

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Sairaanhoitajakoulutus

Henri Piironen  
Samuli Mäkinen

AIVOVERENKIERTOHAIRIÖPOTILAAN OIREIDEN TUNNISTAMINEN JA TUTKIMINEN

Opetusvideo Karelia-ammattikorkeakoululle ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle

Opinnäytetyö  
Helmikuu 2020



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Tammikuu 2020**  
**Sairaanhoitajakoulutus**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

**Tekijät**

Samuli Mäkinen, Henri Piironen

**Nimeke**

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan (AVH) oireiden tunnistaminen ja tutkiminen – opetusvideo Karelia-ammattikorkeakoululle ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle

**Toimeksiantaja**

Karelia-Ammattikorkeakoulu ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitos

**Tiivistelmä**

Aivoverenkiertohäiriö on yksi maailman yleisimmistä kuolemaan ja laadukkaiden elinvuosien menetykseen johtavista sairauksista. Aivoverenkiertohäiriö kohdistuu pääasiassa vanhuksiin, mutta siihen sairastuvat myös työikäiset. Kyseessä on akuutti sairaus, joka vaatii pääasiassa kiireellistä hoitoa. Nopealla oireiden tunnistamisella ja laadukkaalla tutkimisella vähennetään aivoissa tapahtuvaa vauriota.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä Karelia-ammattikorkeakoulun hoitoalan opiskelijoiden ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen työntekijöiden osaamista aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamisessa ja tutkimisessä. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä ja produktiksi valitsimme opetusvideon. Opinnäytetyön tehtävänä oli toteuttaa laadukas opetusvideo, joka palvelee molempia toimeksiantajia. Tavoitteena oli tehdä opetusvideo, joka kehittää kohderyhmän oppimista.

Palautteesta kävi ilmi, että opetusvideo oli selkeä, laadukas ja opettavainen. Produkti vastasi toimeksiantajien tarpeita. Myös ensihoidon työntekijöiltä saadun suullisen palautteen perusteella produkti lisää työntekijöiden valmiuksia aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamisessa ja tutkimisessä.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 25  
Liitteet 4  
Liitesivumäärä 10

**Asiasanat**

aivoverenkiertohäiriöt, verenkiertoelinten taudit, aivoinfarkti, akuuttihoito



**THESIS**  
**January 2020**  
**Degree Programme in Nursing**

Tikkarinne 9  
FI-80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. +358 13 260 600 (switchboard)

**Authors**

Samuli Mäkinen, Henri Piironen

**Title**

Recognition and Investigation of Symptoms in Patients with Cardiovascular Accident - An Educational Video for Karelia University of Applied Sciences and North Karelia Rescue Department

**Commissioned by**

Karelia University of Applied Sciences and North Karelia Rescue Department

**Abstract**

A cerebrovascular accident (CVA) is one of the most common causes of death and it reduces the quality of life. It usually affects older people but can also occur among working age people. It is an acute condition that requires urgent care. If the symptoms are recognized quickly and high-quality investigation is performed, subsequent damage in the brain can be reduced.

The purpose of this thesis was to increase competence among the health care students of the Karelia University of Applied Sciences and the employees of North Karelia Rescue Department on the recognition and investigation of symptoms in patients with a CVA. Practice-based approach was used in this thesis and an educational video was produced. The aim of the thesis was to produce an educational video of high-quality that serves both clients. The objective was to make an educational video that enhances learning in both target groups.

According to the received feedback, the produced video was explicit, of good quality and educational. The product met the needs of the clients. Also, according to the verbal feedback given by the paramedics, the product increases employees' competence to recognize and investigate symptoms in patients with a CVA.

**Language**  
Finnish

Pages 25  
Appendices 4  
Pages of Appendices 10

**Keywords**

Cerebrovascular accident, cardiovascular disease, cerebral infarction, acute care

## Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto .....	3
2	Aivoverenkiertohäiriöt .....	4
2.1	Aivoinfarkti .....	5
2.2	Aivoverenvuoto .....	6
2.3	Ohimenevä iskeeminen kohtaus (TIA) .....	6
3	Hoitopolku.....	7
4	Oireiden tunnistaminen .....	8
5	Oireiden tutkiminen .....	10
5.1	Glasgow coma scale.....	10
5.2	FAST .....	11
5.3	Muut neurologiset tutkimukset .....	13
5.4	Haastattelu.....	13
6	Opetusvideo opetuskäytössä .....	15
7	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	16
8	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	16
8.1	Opinnäytetyön toimeksiantaja ja kohderyhmä .....	16
8.2	Toiminnallisen opinnäytetyön kuvaus .....	17
8.3	Opetusvideon suunnittelu .....	18
8.4	Opetusvideon toteutus.....	18
8.5	Palaute produktista .....	19
8.6	Opinnäytetyön prosessi .....	20
9	Pohdinta.....	21
9.1	Luotettavuus ja eettisyys .....	21
9.2	Ammatillinen kasvu.....	22
	Lähteet.....	24

Liite 1	Aivoverenkiertohäiriön tyypillisimmät oireet
Liite 2	ABCDE-protokolla
Liite 3	AVH-videon käsikirjoitus
Liite 4	Palautelomake

# 1 Johdanto

Aivot tarvitsevat glukoosia ja happea jatkuvasti toimiakseen. Glukoosin ja hapen saannista huolehtii aivoverenkierto. Aivoverenkierronhäiriö (AVH) johtaa nopeasti pysyviin keskushermoston vaurioihin. Aivoverenkiertohäiriöihin kuolee maailmassa noin 4,7 miljoonaa ihmistä vuodessa. AVH on toiseksi yleisin kuolinsyy maailmassa ja yleisin syy laadullisten elinvuosien menettämiselle. Aivoverenkiertohäiriöllä tarkoitetaan kahta erityyppistä tilaa, paikallista verettömyyttä eli iske-miaa tai verenvuotoa eli hemorragiaa. Aivoverenkiertohäiriöt ovat pääasiassa ikääntyneiden sairaus, mutta niihin sairastuu myös työikäisiä. (Soinila, Kaste & Somer 2007, 271.)

Tässä opinnäytetyössä käsittelemme aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamista ja tutkimista, perehdymme yleisimpiin aivoverenkiertohäiriöihin ja AVH-potilaan hoitopolkuun. Opinnäytetyön tavoite on parantaa sairaanhoitaja-koulutuksen opiskelijoiden ja pelastuslaitoksen henkilökunnan tietoisuutta aivo-verenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamisesta ja tutkimisesta ja parantaa valmiutta kohdata AVH-potilas. Opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa opetusvideo aiheesta yhteistyössä Karelia-ammattikorkeakoulun ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen kanssa.

Opetusvideo tehdään Karelia-ammattikorkeakoululle ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle. Opetusvideossa keskitytään aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamiseen ja tutkimiseen. Videota ja opinnäytetyötä on rajattu siten, että videolla perehdytään ensihoidon ABCDE-protokollan kohtaan D eli tajunnantason tutkimiseen.

## 2 Aivoverenkiertohäiriöt

Aivoverenkiertohäiriöön sairastuu Suomessa vuosittain noin 25 000 henkilöä, joista 4400 henkilöä menehtyy (THL 2017). Sairastuneista 17 000 sairastaa aivoinfarktin (aivoverisuonitukos), 3000 ohimenevän iskeemisen kohtauksen (Transient Ischemic Attack, TIA) ja 4000 aivoverenvuodon. Sairastuneista neljäsosa on työikäisiä (Roine 2016a; 2016b; 2016c).

Aivoverenkiertohäiriöön johtuvia syitä on kahdenlaisia, joko aivovaltimo vuotaa tai se tukkeutuu. Valtimon tukkeuma aiheuttaa aivoissa hapenpuutteen, josta syntyy infarkti eli kuolio aivoalueella. Aivoverenvuoto aiheuttaa aivoalueen ympärille painetta veren vuotaessa aivokudokseen, mikä johtaa hermokudoksen toiminnan häiriöön ja verenkierron vähenemiseen vuotavalla alueella. (Terveyskirjasto 2018.) Termiä aivohalvaus on yleisesti käytetty kuvastamaan aivoinfarktia, aivoverenvuotoa, lukinkalvonalaista verenvuotoa tai aivolaskimoiden tromboosia eli verisuonen tukkeuman aiheuttamaa aivotointojen häiriötä. (Käypä hoito -suositus 2020.)

