jota ohjaa teema, käsitekartta tai esimerkiksi valmis malli, kutsutaan deduktiiviseksi sisällönanalyysiksi. Näiden aiemman tietojen pohjalta luodaan analyysimalli sisällönanalyysia varten, johon etsitään aineistosta sisällöllisesti sopivia asioita. Sekä induktiivisen että deduktiivisen sisällönanalyysin ensimmäinen vaihe on analyysiyksikön valinta. Tämä valinta tehdään tutkimustehtävien ja aineiston laatuun pohjautuen. Perinteisesti analyysiyksikkö voi olla esimerkiksi sana, sanayhdistelmä tai lause. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 3–5.)

Analyysiyksikön valinnan jälkeen alkuperäistutkimukset käydään läpi useita kertoja aktiivisesti lukien. Ensimmäisen ja toisen vaiheen jälkeen sisällönanalyysin etenemiseen vaikuttaa se edetäänkö induktiivisesti vai deduktiivisesti. Deduktiivisessa menetelmässä siirrytään analyysirungon tekemiseen hyödyntäen jo olemassa olevaa mallia tai tietoa. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5–7.)

Deduktiivisessa sisällönanalyysissä analyysirunko voi olla myös väljä, jolloin aineistosta muokataan sen sisälle kategorioita. Tällöin hyödynnetään induktiivisen sisällönanalyysin periaatteita. Valmista analyysirunkoa hyödyntäessä voidaan täyttää vain luokitusrunkon sisältöön liittyvät asiat tai sitten mukaan voidaan ottaa myös luokitusrunkoon sopimattomat asiat, jolloin näistä luokitusrunkoon sopimattomista asioista voidaan induktiivisen periaatteiden mukaisesti luoda oma luokka. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 7–8.)



Tässä työssä sisällönanalyysi etenee deduktiivisten periaatteiden mukaisesti. Analyysirungon pohja on tehty tämän opinnäytetyön teoriaosuuden pohjalta. Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä ” Mitkä ovat aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeet näyttöön perustuvan tiedon perusteella?” analyysirunko on muodostettu vastaamaan aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeita. Analyysirunkoon on kerätty alkuperäistutkimuksista sopivat tutkimustulokset usean alkuperäistutkimusten lukukerran tuloksena. Valituissa alkuperäistutkimuksissa ei tule esille kaikkia, esimerkiksi opinnäytetyömme kappaleessa kaksi esiin tulevia, aivoinfarktipotilaan hoitotyöhön liittyviä tekijöitä.

Taulukko 15. Aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeet. Analyysirunko.

<b>Aivoinfarktipotilaan Hoidon tarve</b>	<b>Tutkimustulokset</b>
<b>Vitaalielintoimintojen muutokset (Vs, L ja hengityksen RR, P, sydämenrytmin muutokset)</b>	<p>Tutkimuksen mukaan 25.4 % tutkittavista kärsi hypertermiasta, eli kohonneesta kehonlämpötilasta, vähintään yhden päivän ajan ensimmäisten kolmen sairaalassa vietetyn vuorokauden aikana. Tutkimuksessa todettiin, että hypertermia lisäsi aivovamma, aivokasvain sekä aivohalvauspotilaiden kuolleisuutta. Hypertermisillä potilailla havaittiin myös GCS-pisteiden ja aivojen läpivirtauksen heikentymistä sekä kallonsisäisen paineen kohonneisuutta verrattuna normaali-lämpöisiin potilaisiin. Potilaan kehon lämpötilan noustessa tulee poissulkea sen johtuminen infektiosta. (Hyun Soo Oh, Hye Sun Jeong &amp; Wha Sook Seo 2011.)</p> <p>Aivoverenkiertohäiriötä epäillessä, ennen diagnoosin varmistumista, verenpainetta tulee laskea vain, jos se on erityisen koholla (220/110mmHg) (Ruuskanen 2014, 3176).</p>
<b>Neurologiset muutokset</b>	<p>Neurologisia yleisoireita ovat muun muassa tajunnantason lasku, niska- tai päänsärky sekä huimaus. Aivoverenkiertohäiriötä epäillessä tulee kiinnittää huomiota silmien liikkeisiin, erityisesti katsepareeseihin, kaksoiskuviin, raajojen kannatusvoimiin sekä vartalonhuojuntaan. Poikkeuksellisia löydöksiä voi esiintyä esimerkiksi polvi-kantapääkokeessa, sormi-nenänpääkokeessa, kasvojen tuntoaistissa ja babinskin heijasteessa. Raajojen hallinnan vaikeus, kävelyn epä-</p>

	varmuus, puheen puuromaisuus, nielemisvaikeus ja toispuolinen raajaheikkous voivat olla aivoverenkiertohäiriön oireita. (Ruuskanen 2014, 3175.)
<b>Toimintakyvyn muutos (ravitsemustilan ja nestetasapainon ylläpitäminen, päivittäiset toiminnot, kuntoutuminen)</b>	Aivoinfarktipotilaalla sairauden vaikutus elämänlaatuun on merkittävä, sillä heillä esiintyy usein fyysisiä, kognitiivisiä ja sosiaalisia ongelmia, nämä muodostavat potilaalle oma-toimisuuden tuen tarpeen (Virtanen, Paavilainen, Helminen & Åstedt-Kurki 2010, 303). Aivohalvaus aiheuttaa toimintakyvyn muutoksia, kuten tajunnanlaskua ja liikkumisen vaikeuksia, tästä johtuen aivohalvauspotilaat ovat myös alttiita suuhygienian ongelmille. Aivoinfarktipotilaalla on tyypillisesti aluksi vaikeuksia pystyä ruokailemaan suun kautta sekä hänen syljen erityys on vähentynyt. Tämä voi aiheuttaa potilaalle suun kuivumista. Hengitysteiden auki pysymiseen käytettävät apuvälineet sekä nenä-mahaletkut aiheuttavat suun kuivumista sekä hankaloittavat suunhoitoa. Suunhoidon laiminlyönti voi aiheuttaa esimerkiksi resistenssien staphylococcus aureus tai pseudomonas aeruginosa bakteerien kasvua suussa. Nämä suun bakteerit voivat olla esimerkiksi keuhkokuumeen aiheuttaja. (Eun-Kyong, Sung-Ho, Youn-Hee, Kyeong-Soo, Young-Jae, Sung-Ho & Hee-Kyung 2013.)
<b>Erittämiseen ja nestetasapainoon liittyvät muutokset</b>	-
<b>Jatkohoidon tarve</b>	Aivoinfarktipotilaan hoidon tavoitteena on, että potilas selviytyisi kotona. Potilas ja hänen omaisensa tarvitsevat ohjausta omatoimisuuteen, kodin varustamiseen potilasta varten sekä uusien tekniikoiden käyttämiseen. Potilas tarvitsee yksilöllisesti aikaa sairauteen sopeutumiseen ja kuntoutumiseen. Potilas ja omaiset tarvitsevat moniammatillista osaamista jatkohoidon suunnittelussa ja toteutuksessa. (Kai-

	la 2008, 8–10.)
<b>Potilaan ja omaisten selviytymisen tuen tarve</b>	Aivoverenkiertohäiriöpotilaalle tarjottava tieto on äärimmäisen tärkeää ja sen on huomattu vaikuttavan siihen, miten potilas suhtautuu sairauden tuomiin muutoksiin. Mikäli potilas saa kattavasti tietoa, hänen osallistumisensa hoitoon paranee, turvallisuuden tunne kotona selviytymiseen lisääntyy sekä sopeutuminen sairauden aiheuttamaan elämäntilanteeseen helpottuu. (Virtanen ym. 2010, 304.) Potilas ja hänen omaisensa tarvitsevat tietoa jatkuvasti sairauteen liittyvistä asioista. Potilas tarvitsee ohjausta ja tukea todenmukaisten ja saavutettavissa olevien tavoitteiden määrittämisessä sekä kuntoutumiselle ja sairauteen sopeutumiselle yksilöllisesti aikaa. Tuen ja ohjauksen tarve alkaa välittömästi sairastumisprosessin käynnistyttyä. (Kaila 2008, 9.)
<b>Aivoinfarktin uusiutumisen ehkäiseminen</b>	Aivoverenkiertohäiriön tyypillisimmät riskitekijät, jotka tulee tunnistaa sekä tarvittaessa hoitaa ovat perintötekijät, hyytymishäiriöt, tupakointi, miessukupuoli, ylipainoisuus, korkeat kolesterolit, diabetes, eteisvärinä, jokin sydänsairaus, verenpainetauti sekä aiemmin sairastettu aivoverenkiertohäiriö (Ruuskanen 2014, 3174). Lisäksi valtimoiden kovettumatauti, migreeni, alkoholin- ja huumeiden riskikäyttö, hormonikorvaushoito, uniapnea ja kuorsaus lisäävät sairastumisen riskiä. Tutkimuksessa kerrotaan, että riskitekijöiden esiintyvyyden väheneminen on yhteydessä aivoverenkiertohäiriöiden sairastumisen vähentymiseen. (Meretoja 2011, 21–23.)

Toisessa tutkimuskysymyksessä ”Mitkä ovat aivoinfarktipotilaan hoitotyön suunnitellut toiminnot näyttöön perustuvan tiedon perusteella?”, on toimittu kuten ensimmäi-

sessä tutkimuskysymyksessä ja alla olevaan taulukkoon on kerätty tietoa aivoinfarktipotilaan hoitotyön suunnitelluista toiminnoista.

Taulukko 16. Aivoinfarktipotilaan hoitotyön suunnitellut toiminnot. Analyysirunko.

<b>Aivoinfarktipotilaan Hoitotyön suunnitellut toiminnot</b>	<b>Tutkimustulokset</b>
<b>Vitaalielintoimintojen seuranta ja hoito</b>	Aivoinfarktipotilaan verenpainetta seurataan ja korkea verenpainetta lasketaan lääkehoidollisin menetelmin. Neurologisia oireita kärsivältä potilaalta otetaan laboratoriotutkimuksia, kuten kilpirauhasarvo, rasva-arvot, paastosokeri, tulehdusarvot, nestetasapainoarvot sekä hemoglobiini. Sydänsähkökäyrän ja pikaverensokerin selvittäminen kuuluu jo ensihoidon tehtäviin. (Ruuskanen 2014, 3176.) Kehonlämmön mittaaminen ja sen tehokas hoitaminen vähentää komplikaatioriskiä aivoinfarktipotilaalla (Hyun Soo Oh ym. 2011).
<b>Neurologisten oireiden seuranta</b>	Potilaalta tarkastetaan neurologinen tila säännöllisesti, keinoja siihen on muun muassa silmien liikkeen arviointi, katseen deviointi, eli katseen keskittyminen toispuoleisesti, kaksoiskuvien selvittäminen, raajojen kannatteluvoiman testaaminen, tuntoastin arviointi, sormi-nenäkoete sekä kantapää-polvikoe (Ruuskanen 2014, 3175).
<b>Toimintakyvyn arviointi ja tukeminen</b>	Toimintakyvyn tukemisen perustehtävänä on estää kunnon huononeminen ja säilyttää peruselintoiminnot. Potilaan voinnin parantuessa ja omatoimisuuden lisääntyessä tukemisen keinot muuttuvat opettamisesta sekä tiedonantamisesta rohkaisemiseen, ohjaukseen ja voimavarojen vahvistamiseen. Potilaalle suotuisa kuntoutumisympäristö on turvallinen, jossa toimintoja voi opetella uudelleen ja ympäröivät ihmiset ovat sallivia sekä kannustavia. Perheen mukaan ottaminen edistää usein potilaan kuntoutumista, mutta

	<p>perheen osallistumista tulee rajoittaa, mikäli se estää toimintakyvyn kehittymistä. (Kaila 2008, 5–8.)</p> <p>Suunhoito on välttämätöntä, jotta voidaan estää sairaalainfektiot sekä suunterveyden ongelmien muodostuminen.</p> <p>Tämän vuoksi suositellaan huolehtimaan potilaan suun hyvinvoinnista päivittäin harjaamalla hampaat sekä huolehtimalla hampaiden, kielen ja suun limakalvojen puhtaudesta. Suunhoito tulee kuitenkin toteuttaa siten, ettei se vaaranna muuta potilaan hoitoa, kuten hengityspotken sijaintia. (Eun-Kyong ym. 2013.)</p> <p>Kannustaminen on yksi tärkeimmistä hoitokeinoista aivohalvauspotilaiden kuntoutuksessa, koska siten luodaan usko uuteen tulevaisuuteen (Mäntynen, Vehviläinen-Julkunen &amp; Sivenius 2008, 31).</p>
<b>Erittämisen sekä nestetasapainon seuranta ja ylläpitäminen</b>	-
<b>Jatkohoidon järjestäminen</b>	Jatkohoitoa ja kotiutumista varten potilasta ja hänen omaisiansa tulee ohjata kodin varustamisessa ja apuvälineiden hankkimisessa. Huolehditaan myös, että potilas hallitsee uudet tekniikat. (Kaila 2008, 9.)
<b>Potilaan ja omaisen selviytymisen arviointi sekä tukeminen</b>	<p>Potilaan ja omaisten epätietoisuutta sekä epävarmuutta vähentää monipuolinen tiedonsaanti. Hoitohenkilökunnan sekä omaisten olisi hyvä antaa potilaalle palautetta kuntoutumisen edistyessä ja kannustaa sairauteen sopeutumiseen. Voimavarojen tukemista on huolehtia tarvittavasta levon saannista, lievittää pelkoja sekä vahvistaa potilaan uskoa tulevaisuuteen. Potilaalle annetaan mahdollisuus toteuttaa omaa hengellisyyttään. (Kaila 2008, 7–9.) Potilaalle annetaan tietoa sairaudesta ja sen hoidosta suullisesti sekä kirjallisesti (Virtanen ym 2010, 307). Hoitohenkilökunnan tulee olla luottamusta herättävä ja heidän tulee huomioida omai-</p>

	set sekä potilas ja heidän tarpeensa (Kaila 2008, 9).
<b>Aivoinfarktin uusiutumisen riskitekijöiden kartoittaminen</b>	Potilaan aivoinfarktin uusiutumisen riskitekijät tulee selvittää, potilaalle tulee antaa elämäntapaohjausta sekä tarvittaessa riskitekijöitä tulee hoitaa lääkityksellä (Meretoja 2011). Usein aivoverenkiertohäiriöön sairastuneelle aloitetaan antitromboottinen eli veritulppia ehkäisevä lääkitys. Potilaan tarvetta kolesteroli- ja verenpainelääkitykselle arvioidaan. Lääkehoidon lisäksi kaikkiin riskitekijöihin tulee kiinnittää huomiota sekä kannustaa potilasta esimerkiksi tupakoinnin lopettamisessa sekä painon pudotuksessa. (Ruuskanen 2014, 3176.)

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä ” Mitkä hoitotyön toiminnot korostuvat aivoinfarktipotilaan hoidon toteutuksessa?” toimittiin edellisten analyysirunkojen tavoin. Seuraavaan taulukkoon on kerätty alkuperäistutkimusten tutkimustuloksia liittyen siihen, mitkä hoitotyön toiminnot korostuvat aivoinfarktipotilaan hoidon toteutuksessa. Taulukkoon olemme valinneet hoidon osa-alueita, jotka esiintyvät useammassa kuin yhdessä alkuperäistutkimuksessa tai joiden merkitys alkuperäistutkimuksessa on aivoinfarktipotilaan kohdalla hyvin perusteltu.

Taulukko 17. Aivoinfarktipotilaan hoidossa korostuvat hoitotyön toiminnot. Analyysirunko.

<b>Aivoinfarktipotilaan hoidossa korostuvat hoitotyön toiminnot</b>	<b>Tutkimustulokset</b>
<b>Vitaalielintoimintojen seuranta ja hoito</b>	Aivoinfarktipotilaan kehon lämpötilan tarkkailu sekä hyvän lämpötasapainon ylläpitäminen ovat tärkeässä asemassa, sillä hypertermia aiheuttaa merkittäviä komplikaatioita aivovaurioon liittyen (Hyun Soo Oh ym. 2011).

<b>Neurologisten oireiden seuranta</b>	-
<b>Toimintakyvyn arviointi ja tukeminen</b>	Toimintakyvyn tukemisen kulmakivenä tuli esille tiedon antaminen. Tämä on aivoinfarktipotilaan kuntoutumista edistävää ja sillä on havaittu olevan merkitystä potilaan suhtautumiseen elämiseen sairauden kanssa. (Virtanen ym. 2010, 304.) Tiedonsaanti lisää myös potilaan turvallisuuden tunnetta ja vähentää epätietoisuutta (Kaila 2008, 8; Virtanen ym. 2010, 304). Potilasta tuetaan selviytymään päivittäisissä toiminnoissa ja käytännön asioiden hoidossa. Aivoinfarktipotilaan tarvitseman tiedon tulee olla yksinkertaista, täsmällistä ja ajantasaista (Mäntynen ym. 2008, 26; Virtanen ym. 2010, 304). Potilas kaipaa tietoa jo etukäteen kuntoutuksen tulevista vaiheista (Virtanen ym. 2010, 304).
<b>Erittämisen sekä nestetasapainon seuranta ja ylläpitäminen</b>	-
<b>Jatkohoidon järjestäminen</b>	-
<b>Potilaan ja omaisen selviytymisen arviointi sekä tukeminen</b>	Aivoverenkiertohäiriöpotilaan kohdalla hoitohenkilökunnan tiedot ja taidot tulee olla monipuoliset ja heiltä edellytetään vahvaa asiantuntijuutta, koska potilas ei välttämättä pysty ilmaisemaan tarpeitaan sairauden takia (Virtanen ym. 2010, 304). Aivoverenkiertohäiriöön sairastunut potilas kaipaa kannustusta omatoimisuuteen sekä tarvittaessa on rajoitettava kuntoutumiselle haitallista toimintaa. Potilas tarvitsee tukea sairastumisen aiheuttaman surun käsittelyyn. Potilaan kannalta on tärkeää luottamuksellisen, avoimen ja vuorovaikutuksellisen hoitosuhteen luominen. (Kaila 2009, 8–9.)
<b>Aivoinfarktin uusiutu-</b>	Aivoverenkiertohäiriön riskitekijät tulee huomioida aivoin-

<b>misen riskitekijöiden kartoittaminen</b>	farktipotilaan hoidossa. Potilaalle annetaan elämäntapaohjausta riskitekijöiden poistamiseksi tai siten, että ne pysyvät hallinnassa. Potilasta ohjataan lääkeshoidossa tarvittaessa ja hoidon vaikuttavuutta seurataan. (Meretoja 2011; Ruuskanen 2014, 3174–3176.)
---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.11 Tutkimusmenetelmän luotettavuus

Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen on liitetty luotettavuusongelmia epäyhtenäisten sisällön kuvaustapojen johdosta, joka taas hankaloittaa oleellisten alkuperäistutkimusten löytämistä. Tutkimusmenetelmän luotettavuutta vaikeuttaa myös julkaisemattomien alkuperäistutkimusten löytäminen. Toisinaan myös toistojulkaisujen tunnistaminen alkuperäistutkimuksesta voi olla hankalaa. Sisäänottokriteerit, jotka koskevat alkuperäistutkimuksen valintaa, voivat suunnata tuloksia. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43.)

Teoreettisten perusteiden tunteminen ja niiden kriittinen arviointi parantaa luotettavuutta ja pätevyyttä tiedon yhdistämisessä. Hoitotieteissä systemaattisella kirjallisuuskatsauksella voidaan jäsentää, arvioida sekä koota olemassa olevaa tietoa ja luoda tutkijalle tietoa teoreettisena viitekehyksenä tai argumentoinnin tukena. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 44.)

## 5 TULOKSET

### 5.1 Aivoinfarktipotilaan hoidon tarve näyttöön perustuvan tiedon perusteella

Erään valitun alkuperäistutkimuksen mukaan aivotapahtuman sairastaneista noin neljäsosa kärsii kohonneesta kehon lämpötilasta, eli hypertermiasta, vähintään yhden päivän ajan kolmen ensimmäisen sairaalassa vietetyn vuorokauden aikana. Hypertermisillä potilailla havaittiin huonompia tuloksia GCS-pisteytyksessä. Tutkimuksessa todettiin hypertermian vaikuttavan haitallisesti aivojen toimintaan laskien aivojen läpivirtausta, eli perfuusiota, sekä nostaa kallonsisäistä painetta. Potilaalta tulee kuitenkin poissulkea infektiosta johtuva kehon lämmön nousu ja tarvittaessa hoitaa infektion aiheuttaja. Tutkimuksessa todettiin myös aivovamma-, aivokasvain-, aivoinfarkti-



ja aivoverenvuotopotilailla hypertermian lisäävän kuolleisuutta. (Hyun Soo Oh ym. 2011.) Ruuskanen (2014, 3176) artikkelin mukaan aivoverenkiertohäiriötä epäillessä potilaan verenpainetta tulee laskea lääkehoidolla vain, mikäli se on  $\geq 220/110$  mmHg. (Ruuskanen 2014, 3176).

Ruuskanen (2014, 3175) artikkelissa kerrotaan neurologiksi yleisoireiksi lukeutuvan muun muassa tajunnantason häiriöt, niska- tai päänsärky sekä huimaus. Aivoverenkiertohäiriöön liittyvät oireet voivat olla raajojen hallinnan vaikeus, kävelyn epävarmuus, puheen puuromaisuus, nielemisvaikeudet sekä toispuolinen raajaheikkous. Poikkeavia löydöksiä voi esiintyä esimerkiksi silmien liikkeissä sekä kasvojen tuntoaisteissa. (Ruuskanen 2014, 3175.)

Virtanen, Paavilainen, Helminen sekä Åstedt- Kurki (2010, 303) toteavat tutkimuksessaan aivoinfarktin sairastaneiden potilaiden elämänlaadun muuttuvan usein kokonaistalvaisesti. Tästä johtuen potilas tarvitsee tukea omatoimisuuteen kaikissa sairauden tuomissa muutoksissa. (Virtanen ym. 2010, 303.) Aivohalvauksen mukana tuleva toimintakyvyn heikentyminen johtaa usein vaikeuteen pitää huolta syyhyhygieniasta. Sairastuminen aiheuttaa muutoksen suun toiminnassa, esimerkiksi syljen erityys vähenee sekä suu kuivaa. (Eun-Kyong ym. 2013.)

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan ja omaisten tiedottaminen vaikuttaa potilaan suhtautumiseen sairauteen ja sen tuomiin muutoksiin (Virtanen ym. 2010, 304). Tuen ja ohjauksen tarve alkaa heti sairastumisprosessin alussa. Potilas tarvitsee ohjausta tavoitteiden määrittämisessä sekä aikaa kuntoutumiseen. Potilaan hoidon tavoitteena on selviytyminen kotona. Potilas sekä hänen omaisensa kaipaavat ohjausta kodin varustamisessa sekä uusien tekniikoiden käytössä. Moniammatillinen työryhmä hyödyntää osaamistaan jatkohoidon suunnittelussa sekä toteuttamisessa vastaten potilaan sekä hänen omaistensa tarvetta. (Kaila 2008, 8–10.) Aivoinfarktipotilas tarvitsee ohjausta ja tukea aivoverenkiertohäiriön uusiutumisen ehkäisemiseen ja riskitekijöiden hallintaan. Tyypillisiä riskitekijöitä aivoverenkiertohäiriöön ovat tupakointi, perimä, ylipaino, diabetes, verenpainetauti, miessukupuoli, valtimoiden kovettumatauti ja rytmihäiriöt. (Meretoja 2011, 21–23.)

## 5.2 Aivoinfarktipotilaan hoitotyön suunnitellut toiminnot näyttöön perustuvan tiedon perusteella

Ruuskanen (2014, 3176) artikkelin mukaan aivoverenkiertohäiriötä epäillessä potilaan verenpainetta seurataan sekä korkea verenpainetta hoidetaan lääkkein. Aivoverenkiertohäiriötä epäiltäessä potilaalta otetaan laboratoriotutkimuksia, kuten nestetasapaino-, tulehdus-, sokeri- ja rasva-arvot. (Ruuskanen 2014, 3176.) Hyun Soo Oh ym. (2011) esittävät tutkimuksessaan lämmön seurannan tärkeyden sekä kehon lämpötilan hyvästä tasapainosta huolehtimisen merkityksen aivoinfarktipotilaan komplikaatioiden ehkäisyssä. (Hyun Soo Oh ym. 2011). Ruuskanen (2014, 3175) tuo artikkelissaan esille neurologisen tilan seurannan keinoina muun muassa silmien liikkeen arvioinnin, katseen devioinnin arvioimisen, kaksoiskuvien selvittämisen, raajojen kannatteluvuomien testaamisen ja tuntoaistin selvittämisen (Ruuskanen 2014, 3175).

Kaila (2008, 5–8) esittää tutkimuksessaan, että aivoinfarktipotilaan toimintakyvyn tukemisen perustehtävä on estää toimintakyvyn heikkeneminen sekä säilyttää peruselintoiminnot. Potilaan voinnin kohentuessa toimintakyvyn tukemisen keinot muuttuvat potilaan opettamisesta ja tiedonantamisesta rohkaisemiseen ja ohjaamiseen. Potilaalle tulee järjestää suotuisa kuntoutumisympäristö, joka on turvallinen toimintojen uudelleen opetteluun. Potilaan perhettä tulee kannustaa tukemaan potilaan kuntoutumista edistävässä toiminnassa. (Kaila 2008, 5–8.)

Eun-Kyong ym. (2013) tuovat esille, että potilaan suunhoito on välttämätöntä sairaalainfektioiden ja suunterveyden ongelmien muodostumisen ehkäisemiseksi. He suosittelevat huolehtimaan hampaiden, kielen ja suun limakalvojen puhtaudesta sekä harjaamaan potilaan hampaat säännöllisesti. Suuta hoidettaessa on kuitenkin huomioitava, ettei se vaaranna muuta potilaan hoitoa. (Eun-Kyong ym. 2013.)

Kaila (2008, 9) määrittelee voimavarojen vahvistamisen seuraavasti: ”Voimavaroja voidaan tukea myös huolehtimalla potilaan riittävästä levosta, vähentämällä pelkoja, vahvistamalla potilaan toivoa tulevaisuudesta ja tukemalla potilaan hengellisyyttä” (Kaila 2008, 9). Potilaalle tulee antaa tietoa sairaudesta ja sen hoidosta niin suullisesti kuin kirjallisestikin (Virtanen ym. 2010, 307). Potilaan aivoinfarktin uusiutumisen riskit selvitetään, potilaalle annetaan elämäntapaohjausta sekä tarvittaessa riskitekijät hoidetaan lääkityksellä (Meretoja 2011, 28). Ruuskanen (2014, 3176) nostaa esille artikkelissaan, että usein aivoverenkiertohäiriöpotilaille aloitetaan veritukoksia ehkäise-

vä lääkitys sekä tarvittaessa kolesteroli- ja verenpainelääkitys (Ruuskanen 2014, 3176).

### 5.3 Aivoinfarktipotilaan hoidossa korostuvat hoitotyön toiminnot

Hyuon Soo Oh ym. (2011) korostavat hypertermian merkitystä aivoinfarktipotilaan hoidon komplikaationa. Kehon lämmön nousu pahentaa aivovauriota ja lisää kuolleisuutta. (Hyuon Soo Oh ym. 2011). Toimintakyvyn tukemisen merkittävänä keinona tuli esille tiedon antaminen. Tämän on todettu olevan aivoinfarktipotilaan kuntoutumista tukevaa ja sillä on havaittu olevan merkitystä potilaan suhtautumiseen sairautteen ja sen kanssa elämiseen. Tiedonsaanti kasvattaa potilaan turvallisuuden tunnetta. (Kaila 2008, 8; Virtanen ym. 2010, 304.)

Mäntynen ym. (2008, 26) ja Virtanen ym. (2010, 304) toteavat, että aivoinfarktipotilaalle tulee antaa yksinkertaista, täsmällistä ja ajantasaista tietoa (Mäntynen ym. 2008, 26; Virtanen ym. 2010, 304). Aivoverenkiertohäiriöpotilasta tulee kannustaa omatoimisuuteen sekä tarvittaessa on rajoitettava potilaan kuntoutumiselle haitallista toimintaa (Kaila 2009, 8–9). Meretoja (2011, 28–29) ja Ruuskanen (2014, 3176–3177) nostavat esille tilanteen kartoittamisen, elämäntapamuutoksen ja lääkehoidon aloittamisen merkittävänä osana aivoverenkiertohäiriön uusiutumisen ehkäisyä.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyömme tarkastelee systemaattisen kirjallisuuskatsauksen keinoin aivoinfarktipotilaan hoidon tarvetta sekä suunniteltuja toimintoja ja vertaa näyttöön perustuvaa tietoa Kymenlaakson keskussairaalan, Carean, jo olemassa olevaan aivoinfarktipotilaan mallihoitosuunnitelmaan. Löysimme systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla opinnäytetyöhömme elektronisella haulla yhden kotimaisen sekä kaksi ulkolais- ta alkuperäistutkimusta ja manuaalisella haulla neljä kotimaista alkuperäistutkimusta, joista yksi on tieteellinen artikkeli. Mielestämme alkuperäistutkimukset käsittelevät aivoinfarktipotilaan hoidon jotakin osa-aluetta, mutta olisimme kaivanneet tutkimuksia, joka olisivat käsitelleet kattavasti aivoinfarktipotilaan hoitotyötä. Opinnäytetyömme teoreettisia lähtökohtia etsiessämme löysimme kirjalähteistä monipuolista tietoa aivoinfarktipotilaan hoidosta, jota jäimme kaipaamaan alkuperäistutkimuksilta.

Opinnäytetyömme tutkimukseen neljä ” Miten näyttöön perustuvan tiedon varassa laadittu aivoinfarktipotilaan hoitoprosessi eroaa mallihoitosuunnitelmasta?” vastaamme opinnäytetyön pohdinta-osiossa, sillä kysymykseen vastaaminen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen keinoin on mahdotonta. Olemme koonneet kirjallisuuskatsauksen, mallihoitosuunnitelman sekä teoreettisten lähtökohtien tiedon alla oleviin taulukkoihin.

Taulukko 18. Aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeen yhteneväisyydet ja eroavaisuudet mallihoitosuunnitelman ja opinnäytetyössä esiin tulleen tiedon välillä

<b>Hoidon tarve mallihoitosuunnitelmassa</b>	<b>Opinnäytetyön tulokset</b>	<b>Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat</b>
<b>Neurologiset muutokset</b>	Neurologisia muutoksia voi esiintyä silmien liikkeissä, raajojen toispuolisessa heikkoudessa, kasvojen tuntoaistissa, kävelyn epävarmuudessa, puheen puuromaisuudessa ja nielemisvaikeudessa (Ruuskanen 2014, 3175).	Teoreettisissa lähtökohdissa esiintyy neurologisina muutoksina muun muassa toispuolinen raajan voimattomuus tai tunnottomuus, suunpielen roikkuminen, puheentuottamisen häiriöt, näköhäiriöt, vaikeudet tasapainossa ja kävelyssä (Tietoa aivoverenkiertohäiriöstä 2013). Lisäksi raajojen holtittomuus tai heikkous, kaksoiskuvat, nielemisvaikeudet ja pahoinvointi ovat neurologisia oireita (Roine 2013).
<b>Verenkiertohäiriö</b>	Verenpaineen muutos (Ruuskanen 2014, 3176).	Verenpaine on yleensä koholla aivoinfarktin alkuvaiheessa, ensimmäisen hoitovuorokauden aikana. Tämä on elimistön suojamekanismi. Aivoinfarktipotilailla yleinen vaiva on myös rytmihäiriöt ja iskeemiset muutokset (Roine 2013).
<b>Verensokerin muutos</b>	-	Verensokerin muutos on yleistä aivoinfarktipotilaan hoidon alkuvaiheessa (Ahonen ym. 2012, 357).
<b>Kehon lämpötila</b>	Tutkimuksen mukaan noin neljäsosa aivotapahtuman sairastuneista kärsii	Kohonnut ruumiinlämpö saattaa lisätä aivokudoksen vauriota (Ahonen ym.

<b>lan muutos</b>	kohonneesta kehon lämpötilasta, eli hypertermiasta. Hypertermian on todettu vaikuttavan haitallisesti aivojen toimintaan, laskien aivojen läpivirtausta, eli perfuusiota, sekä nostaa kallon sisäistä painetta. (Hyon Soo Oh ym. 2011.)	2012, 357).
<b>Hengitysvajaus</b>	-	Aivoinfarktipotilailla on kohonnut riski kärsiä hengitysvajeesta (Ahonen ym. 2012, 356).
<b>Virtsaamiseen liittyvä häiriö</b>	-	Potilaan hoidossa on huomioitava virtsaamisen ja suolentoiminnan ongelmat, nämä voivat johtua esimerkiksi tuntu- puutoksesta (Ahonen ym. 2012, 358).
<b>Nestetasapainon häiriö</b>	-	Aivoinfarktipotilas on aina jossakin määrin kuivunut sairaalaan tulovaiheessa (Roine ym. 2002). Potilaan nesteytyksestä tulee huolehtia. Etenkin silloin, kun suun kautta otettava ravinto on kielletty nielemisvaikeuksien vuoksi. Aivoinfarktipotilaan nestevaje voi pahentaa infarktia ja altistaa uusiutumisle. Liiallinen nesteytys voi lisätä aivoturvotusta. (Ahonen ym. 2012, 357.)
<b>Aktiviteetin heikkeneminen</b>	Aivoinfarktipotilaalla sairauden vaikutus elämänlaatuun on merkittävä, sillä heillä esiintyy usein fyysisiä, kognitiivisia ja sosiaalisia ongelmia. Nämä muutokset muodostavat potilaalle omatoimisuuden tuen tarpeen. (Virtanen ym. 2010, 303.) Aivohalvaus aiheuttaa toimintakyvyn muutoksia, kuten tajunnanlaskua ja liikumisen vaikeuksia. Lisäksi aivohalvauspotilaat ovat alttiita suuhygienian ongelmille. (Eun-Kyong ym.	AVH-potilaan toiminnallisia ongelmia voi olla esimerkiksi ihon tunnossa, lihasaktiiviteetissä, havaintokyvyssä ja tunne-elämässä. Myös halvaantuneen veltot lihakset, lihaksen suurentunut vastus ja hallitsemattomat liikkeet voivat olla lihasaktiiviteetin ongelmia. Potilailla voi ilmetä myös toimivan puolen yliaktiivisuutta, halvaantuneen puolen huomioimatta jättämistä ja kielellisiä vaikeuksia. (Ahonen ym. 2012,

	2013.)	360–561.)
<b>Ravitsemuksen muutos, mahdollinen nielemis- ja syömisvaikeus</b>	Aivoinfarktipotilaalla on tyypillisesti aluksi vaikeuksia pystyä ruokailemaan suun kautta sekä hänen syljen erityys on vähentynyt. Nämä aiheuttavat usein suun kuivumista. (Eun-Kyong ym. 2013.)	Aivoinfarktipotilailla on tyypillisesti heikentynyt nielemiskyky (Ahonen ym. 2012, 357).
<b>Selviytymiseen liittyvä tuentarve</b>	Aivoverenkiertohäiriöpotilaalle tarjottava tieto on tärkeää ja sillä on havaittu olevan vaikutusta potilaan suhtautumiseen sairauteen ja sen tuomiin muutoksiin. Mikäli potilas saa kattavasti tietoa, hänen osallistumisensa hoitoon paranee, turvallisuuden tunne kotona selviytymiseen lisääntyy sekä sopeutuminen sairauden aiheuttamaan elämäntilanteeseen helpottuu. (Virtanen ym. 2010, 304.) Tuen ja ohjauksen tarve alkaa välittömästi sairastumisprosessin käynnistyttyä (Kaila 2008, 9).	Masennus tulee aina selvittää ja tarvittaessa hoitaa aivoinfarktipotilaan kohdalla, sillä aivoinfarktiin sairastuneista jopa n. 50 % kärsii masennuksesta jossakin sen muodossa (Ahonen ym. 2012, 358).
<b>Jatkohoidon tarve</b>	Aivoinfarktipotilaan hoidon tavoitteena on, että potilas selviytyy kotona. Potilas ja hänen omaisensa tarvitsevat ohjausta omatoimisuuteen. Potilas tarvitsee yksilöllisesti aikaa sairauden sopeutumiseen, kuntoutumiseen ja moniammatillista osaamista jatkohoidon suunnitteluun. (Kailaa 2008, 8–10).	

Taulukko 19. Aivoinfarktipotilaan hoitotyön suunniteltujen toimintojen yhteneväisyydet ja eroavaisuudet mallihoitosuunnitelman ja opinnäytetyössä esiin tulleen tiedon välillä

Mallihoitosuunnitelman hoitotyön suunnitellut toiminnot	Opinnäytetyön tulokset	Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat
<b>Tajunnantason määrittäminen, pupillien seuranta, raajavoimien ja koordinaation seuranta, tuntohäiriöiden testaaminen, puheen seuranta, orientaation seuranta, kasvojen mimiikan testaaminen, näkökenttäpuutosten seuranta, psyykkisen tilan seuranta, tutkimukseen, toimenpiteeseen tai näytteenottoon liittyvä valmistaminen tai ohjaaminen lääkärin määräysten mukaan, kivun seuranta, kivunhoito, pahoinvoinnin tai</b>	Neurologisen seurannan keinoina ovat muun muassa silmien liikkeen arviointi, katseen devioinnin ja kaksoiskuvien selvittäminen, raajojen kannatteluvoimien testaaminen ja tuntoaistin selvittäminen. Poikkeuksellisia löydöksiä voi esiintyä esimerkiksi polvi-kantapääkokeessa, sormi-nenänpääkokeessa, kasvojen tuntoaistissa ja babinskin heijasteessa. (Ruuskanen 2014, 3175.)	Potilaan neurologinen tila selvitetään testaamalla raajojen voimat ja koordinaatiokyky, kasvojen motoriikka, tuntohäiriöt, puheentuottamisen häiriöt, tasapaino-ongelmat ja tajunnantason muutokset. Neurologisen potilaan tajunnantaso arvioidaan GSC, eli Glasgow Coma Scale, ja NIHSS, eli National Institutes of Health Stroke Scale-asteikoilla. (Alila ym. 2011, 341.) Neurologista tilaa voidaan arvioida muun muassa selvittämällä orientoitunutko potilas aikaan, paikkaan sekä itseensä, onnistuuko puheen tuottaminen vai onko se puuromaista. Lisäksi kokeillaan käsien puristusvoimat ja niiden symmetrisyys sekä testataan raajojen voima ja kannattelukyky. (Fräkkilä.)

oksentamisen ehkäisy ja hoito		
<b>Verenpaineen, pulssin ja rytmin seuranta, lääkeinjektion antaminen</b>	Aivoverenkiertohäiriötä epäillessä potilaan verenpainetta seurataan sekä korkea verenpainetta lasketaan lääkkein, mikäli se on $\geq 220/110$ mmHg (Ruuskanen 2014, 3176).	Akuuttivaiheessa verenpainetta laske- taan, mikäli systolinen paine on yli 220 mmHg tai kardiovaskulaarinen tilanne sitä vaatii (Roine 2013). Akuuttivaiheen jälkeen kohonnuttua verenpainetta hoide- taan, jos se on yli 220/110 mmHg, liu- otetuilla sekä antikoagulaatio-lääkettä syövillä potilailla verenpaineen hoitora- ja on 185/110 mmHg (Ahonen ym. 2012, 357).  Aivoinfarktipotilailla on usein rytmihäi- riötä sekä iskeemisiä muutoksia sydä- messä, jonka vuoksi sydämen tilaa tulee seurata (Roine 2013).
<b>Verensokerin seuranta ja hoito, lääkeinjektion antaminen, lääkehoidosta poikkeaminen</b>	-	Verensokeri pyritään pitämään alle 8 mmol/l. Kohonnutta arvoa lasketaan lyhytvaikutteisen insuliinin avulla, jo- hon lääkäri määrää annostukset (Aho- nen ym. 2012, 357).
<b>Lämmön seuranta, kehonlämpö- tasapainosta huolehtiminen, lääke- suun kautta, lääkeinfuusion an- taminen, tutki- muksen, toimen- piteen tai näyt- teenoton suorit- taminen</b>	Kehonlämpötilan seurannalla ja ke- honlämpötilan hyvästä tasapainosta huolehtimalla ehkäistään lisäkompli- kaatioita (Hyun Soo Oh ym. 2011).	37,5°C:ssa potilasta tulisi viilentää esi- merkiksi vähentämällä vaatetusta tai viilentämällä huoneen lämpötilaa.  Akuuttivaiheessa voidaan myös päätyä laskemaan lämpöä paracetamolilla. (Ahonen ym. 2012, 357.)



<b>Hengityksen seuranta, hapen antaminen, liman imeminen ja hengitystä helpottava asento-hoito</b>	-	Hengitys tulee turvata akuuttivaiheesta alkaen. Akuuttivaiheella tarkoitetaan ensimmäistä vuorokautta. Tarpeen tullen potilaat intuboidaan. Intubaation tarkoituksena on varmistaa hengitysteiden auki pysyminen. Lisähappea annetaan potilaalle, mikäli hänen hengityksessään tai hapettumisessaan on ongelmia (Roine 2013).
<b>Virtsamäärän ja laadun seuranta, katetrihoidon toteuttaminen, virtsaamisen seuranta, jäännösvirtsan mittaus ja kertakatetrointi</b>	-	Hoitotyön keinoja ovat muuan muassa virtsarakon kerta- tai toistokatetrointi sekä virtsamäärän mittaus ja seuranta (Roine ym. 2002).
<b>Nestetasapainon laskeminen ja suonensisäinen nesteytys</b>	-	Suonensisäinen nestehoito aloitetaan välittömästi, mieluiten jo ensihoidon toimesta (Ahonen ym. 2012, 356).
<b>Aktiviteetin rajoittaminen, toiminnallisuutta ylläpitävä asento-hoito, asennonvaihdoista huolehtiminen, ihon kunnon seuranta ja hoito, ilmapatja tai muu erikoispatja, aktiviteetin seuranta,</b>	Aivoinfarktipotilaan toimintakyvyn tukemisen perustehtävänä on estää toimintakyvyn heikkeneminen sekä säilyttää peruselintoiminnot. Potilaan perhettä tulee kannustaa tukemaan potilaan kuntoutumista edistävissä toiminnassa sekä tarvittaessa perheen osallistumista tulee myös rajoittaa, mikäli se ei tue potilaan kuntoutumista. Voimavaroja voidaan tukea myös huolehtimalla riittävästä levosta, sekä vahvistamalla potilaan toivoa tulevasta. (Kaila 2008, 5–9.)  Potilaan suunhoito on välttämätöntä infektioiden torjunnassa. On suositel-	Aivoinfarktipotilas tulee pitää vuodelevossa ja mobilisaatiota ei tulisi aloittaa ennen kuin potilaan tila on vakaa ja lääkäri on antanut siihen luvan. Vuodepotilaalla tulee toteuttaa asento-hoitoa terapeuttisia asentoja hyödyntäen. (Ahonen ym. 2012, 358.) Aivoinfarktin aiheuttamien oireiden, kuten halvausoireiden tehokas stimulointi voidaan huomioida esimerkiksi toteuttamalla kaikki asiakaskontaktit ja hoitotoimenpiteet potilaan halvaantuneelta puolelta. Täten aktivoidaan potilaan halvaantunut puolta, jonka potilas itse voi muuten jättää kokonaan huomioimatta (neg-

<p><b>uni- tai valvetilan seuranta, aktiiviteettiin liittyvä ohjaus, aktiiviteettiä edistävä toiminta, peseytymisessä ja puukeutumisessa avustaminen, suun ja hampaiden hoidossa avustaminen, liikkumisessa avustaminen, wc-toiminnoissa avustaminen, suoliston toiminnan seuranta ja päivittäisiin toimintoihin liittyvä ohjaus</b></p>	<p>tavaa kannustaa potilasta huolehtimaan omasta suuhygieniasta puhdistamalla hampaat, kieli sekä suun limakalvot päivittäin. (Eun-Kyong ym. 2013.)</p> <p>Voimavarojen tukemista on huolehtia potilaan tarvittavasta levon saannista (Kaila 2008 7–9).</p>	<p>lect-oireisto). Hoitotyössä tulee myös kannustaa potilasta huomioimaan heikompia puolia.</p> <p>Potilasta ohjataan tarvittavien apuvälineiden käytössä. (Käypä hoito -suositus 2011.)</p> <p>Keuhkoembolian ja laskimotrombien ehkäisy tulee huomioida aivoinfarktipotilaan hoitotyössä, sillä hän on vuodelevossa tai hänen liikuntaansa on rajoitettu. Tämän vuoksi olisi suositeltavaa käyttää antiemboliasukkia eli lääkinnällisiä hoitosukkia. (Ahonen ym. 2012, 358.) Antiemboliasukilla on todettu olevan syvän laskimotromboosin ja keuhkoembolian riskiä vähentävä vaikutus potilailla, joiden liikkumista on rajoitettu (Roine 2010). Myös minihepariinihoito ja varhainen mobilisaatio lääkärin ohjeiden mukaisesti vähentävät riskiä (Ahonen ym. 2012, 357).</p> <p>Potilaan suolentoiminnassa voi esiintyä ongelmia, esimerkiksi tuntopuutokseen liittyen ja tätä voidaan hoitaa vatsanpehmikelääkityksellä (Ahonen ym. 2012, 358). Potilaan suuhygieniasta tulee huolehtia infektioriskin minimoimiseksi (Ahonen ym. 2012, 358).</p>
<p><b>Ravinnon saannin turvaaminen, ruokailun seuranta, ruokailussa avustaminen ja ravitsemuskartoituksen tekeminen</b></p>	<p>-</p>	<p>Mikäli potilaan nieleminen ei onnistu muutaman vuorokauden jälkeen, tulee ravitsemus toteuttaa ruuansulatuskanavan ulkopuolista reittiä pitkin tai nenä-mahaletkun avulla (Roine ym. 2002).</p> <p>Nielemisrefleksin onnistumisen jälkeen ja potilaan ruokaillessa suun kautta tulee potilaan suu tarkistaa jokaisen ruokailun jälkeen aspiraatoriskin takia (Ahonen ym. 2012, 358).</p>

<b>Potilaan selviytymiskyvyn arviointi, selviytymiseen liittyvä ohjaus ja henkinen tuki</b>	Potilaan ja omaisten epätietoisuutta sekä epävarmuutta lievittää tiedon-saanti. Sekä hoitohenkilökunnan että omaisten olisi hyvä antaa potilaalle palautetta kuntoutumisen edistymisestä ja kannustaa sairauteen sopeutumiseen. Potilaan voimavaroja tukee pelkojen lievittäminen sekä uskon vahvistaminen. Potilaalle tulee antaa mahdollisuus toteuttaa omaa hengellisyyttään. (Kaila 2008, 7–9.) Potilaalle tulee antaa tietoa sairaudesta ja sen hoidosta niin suullisesti kuin kirjallisestikin (Virtanen ym. 2010, 307). Aivoinfarktipotilaalle tulee antaa yksinkertaista, täsmällistä ja ajantasaista tietoa sairauteen liittyen (Mäntynen ym. 2008, 26 & Virtanen ym. 2010, 303).	Parhaan kuntoutumisen takaamiseksi tulee aivoinfarktin saanutta potilasta hoitaa moniammatillisessa työryhmässä. Kuntoutuksen tulee olla tavoitteellista ja yksilöllistä. Usein aivoinfarktipotilas hyötyy muun muassa fysioterapeutin, puheterapeutin ja toimintaterapeutin ohjauksesta hoitotyön ja lääkärin osuuden lisäksi. (Ahonen ym. 2012, 360–561.)
<b>Jatkohoidon suunnittelu, jatkohoitoon liittyvä ohjaus, annosjarkelusta huolehtiminen ja asian tuntijapalveluiden koordinointi</b>	Jatkohoittoa ja kotiutumista varten potilasta ja hänen omaisiaan tulee ohjata kodin varustamisessa ja apuvälineiden hankkimissa. On huolehdittava myös, että potilas tai omaiset hallitsevat uudet tekniikat. Potilas ja omaiset tarvitsevat moniammatillista osaamista jatkohoidon suunnittelussa ja toteutuksessa. (Kaila 2008, 8–10.)	-

Opinnäytetyön pohdinta- vaihetta tehdessämme havaitsimme mallihoitosuunnitelman sekä työssä esitetyn tiedon välillä selkeän yhdenmukaisuuden. Samassa huomasimme myös, että työmme teoreettisissa lähtökohdissa sekä alkuperäistutkimuksissa nousi esille eräitä aivoinfarktipotilaan hoidossa huomioitavia asioita, joita ei ole esitetty Kymenlaakson keskussairaalan jo olemassa olevassa aivoinfarktipotilaan mallihoitosuunnitelmassa. Aivoinfarktin uusiutumisen ennaltaehkäisy nousi kahdessa alkuperäistutkimuksessa esille, mutta näitä ei ole sisällytetty mallihoitosuunnitelmaan. Mere-tojan (2011, 21–29) sekä Ruuskasen (2014, 3174–3178) mukaan aivoverenkiertohäi-

riöpotilaan hoidossa tulee huomioida ja tunnistaa aivotapahtuman uusiutumisen riskitekijät. Riskitekijöiden aiheuttajat tulee poistaa, hoitaa tai hallita esimerkiksi lääkeshoidolla tai elämäntapamuutoksella. Hoitohenkilökunnan tehtäviin kuuluu ohjeistaa potilasta elämäntapamuutoksesta sekä mahdollisesta lääkeshoidosta. (Meretoja 2011, 21–29; Ruuskanen 2014, 3174–3178.)

Työmme teoreettisissa lähtökohdissa nousi esille laskimotromboosin ja keuhkoembolian riskit potilailla, joiden liikkumista on rajoitettu. Roine (2010) sekä Ahonen ym. (2012, 358) suosittelevat antiembolia-sukkien käyttöä potilaille, joiden liikkumista on rajoitettu. Aivoinfarktipotilaat asetetaan usein vuodelepoon hoidon akuutissa vaiheessa ja heidän liikkumisensa käynnistyy vaiheittain tilan vakautuessa, tämä aiheuttaa potilaalle veritulppariskin. Tätä riskiä voisi ennaltaehkäistä antiembolia-sukkien käytöllä sekä minihepariinihoidolla lääkärin ohjeiden mukaisesti. (Roine 2010 & Ahonen ym. 2012, 358.)

Virtanen ym. (2010, 309–310) toteavat tutkimuksessaan, että potilaat jäivät hyvistä ohjeista huolimatta kaipaamaan potilasohjeita sekä ohjeita jatkohoidosta. Tutkimuksen tekijät suosittelevat kirjallisten ohjeiden kehittämistä, jotka tukevat potilaan ohjausta. Tutkimustulosten perusteella aivoverenkiertohäiriöpotilaiden kohdalla tulisi huomioida ohjaus, tiedonsaanti sekä jatkohoito niin, että potilas ja omaiset saisivat tarvitseansa tiedon ymmärrettävällä tavalla sekä ajankohtaisesti. Virtanen ym. (2010, 309–310) sekä Kaila (2008, 3–12) korostavat potilaan tiedontarvetta sekä sen merkitystä kuntoutumisen kannalta. Näihin tietoihin pohjautuen jäimme kaipaamaan mallihoitosuunnitelmaan mainintaa kirjallisten potilasohjeiden antamisesta. (Virtanen ym. 2010, 309–310; Kaila 2008, 3–12.)

## 6.2 Luotettavuus ja eettiset lähtökohdat

Tutkimuksessa pyritään välttämään virheitä, mutta silti tutkimustulosten pätevyys voi vaihdella, tästä johtuen kaikissa tutkimuksissa tulee arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Tähän on useita tapoja ja menetelmiä. Reliaabeliuksella tarkoitetaan tutkimustulosten toistettavuutta ja sitä, että tutkimus ei sisältäisi sattumanvaraisuutta. Tätä voidaan arvioida esimerkiksi siten, että mikäli kaksi arvioijaa tulee samaan tulokseen, oletetaan tutkimustuloksen olevan reliaabelina. (Hirsjärvi ym. 2000, 213.)

Validius, eli pätevyys, on arviointi siitä, onko tutkimuksessa tutkittu sitä asiaa, mitä oli tarkoituskin. Validiuden kolme näkökulmaa ovat ennustevalidius, tutkimusasetelmavalidius ja rakennevalidius. Validius tarkoittaa kuvauksen, selitysten ja tulkintojen vastaavuutta toisiinsa. Tutkimuksen luotettavuutta lisäävä tekijä on vaiheiden kulun tarkka kuvailu kaikissa tutkimuksen osa-alueissa. (Hirsjärvi ym. 2000, 214.

Opinnäytetyössämme seuraavat tekijät heikentävät tutkimuksen luotettavuutta:

1. Kansainvälisiä tietokantoja käyttäessä käytimme ”koko teksti saatavilla” – mahdollisuutta.
2. Tarkasti rajatut hakusanat ovat voineet heikentää alkuperäistutkimusten löytämistä.
3. Alkuperäistutkimusten laadun arvioinnin jätimme erittäin suppeaksi.

Opinnäytetyömme luotettavuutta lisäävät seuraavat tekijät:

1. Opinnäytetyöhön osallistui kaksi toisistaan riippumatonta arvioijaa sekä alkuperäistutkimusten valintaan ja tuloksiin on päädytty molempien arvioitsijan yhteisymmärryksessä.
2. Opinnäytetyössä on kuvattu tarkasti sekä kattavasti haku- ja valintaprosessit.
3. Opinnäytetyössä aineiston ja sisällönanalyysin kategorioiden välillä on selvä yhteys

Rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tulee noudattaa tutkimuksen eri vaiheissa, jotta työn eettisyys säilyy. Työssämme on huomioitu toisten tutkijoiden saavutukset ja ne on otettu huomioon sekä niihin on viitattu asianmukaisesti. Tietoa-aineistojen tallentaminen sekä tutkimuksen suunnittelu, toteuttaminen ja raportointi toteutetaan tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimuksien mukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2014.) Opinnäytetyömme on toteutettu eettisiä lähtökohtia noudattaen välttäen vilppiä, plagiointia ja piittaamattomuutta.

### 6.3 Hyödynnettävyys ja johtopäätökset

Opinnäytetyömme tilaaja on Kymenlaakson keskussairaala, Carea, jonka tarkoituksena on hyödyntää opinnäytetyömme tuloksia mallihoitosuunnitelman näyttöön perustuvuuden tarkasteluun. Toivommekin, että tilaajana Kymenlaakson keskussairaala hyödyntää opinnäytetyömme tuloksia kehittäessään mallihoitosuunnitelmaansa. Opinnäytetyömme tuloksia voi hyödyntää esimerkiksi hoitoalan opiskelijat sekä aivoinfarktipotilaiden kanssa työskentelevät henkilöt. Työssämme on esitelty kattavasti aivoinfarktipotilaan hoidon rakenteinen kirjaaminen, jonka merkitys korostuu hoidon dokumentoinnissa sähköiseen potilaskertomusjärjestelmään ja tiedon siirtymisessä sekä potilasturvallisuudessa.

Opinnäytetyön tuloksena toteamme, että Kymenlaakson keskussairaalan olemassa oleva mallihoitosuunnitelma käsittelee kattavasti aivoinfarktipotilaan hoidon tarpeet ja suunnitellut toiminnot. Löysimme kuitenkin muutaman ehdotuksen, joita voisimme suositella mallihoitosuunnitelmaan lisättäväksi. Opinnäytetyössä mielestämme korostui aivoinfarktipotilaiden komplikaatioiden ehkäisyn merkitys hoitotyössä, esimerkiksi hypertermia merkittävänä komplikaatioiden aiheuttajana. Toisena korostuvana tuloksena havaitsimme potilaan sekä hänen omaistensa tiedonsaannilla olevan merkittävä vaikutus potilaan toipumiseen, sairauteen suhtautumiseen ja kuntoutumiseen.

## LÄHTEET

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö – Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alila, A., Matilainen, E., Mustajoki, M & Rasimus, M. 2011. Sairaanhoitajan käsikirja. Helsinki: Duodecim.

Atula, S. & Mustajoki, P. 2012. Aivohalvaus (aivoinfarkti ja aivoverenvuoto). Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 16.1.2012. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00001](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00001). [viitattu 2.11.2014].

Atula, S. 2012. Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö (TIA). Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 16.1.2012. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00591](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00591). [viitattu: 2.11.2014].

Eun-Kyong, K., Sung-Ho, J., Youn-Hee, C., Kyeong-Soo, L., Young-Jae, K., Sung-Ho, K., Hee-Kyung, L. 2013. Effect of an Oral Hygienic Care Program for Stroke Patients in the Intensive Care Unit. Julkaistu 29.11.2013. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3874900/> [viitattu: 15.4.2015].

Fräkkilä, M. Potilaan neurologinen tutkimus. Saatavissa: [http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Potilaan\\_neurologinen\\_tutkiminen](http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Potilaan_neurologinen_tutkiminen) [viitattu: 20.11.2014].

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja Kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hyun, S., Hye, S. & Wha, S. 2011. Non-infectious hyperthermia in acute brain injury patients: Relation-ships to mortality, blood pressure, intracranial pressure and cerebral perfusion pressure. Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=1a218a47-fbcd-43cd-a918-e95451742f3a%40sessionmgr4002&vid=1&hid=4206> [viitattu: 15.4.2015].

Itä-Suomen Yliopisto. Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos, Hoitotyön terminologiat – hanke. Saatavissa: <http://www.uef.fi/fi/stj/hoitotyön-terminologiat> [viitattu: 11.1.2015].

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa: Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R.-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Åbo Akademis Tryckeri/ Digipaino - Turun Yliopisto, s. 3–9.

Kaila, A. 2008. Aivoverenkiertohäiriöön sairastuneen ja hänen omaisensa tukeminen ja ohjaus hoitotyössä – metasynteesi. Hoitotiede 1/2009, s. 3–12.

Kontio, E. & Johansson, K. 2007. Systemaattinen tarkastelu alkuperäistutkimuksien laatuun. Teoksessa: Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R.-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Åbo Akademis Tryckeri/ Digipaino - Turun Yliopisto, s. 101–108.

Kuurne, S. 2015. Kirjaamiskoordinaattori. Sähköpostitiedoksianto 4.2.2015. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Kyngäs, H. & Vanhanen, L. 1999. Sisällönanalyysi. Hoitotiede vol. 11, nro. 1 s. 3–12.

Käypä hoito -suositus. 2011. Aivoinfarkti. Päivitetty 11.1.2011. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=C8C2C51291A6272524F725851F0D3DB1?id=hoi50051> [viitattu 2.11.2014].

Kääriäinen, M. & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede vol. 18, no 1/-06, s. 37–45.

Lindsberg, P., Sairanen, T., Tarnanen, K. & Vuorela, P. 2011. Aivoinfarkti – Käyvän hoidon potilasversiot. Päivitetty 7.1.2011. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00062#s3](http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=khp00062#s3) [viitattu: 2.11.2014].

Meretoja, A. 2011. PERFECT Stroke: PERFormance, Effectiveness, and Costs of treatment episodes in Stroke. Väitöskirja. Helsingin yliopisto.



Mäntynen, R., Vehviläinen-Julkunen, K. & Sivenius, J. 2008. Kuntoutumista edistävä hoitotyö näkyväksi – terveydenhuollon ammattihoollon näkemyksiä aivohalvauspotilaiden alkuvaiheen jälkeisessä kuntoutuksessa.

Pudas-Tähkä, S.-M. & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajausta, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa: Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R.-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Åbo Akademis Tryckeri/ Digipaino - Turun Yliopisto, s. 46–57.

Ristimäki, E. 2012. Aivoverenkiertohäiriöpotilaiden verensokerin seuranta ja hoito. Syventävien opintojen kirjallinen työ. Tampereen yliopisto. Saatavissa: <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/76786/gradu06393.pdf?sequence=1> [viitattu 25.4.2015].

Roine, R. 2010. Keuhkoembolia ja syvä laskimotromboosi sekä niiden hoito akuutissa vaiheessa. Käypä hoito -suositus. Päivitetty 18.11.2010. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nix00641&suositusid=hoi50051> [viitattu: 25.4.2015].

Roine, R. 2013. Aivoinfarkti. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Päivitetty 17.5.2013. Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00889&p\\_haku=aivoinfarkti](http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00889&p_haku=aivoinfarkti) [viitattu: 11.12.2014].

Roine, R., Herrala, L. & Sotaniemi, K. 2002. Aivoinfarktin hoito aivohalvausyksikössä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p\\_haku=perfuusio](http://www.terveysportti.fi.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=perfuusio) [viitattu: 25.4.2015]

Ruuskanen, J. 2014. Aivoverenkiertohäiriöt ja huimaus. Lääkärilehti 21.11.2014, s. 3174–3178.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 30.3.2009/198.

Tietoa aivoverenkiertohäiriöstä. 2013. Aivoliiton julkaisu.

Tiimonen, T. 2014. Mallihoitosuunnitelma – aivoinfarkti. Carea.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2014. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauseräilyjen käsitteleminen. Saatavissa: [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_0.pptx](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_0.pptx) [viitattu: 25.4.2015].

Tähtinen, H. 2007. Systemaattinen tiedonhaku hoitotieteen näkökulmasta. Teoksessa: Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Åbo Akademis Tryckeri/ Digipaino - Turun Yliopisto, s. 10–45.

Virtanen, P., Paavilainen, E., Helminen, M. & Åstedt-Kurki, P. 2010. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tiedonsaanti ensiapupoliklinikalla. Hoitotiede 4/2010, s. 302–311.

VSSHP – ohjepankki. Saatavissa: <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/2813/5065/> [viitattu: 2.11.2014].

Hoidon tarve	Hoidon tavoite	Suunnitellut toiminnot
5214 Neurologiset muutokset; aivoinfark- tista johtuvat oireet (voi lisätä tähän mitä oireita potilaalla on)	Oireiden helpottuminen, niiden tila on tiedossa	<p>1682 Tajunnantason määrittäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seurataan aivohalvauksyksiköissä GCS-pisteitä ja NIHSS potilaan tullessa ja (2h+24h) liuotuksesta sekä aamu- vuoroissa</li> <li>- Reagoiko potilas puheelle tai kosketukselle</li> <li>- Noudattaako kehotuksia</li> <li>- Orientoituuko aikaan ja paikkaan</li> <li>- Oireiden lisääntyessä tai muuttuessa yhteys päivystävään lääkäriin 1683 Pupillien seuranta</li> <li>- Kokoerot</li> <li>- Valolle reagoiminen</li> </ul> <p>1688 Raajavoimien ja koordinaation seuranta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puristusvoimat</li> <li>- Raajojen kohotus ja kannattelu</li> <li>- SNK-koe ja kantapää-polvi koe</li> </ul> <p>1686 Tuntohäiriöiden testaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuntoerot</li> <li>- Tuntohäiriöt</li> </ul> <p>1690 Puheen seuranta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puheen epäselvyys tai puuromaisuus</li> <li>- Puheen tuottamisen vaikeudet</li> </ul> <p>1691 Orientaation seuranta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aikaan ja paikkaan orientoituminen</li> </ul> <p>1687 Kasvojen mimiikan testaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suupielen tai silmäluomen roikkuminen</li> <li>- Nousevatko suupielet irvistäessä</li> </ul> <p>1691 Näkökenttäpuutosten seuranta</p> <p>1465 Psyykkisen tilan seuranta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sekavuus</li> <li>- Mielialan seuranta</li> </ul> <p>1194 Tutkimukseen, toimenpiteeseen tai näytteenottoon liittyvä valmistaminen tai ohjaus, lääkärin määräyksen mukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarvittaessa pään CT, kaulasuoni UÄ, kaulasuonten CT-angio, MRI - Laboratoriokokeet</li> </ul> <p>1535 Kivun seuranta</p> <p>1538 Kivun hoito</p> <p>1058 Pahoinvoinnin tai oksentamisen ehkäisy ja hoito</p>

5205 Verenkiertohäiriö; mahdollinen	Hyvä verenpaine ja rytmi	1710 Verenpaineen, pulssin ja rytmin seuranta - RRx 3-4/ vrk, useammankin aivohalvausyksikössä - RR raja lääkärin ohjeen mukaan:
verenpaineen ja rytmin muutos		- Monitori seuranta aivohalvausyksikössä 1217 Lääkeinjektion antaminen - Tarvittaessa iv/im RR korjaukseen
5219 Verensokerin muutos; mahdollinen verensokerin nousu tai lasku	Hyvä verensokeritasapaino	1381 Verensokerin seuranta ja hoito - Verensokeriseuranta 4-6x/vrk aivohalvausyksikössä ja osastolla 2-3/vrk ja tarvittaessa - Verensokerirajojen mukaan toiminta, insuliinin annon jälkeen kontrollointi 2h kulluttua 1267 Lääkeinjektion antaminen - Insuliinin anto lääkärin ohjeen mukaan - Tarvittaessa korjaus Humalogilla 1211 Lääkehoidosta poikkeaminen - Sokerilääkkeistä Metforem tauolle
5208 Kehon lämpötilan muutos; mahdollinen lämmön nousu	Lämpöily ei aiheuta lisähaittoja	1370 Lämmön seuranta - Lämpö alkuun 4-6x/vrk aivohalvausyksikössä, osastolla 1-2 x /vrk 1369 Kehon lämpötasapainosta huolehtiminen - Lämmön alennus jos lämpö yli 37, tarv. tuuletin - Vaatteiden ja peittojen vähennys 1216 Lääke suun kautta - Tarvittaessa, jos lämpö yli 37°C 1222 Lääkeinfuusion antaminen - Tarvittaessa, jos lämpö yli 37°C 1180 Tutkimuksen, toimenpiteen tai näytteenoton suorittaminen - Veriviljely x2 jos lämpö yli 38
5195 Hengitysvajaus; mahdolliset muutokset hengityksessä	Hyvä hapetus	1340 Hengityksen seuranta - Happisaturaation seuranta - Hengityksen laadun seuranta 1349 Hapen antaminen - Tarvittaessa lisähappi 1352 Liman imeminen 1353 Hengitystä helpottava asentohoito

5031 Virtsaamiseen liittyvä häiriö Riski mahdollinen	Rakko tyhjenee	1033 Virtsamäärän -ja laadun seuranta 1036 Kestokatetrihoidon toteuttaminen - Yleensä alkuvaiheessa - Katetrin huolto ja toimimisen seuranta, katetrin poisto 1032 Virtsaamisen seuranta - Spontaanin virtsauksen onnistumisen seuranta 1665 Jäännösvirtsan mittaus - Rakon ultraääni 1037 Kertakatetrointi - Tarvittaessa kertakatetroinnit
5084 Nestetasapainohäiriön riski	Hyvä nestetasapaino	1117 Nestetasapainon laskeminen - Balanssin laskeminen klo 12, 18, 24, 06 - Balanssi tavoite: - Huomioiden haihtuminen potilaan läm- pöillessä - Nestelista - Nesteet/vrk: 1121 Suonensisäinen nesteitys - Iv-kanyylin huolto ja tarvittaessa vaihto

5002 Aktiviteetin heikkeneminen Toimintakyky heikentynyt	Välttyy vähäisen liikkumisen riskeiltä, omatoimisuus ja toimintakyky kohenevat	<p>1009 Aktiviteetin rajoittaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alkuun vuodelepo, yleensä 1vrk</li> <li>oireista - Liikkumislupa:</li> </ul> <p>1007 Toiminallisuutta ylläpitävä asentohoito</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vuoteessa asentohoito</li> <li>- Tyynyillä asennon tukeminen</li> <li>- Heikomman puolen raajan/raajojen tukeminen</li> </ul> <p>1585 Asennonvaihdsta huolehtiminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Painehaavojen ehkäisy</li> </ul> <p>1541 Ihon kunnon seuranta ja hoito</p> <p>1586 Ilmapatja tai muu erikoispatja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarvittaessa, jos painehaavariski kohonnut</li> </ul> <p>1001 Aktiviteetin seuranta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toimintakyky, liikkuminen ja tarvittavat apuvälineet</li> </ul> <p>1012 Uni- tai valvetilan seuranta</p> <p>1008 Aktiviteettiin liittyvä ohjaus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verenkiertoa vilkastuttavien liikkeiden ohjaaminen (kädet, nilkat jne )</li> <li>- Liikkumisen merkitys paranemiselle</li> <li>- Asentorajoitukset/suositukset</li> </ul> <p>1002 Aktiviteettia edistävä toiminta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omatoimisuuden tukeminen</li> <li>- Heikomman puolen huomioiminen ja sen käyttäminen hoidossa</li> <li>- Hoidot ja pöydän sijoitus oireiselle puolelle</li> </ul> <p>1443 Peseytymisessä ja pukeutumisessa avustaminen</p> <p>1446 Suun ja hampaiden hoidossa avustaminen</p> <p>1452 Liikkumisessa avustaminen</p> <p>1457 WC-toiminnoissa avustaminen</p> <p>1023 Suoliston toiminnan seuranta</p> <p>1463 Päivittäisiin toimintoihin liittyvä ohjaus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omatoimisuuteen kannustaminen siinä, mihin kykenee</li> </ul>
----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5146 Ravitsemuksen muutos Mahdollinen nielemis- ja syömisvaikeus	Nielemisen onnistuminen/edistyminen ja hyvä ravitsemustila	1248 Ravinnon saannin turvaaminen - Nielemisen testaaminen - Tarvittaessa Nutilis nesteisiin - Ruoan koostumus 1249 Ruokailun seuranta - Ruokailun onnistuminen - Avun ja ohjauksen tarve ruokailussa 1448 Ruokailussa avustaminen - Manuaalinen ohjaus tau syöttäminen tarvittaessa 1248 Ravitsemuskartoituksen tekeminen - NRS riksilomakkeen täyttö 4. hoitopäivänä
5074 Selviytymiseen liittyvä tuen tarve Potilaan ja/tai omaisen/perheen mahdolliset pelot tai	Tietoisuus ja mahdollisimman turvallinen olo	1077 Potilaan selviytymiskyvyn arviointi - Sopeutumisen seuranta 1091 Selviytymiseen liittyvä ohjaus - Potilaalle ja/tai omaiselle - Keskustelu tilanteesta, hoidosta
tietämättömyys hoidosta tai tilanteesta		1092 Henkinen tuki - Tarvittaessa, jos hätää tai pelkoa
1356 Jatkohoidon tarve	Kotiolojen huomioiminen (tukevat asiat tai sitä estävät asiat) jatkohoidon suunnitelmassa	1609 Jatkohoidon suunnittelu - Kotiolojen kartoitus (mukavuudet, liikkumisen esteet, perhetilanne) 1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus - Potilaalle ja/tai omaiselle annettava ohjaus jatkohoitokartoitukseen liittyen

**Jos kotiin ilman ulkopuolisia, suunnitelma:** (näistä kolmesta valitaan se suunnitelma, jonka mukaan jatkohoitoa suunnitellaan)

Hoidon tarve	Hoidon tavoite	Suunnitellut toiminnot
5356 Jatkohoidon tarve	Turvallinen kotiutuminen	1609 Jatkohoidon suunnittelu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuen tarpeen kartoitus; keskustelut potilaan ja omaisten kanssa kotona pärjäämisestä</li> <li>- Varmistetaan mahdollisten tarvittavien apuvälineiden saatavuus</li> <li>- Varmistetaan, että uusia aloitettuja lääkkeitä on kotona</li> <li>- Hoitotyön yhteenvedon kirjaaminen</li> <li>- Sopivan jatkohoitokyydin arvioiminen ja tarvittaessa järjestäminen</li> </ul> 1237 Annosjakelusta huolehtiminen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarvittaessa jaetaan mukaan lääkkeitä</li> </ul>
5360 Jatkohoi-toohjeiden tarve	Tietoinen kotiutumista	1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keskustelu jatkohoitoon liittyvistä asioista</li> <li>- Potilaan ohjaaminen keskeisimmissä asioissa kotiutumiseen ja kotonaoloon</li> </ul> liittyen - Kontrollikäyntien ohjaaminen, kirjalliset kutsut

### Jos kotiin kotioidon turvin, suunnitelma:

Hoidon tarve	Hoidon tavoite	Suunnitellut toiminnot
5356 Jatkohoidon tarve	Turvallinen kotiutuminen	1609 Jatkohoidon suunnittelu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuen tarpeen kartoitus; keskustelut potilaan ja omaisten kanssa kotona pärjäämisestä ja mitä apuja tarvitsee jatkossa</li> <li>- Varmistetaan mahdollisten tarvittavien apuvälineiden saatavuus</li> <li>- Varmistetaan, että uusia aloitettuja lääkkeitä on kotona</li> <li>- Hoitotyön yhteenvedon kirjaaminen</li> <li>- Sopivan jatkohoitokyydin arvioiminen ja järjestäminen</li> </ul> 1237 Annosjakelusta huolehtiminen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarvittaessa jaetaan mukaan lääkkeitä</li> </ul> 1152 Asiantuntijapalveluiden koordinointi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yhteys kotihoitoon ja tarvittaessa kartoituskäynnin sopiminen</li> </ul>
5360 Jatkohoi-toohjeiden tarve	Tietoinen kotiutumisesta	1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keskustelu jatkohoitoon liittyvistä asioista</li> <li>- Potilaan ohjaaminen keskeisimmissä asioissa kotiutumiseen</li> </ul> liittyen - Kotihoitoon jatkohoi-tohjeet
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollikäyntien ohjaaminen, kirjalliset kutsut</li> </ul>



**Jos jatkohoitoon, suunnitelma:**

Hoidon tarve	Hoidon tavoite	Suunnitellut toiminnot
5356 Jatkohoidon tarve	Turvallinen jatkohoito	1609 Jatkohoidon suunnittelu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Päätös jatkohoitajajonoon laittamisesta</li> <li>- YLE- lehdelle merkintä terveyskeskusjonoon laittamisesta</li> <li>- Hoitotyön yhteenvedon kirjaaminen ennakoivasti tai viimeistään potilaan siirtyessä jatkohoitopaikkaan</li> <li>- Sopivan jatkohoitokyydin arvioiminen ja järjestäminen</li> <li>- Potilaan tavaroiden ja omaisuuden huolehtiminen mukaan</li> </ul> 1153 Asiantuntijapalveluiden koordinointi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kotiutushoitajalle ilmoittaminen terveyskeskusjonoon</li> <li>- Potilaan siirtyessä sairaanhoitaja raportti jatkohoitopaikkaan</li> </ul>
5360 Jatkohoitohjeiden tarve	Tietoinen jatkohoidosta	1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potilasta ja omaisia informoitu jatkohoitoon siirtymisestä ja jatkohoitopaikasta - Huomioidaan potilaan ja omaisen toiveet</li> <li>- Keskustelu jatkohoitoon liittyvistä asioista</li> <li>- Kontrollikäyntien ohjaaminen</li> </ul>

Tekijä: Tiia Tiimonen Hyväksyjälääkäri: Päivämäärä: 21.10.2014

## NIH STROKE SCALE (NIHSS)

0 h / 2 h / 24 h / 7 vrk / 3 kk

Tutkittava

Päiväys

Oh \_\_\_\_\_ 2h \_\_\_\_\_ 24h \_\_\_\_\_

Tutkijan nimikirjaimet

Tuloaika sairaalaan (klo):

Oireiden alkamisaika (klo):

Liuotushoito alkaa, bolus (klo):

Paino (kg): \_\_\_\_\_

RR 0h

RR 2h

RR 24h

Pika-INR: \_\_\_\_\_

B-Gluk: \_\_\_\_\_

Actilyse-kokonaisannos (mg): \_\_\_\_\_

## ARVIOINNIN YLEISPERIAATTEITA:

- Suorita arviointi annetussa järjestyksessä (paitsi visuaalinen ekstinktio kohdassa 3)
- Kaikki kohdat täytetään. Mikäli arviointi ei ole mahdollinen, muista kirjata syy
- Arvioi pääsääntöisesti tutkittavan ensimmäinen yritys (paitsi kohdassa 9); älä valmenna
- Arvioi todellinen suoritus - ei sitä, mihin arvelet tutkittavan kykenevän
- Älä muuta arviota jälkeensä (paitsi mahdollisesti kohtaa 1a)
- Huomioi sopimuksenmukaiset pisteytykset (esim. tajuttoman potilaan oletusarvot)

## 1a. TAJUNNAN TASO

Oh  2h  24h 

- 0 = virkeä, tajuissaan, respondoi  
 1 = unelias, puheella herätettävissä, noudattaa kehotuksia, respondoi  
 2 = unelias, tarvitsee voimakasta tai kivuliasta stimulaatiota liikevasteen tuottamiseksi (ei stereotyyppisen)  
 3 = vain reflektorinen/autonominen vaste tai tutkittava reagoimaton, veltto

## 1b. TAJUNNAN TASO: KYSYMYKSET

Oh  2h  24h 

- *mikä kuukausi?*
- *potilaan ikä?*

- 0 = vastaa kumpaankin kysymykseen oikein  
 1 = vastaa toiseen kysymykseen oikein  
 2 = kumpikin vastaus väärin

Puhekyvyttömyys täyden afasian tai tajunnan tason alentuneisuuden vuoksi antaa pistemäärän 2.

Puhekyvyttömyys kielimuurin, intubaation, dysartrian tms. syyn vuoksi antaa pistemäärän 1 (kirjoitettu vastaus voidaan hyväksyä).

## 1c. TAJUNNAN TASO: KEHOTUKSET

Oh  2h  24h 

- *avaa ja sulje silmät!*
- *terve käsi nyrkkiin ja auki!*

- 0 = noudattaa kumpaakin kehotusta  
 1 = noudattaa toista kehotusta oikein  
 2 = ei noudata kumpaakaan kehotusta oikein

[Vihje: näytä myös mallia puhutun ohjeen lisäksi. Jos esim. kättä ei voi käyttää, voit korvata muulla vastaavalla ohjeella]

## 2. KATSE

Oh  2h  24h 

- 0 = normaali  
 1 = osittainen katsepareesi  
 2 = konjugoitu pakkodeviaatio tai okulokefaalinen heijaste  
 ei voita katsedeviaatiota

Testataan horisontaalisia silmänliikkeitä. Konjugoitu katsedeviaatio, jossa katsetta voi kääntää tahdonalaisesti tai reflektorisesti, antaa pistemäärän 1. Isoloitu perifeerinen silmänliikuttajahermon halvaus antaa pistemäärän 1.

## 3. NÄKÖKENTTÄ

Oh  2h  24h 

- 0 = ei näkökenttäpuutosta  
 1 = osittainen hemianopia  
 2 = täydellinen hemianopia  
 3 = bilateraalinen hemianopia (sokeus, myös kortikaalinen)

Perimetria/sormien lasku/visuaalinen uhka. Toisen silmän sokeus: tutkitaan terveen silmän näkökenttää. Kun selväpiirteinen asymmetria, esim. kvadrantanopia, pistemäärä on 1. Neglect antaa pistemäärän 1.

## 4. FACIALISTOIMINTA

Oh  2h  24h 

- 0 = normaali, symmetrinen liike  
 1 = vähäinen pareesi (nasolabiaalipöimun silläminen, hymyn asymmetria)  
 2 = osittainen pareesi (totaali/subtotaali alafacialispareesi)  
 3 = täydellinen pareesi (kasvojen ylä- ja alaosa, uni- tai bilateraalinen)

Huonosti respondoivalla tai ymmärtämiskyvyttömällä potilaalla irvistyksen asymmetria. Aivorunkotapahtumaan liittyvä perifeerisen tyyppinen pareesi antaa pistemäärän 3, samoin toiminnan puuttuminen tajunnan tason aleneman vuoksi. [Vihje: näytä myös mallia puhutun ohjeen lisäksi]

## 5. YLÄRAAJAN MOTORIIKKA

Oh: dx  sin  2h: dx  sin  24h: dx  sin 

- 0 = ei vajoamista, yläraaja pysyy ylhäällä 10 s ajan  
 1 = vajoaa yläasennosta mutta ei alas asti 10 s aikana  
 2 = vajoaa alas (sänkyyn) mutta vastustaa painovoimaa  
 3 = putoaa, ei vastusta painovoimaa  
 4 = ei liikettä  
 Ei arvioitu Selitä: \_\_\_\_\_

Käsien ojennus suorana kämmenet alaspäin 90 ° (istuen) tai 45 ° kulmassa (maaten). Kukin raaja tutkitaan erikseen aloittaen terveestä puolesta. Tajuttoman (1a=3) pistemäärä on 4, samoin mikäli ko-opeeroivalla liikettä ei ole lainkaan. Vähäinenkin tahdonalainen liike antaa pistemäärän 3. Vain esim. amputaatio tai olkanivelfuusio estää arvioimasta kohtaa - muista kirjata syy. [Vihje: näytä laskiessasi numerot myös sormin]

## 6. ALARAAJAN MOTORIIKKA

Oh: dx  sin  2h: dx  sin  24h: dx  sin 

- 0 = ei vajoamista, alaraaja pysyy 30 °:ssa 5 sekunnin ajan  
 1 = vajoaa, mutta ei alas asti  
 2 = vajoaa alas (sänkyyn) mutta vastustaa painovoimaa  
 3 = putoaa alas, ei vastusta painovoimaa  
 4 = ei liikettä  
 Ei arvioitu Selitä: \_\_\_\_\_

Alaraajan ojennus suorana 30 °:seen makuulla. Kumpikin erikseen aloittaen terveestä jalasta. Tajuttoman (1a=3) pistemäärä on 4. Vähäinenkin tahdonalainen liike antaa pistemäärän 3. Vain esim. amputaatio tai lonkanivelfuusio estää arvioimasta kohtaa - muista kirjata syy. [Vihje: näytä laskiessasi numerot myös sormin]

## 7. RAAJA-ATAKSIA

Oh  2h  24h 

- 0 = ei ataksiaa  
 1 = ataksiaa yhdessä raajassa  
 2 = ataksiaa kahdessa raajassa

Tutkijan etusormen koskettaminen etusormella eri suunnissa ja kantapää-polvikoe silmät avoinna tehtyinä. Pistemäärä > 0 vain, jos ataksiaa havaittavissa enemmän kuin suhteessa raajan heikkouteen voi odottaa. Afaattisen, ymmärtämiskyvyttömän tai tajuttoman pistemäärä on 0.

## 8. SENSORIIKKA

Oh  2h  24h 

- 0 = normaali, ei tuntopuutosta  
 1 = lievä - kohtuullinen tunnon alenema: neulan pisto tuntuu tylpältä tai vähemmän terävältä affisioituneella puolella.  
 Tai: pinnallinen kiputunto puuttuu, mutta potilas tuntee, että häntä kosketetaan  
 2 = vaikea tunnon alenema tai totaali puutos: potilas ei ole tietoinen kosketuksesta kasvoilla, ylä- ja alaraajassa

Ihotunnon asymmetria neulan pistolle, mieminen tai väistöreaktio afaattisella tai tajunnan tasoltaan alentuneella tutkittavalla. Pistemäärä on 2 vain silloin, kun puutos voidaan selvästi osoittaa. Unelias tai afaattinen: todennäköinen pistemäärä on 1 tai 0. Bilateraalinen tuntopuutos antaa pistemäärän 2, samoin vasteen puuttuminen tajuttomalla (1a=3) tai tetraplegisellä.

## 9. KIELI

Oh  2h  24h 

- 0 = ei afasiaa, normaali  
 1 = lievä - kohtalainen afasia: puheen sujuvuus tai ymmärtämisen kyky alentuneet ilman merkittävää ajatusten ilmaisun rajoittumista. Puheen ja/tai ymmärtämisen niukkuus vaikeuttaa kuitenkin keskustelua annetusta materiaalista tai tekee sen mahdottomaksi. Kuvan sisältö puheesta pääteltävissä  
 2 = vaikea afasia: kommunikointi on kokonaisuudessaan fragmentaarista. Kuuntelijan kyseltävä, arvattava ja pääteltävä. Väliyttyvä informaatio hyvin rajallinen, kuvien sisältö ei puheesta pääteltävissä  
 3 = globaali afasia, mykkyys; ei puhetta käytettävissä, ei kuullun ymmärrystä.

Testiin liittyvien kuvien tapahtumien kertominen ja esineiden nimeäminen. Oheislauseiden lukeminen. Ymmärtämisen arviointi. Näkökenttädefekti: pyydä potilasta tunnistamaan käteensä saamansa esineet, toistamaan ja tuottamaan puhetta. Intuboitu potilas: kommunikointi kirjallisesti. Tajuttomuus (1a=3) antaa pistemäärän 3, myös puheen täysi puuttuminen. [Vihje: Kielellinen kyky saattaa olla arvioitavissa aiempien tutkimusosioiden perusteella, mutta silloinkin voi olla hyvä vahvistaa arvio testaten. Huomaa näkökyky, esim. lukulasien tarve]

## 10. ARTIKULAATIO (DYSARTRIA)

Oh  2h  24h 

- 0 = normaali  
 1 = lievä - kohtuullinen: ainakin jotkin sanat epäselviä, ja potilaan ymmärtäminen voi pahimmillaan tuottaa vaikeuksia.  
 2 = vaikea: puhe puuroutuu käsittämättömäksi ilman tähän suhteessa olevaa dysfasiaa, tai potilas on puhekyvytön.  
 Ei arvioitu Selit:

Sanojen toistaminen tai lukeminen annetusta listasta. Tutkittavalle ei kerrota, mitä testataan. Jos vaikea afasia, arvioidaan spontaanin puheen artikulaatiota tai toistoa. Tutkittava, joka ei ole puhekykyinen, responsiivinen tai on tajuton (1a=3) saa pistemäärän 2. Puheen epäselvyyttä voivat aiheuttaa myös ei-neurologiset syyt (esim. hampaistoon liittyvät), mutta tällöinkin lievä-kohtuullinen dysartria antaa pistemäärän 1. Ainoastaan intubaatio tai muu fyysinen este puheen tuotolle estää arvioimasta osiota, ja tälle on muistettava kirjata selitys.

## 11. EKSTINKTIO JA INATTENTIO (NEGLECT)

Oh  2h  24h 

- 0 = ei poikkeavuutta  
 1 = visuaalinen, taktiilinen (kosketus-), auditorinen, spatiaalinen ekstinktio molemminpuolisessa samanaikaisessa stimulaatiossa (yksi aistimoditeetti) tai viitteet henkilökohtaisesta attentiohäiriöstä tai huomiotta jättämisestä  
 2 = täydellinen toisen puolen huomioimattomuus tai ekstinktio, joka koskee useampaa kuin yhtä aistimoditeettia.

Vaste molemminpuoliseen stimulaatioon näkökenttätestauksessa tai tunnon testauksessa silmät suljettuina. Pistemäärä > 0 vain, jos löydös todetaan. Jos vaikea näkökenttäpuutos estää kenttien samanaikaisen testauksen ja ihoärsykkeet ovat normaalit, pistemäärä on 0, samoin afasian yhteydessä, kun tuntotestaus on normaali. Tajuttomuus (1a=3) antaa pistemäärän 2. [Vihje: Esim. anosognosia tai visuospatiaalinen neglect saattaa tulla esiin aiempien tutkimusosioiden yhteydessä]

Kokonaispistemäärä: Oh   2h   24h

Tekijä(t), vuosi ja tutkimus	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkimusmenetelmä	Tutkimusalue/otos
<b>Meretoja, A. 2011. PERFECT Stroke – PERFormance, Effectiveness, and Costs of treatment episodes in Stroke</b>	Tutkimuksen tavoite on selvittää aivohalvauspotilaiden kuolleisuutta ja sen liittymistä hoitoon, STROKE-yksikön vaikutusta potilaiden hoidon tuloksiin sekä AVH:n kustannuksia Suomessa.	Rekisteripohjainen systemaattinen tutkimus	Ensimmäisen aivohalvauksen saaneet, vuosien 1999 – 2007 välillä, yli 18-vuotiaat, Suomessa pysyvästi asuvat
<b>Hyun Soo Oh, Hye Sun Jeong, Wha Sook Seo. 2011. Non-infectious hyperthermia in acute brain injury patients: Relationships to mortality, blood pressure, intracranial pressure and cerebral perfusion pressure</b>	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää ei-infektiosta johtuvan kehon lämpötilan kohoamisen vaikutusta aivohalvaus-, aivokasvain- sekä aivovammapotilaan verenpaineeseen, kallon sisäiseen paineeseen sekä aivojen perfuusiopaineeseen	Tutkimus on tehty aiempien potilasasiakirjojen pohjalta	Otanta on vuosina 2000–2004 neurologisessa tehostetun valvonnan yksikössä yliopistollisessa sairaalassa INCHEKN, South Korea

<b>Eun-Kyong, K., Sung-Ho, J., Youn-Hee, C., Kyeong-Soo, L., Young-Jae, K., Sung-Ho, K., Hee-Kyung, L. 2013. Effect of an Oral Hygienic Care Program for Stroke Patients in the Intensive Care Unit</b>	On luoda tietoa aivoninfarktipotilaan suunhoidosta tehostetun valvonnan yksikössä.		56 aivohalvauksen sairastanutta potilasta, jotka ovat olleet hoidossa tehostetun valvonnan yksikössä. Potilaat ovat jaettu sattumanvaraisesti kahteen ryhmään. Toinen ryhmistä on ollut kontrolliryhmä ja toisen ryhmän suunhoitoa on tehostettu.
<b>Ruuskanen, J. 2014. Aivoverenkiertohäiriöt ja huimaus</b>	Artikkelissa on esitetty huimauksen yhteyttä aivoverenkiertohäiriöihin	Katsaus	-
<b>Virtanen, P., Helminen, M., Paavilainen, E &amp; Åstedt-Kurki, P. 2010. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tiedonsaanti ensiapupoliklinikalla.</b>	Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata aivoverenkiertohäiriöpotilaiden tiedonsaantia ensiapupoliklinikalla.	Kvantitatiivinen kyselytutkimus	Kahden yliopistollisen sairaalan AVH potilaat, jotka ovat sairastuneet ensimmäistä kertaa aivoverenkiertohäiriöön. Kysely viidellesadalle potilaalle

<b>Kaila, A. 2008. Aivo- verenkiertohäiriöön sairastuneen ja hä- nen omaisensa tuke- minen ja ohjaus hoi- totyössä – Metasyn- teesi.</b>	Tutkimuksen tar- koituksena on muodostaa kerättyä tietoa aivoveren- kiertohäiriöön sairastuneen ja hänen omaisensa tukemisesta ja ohjauksesta kirjal- lisuudessa.	Metasynteesi	Kolme tietokantaa, vuosirajaus 1990– 2005.
<b>Mäntynen, R., Vehvi- läinen-Julkunen, K. &amp; Sivenius, J. 2008. Kuntoutumista edis- tävä hoitotyö näky- väksi – Terveiden- huollon ammattihen- kilöiden näkemyksiä aivohalvauspotilai- den alkuvaiheen jälkeisessä kuntou- tuksessa.</b>	Tarkoituksena tuottaa tietoa aivo- halvauspotilaiden alkuvaiheen jälkei- sestä kuntouksesta eri toimintaympä- ristöissä sairaan- hoitajien näkökul- masta.	Haastattelututki- mus	Terveystenhuollon ammattihenkilöt (n. 43), jotka työskentelivät kuntoutuskes- kuksessa ja kahdessa terveyskeskuksessa.