Aivoverenkiertohäiriöitä on kahdenlaisia. Näitä ovat vielä korjaantuvat ohimenevät aivoverenkiertohäiriöt, sekä pysyviä vaurioita aiheuttavat aivoverenvuodot ja aivoinfarktit. Aivoverenkiertohäiriö aiheuttaa aivoissa toimintahäiriöitä, jotka ilmevät muun muassa motoristen tai verbaalisten taitojen heikkenemisenä. (Aivo-liitto 2017.)

Tärkein aivoinfarktin riskitekijä, jota pystytään hoitamaan, on korkea verenpaine. Muita riskitekijöitä AVH-potilaalle ovat LDL-kolesterolin niin sanotusti huonon kolesterolin korkea pitoisuus, tupakointi, alkoholi, vähäinen liikunta ja ylipaino. Verisuonisairauksien ennaltaehkäisyssä tärkeintä ovat terveelliset elämäntavat ja riskitekijöiden ennaltaehkäisy. (Tarnanen, Lindsberg, Sairanen & Tuunainen 2017.)

## 2.1 Aivoinfarkti

Aivoinfarktissa aivokudos tuhoutuu pysyvästi synnyttäen kuolion verenkierron puutteesta kärsivän kudosalueen keskelle. Tuhoutunutta aluetta ei pystytä pelastamaan vaan sen seurauksena on kohdealueen pysyvä toiminnan vajaus. Kuolion syynä on yleensä aivovaltimon veritulppa eli verisuonen tukkeuma. Kaikki iskeemiset verenkierron häiriöt ovat yhteydessä ateroskleroosiin eli valtimonkovettumatautiin. (Kuisma ym. 2017, 431-432.)

Ateroskleroosi, pienten suonten tauti (mikroangiopatia) ja sydämen rytmihäiriöistä yleensä eteisvärinät ovat yleisiä syitä aivoinfarktin muodostumisessa. Nämä kattavat kolmasosan aivoinfarkteista, joiden syy on selvitettävissä. Kolmannes syistä ei selviä. Aivoinfarktin voi laukaista dehydraatio, leikkaus, antikoagulaatiohoito, akuutti infektio, raskaus, alkoholin käyttö ja immobilisaatio eli liikkumattomaksi tekeminen. (Roine 2016a.)

Sydämen rytmihäiriössä hyytymä kulkeutuu sydänkorvakkeesta verenkierron mukana aivoihin. Tätä kutsutaan sydänperäiseksi aivoembolisaatioksi, joka kattaa 20 % iskeemisistä aivoverenkiertohäiriöistä. (Ferro 2003.) Sydänperäinen aivoembolisaatio syntyy ponnistelun ja rasituksen yhteydessä. 12 % sydänperäistä aivoembolisaatiota sairastaneista on saanut uuden embolisaation kahden viikon kuluessa. Tästä syystä on erityisen tärkeää tunnistaa embolisaatio nopeasti. (Puutaala & Syväne 2016.)

Ateroskleroosissa muodostuu ateroomapesäkkeitä, johtuen suonen seinämän kovettumisesta ja elastisuuden katoamisesta. Ateroomapesäkkeen haavautuessa muodostuu verihyytymä eli trombi, joka voi tukkia verenvirtauksen sen syntymäkohdassa. Hyytymästä voi myös irrota osa eli embolus, joka saattaa kulkeutua verenkierron mukana muualle elimistöön ja aina aivoihin saakka. (Kuisma ym. 2017, 432.)

## 2.2 Aivoverenvuoto

Aivoverenvuodossa aivojen verisuoni puhkeaa, jolloin verta vuotaa aivokudokseen. Verenvuoto aiheuttaa turvotusta ja painetta aivoissa vaurioittaen aivosoluja ja -kudosta. Aivoverenvuotoja on kahdenlaisia: ICH eli intracerebral hemorrhage ja SAV eli subarachnoid hemorrhage. (National stroke association 2018a.)

ICH eli aivojen sisäinen verenvuoto syntyy, kun aivovaltimon seinämä repeää ja verta pääsee vuotamaan aivokudokseen. Verenvuoto ja kallonsisäisen paineen nousu aiheuttaa aivokudoksen tuhoutumista vuotoalueella ja estää aivojen oikeanlaisen toiminnan. Korkea verenpaine ja heikot verisuonet ovat yleisimmät riskitekijät ICH:lle. (National stroke association 2018b.)

SAV tarkoittaa lukinkalvon alaista vuotoa. Verenvuodon aiheuttaa useimmiten aneurysman (valtimon synnynnäinen pullistuma) repeäminen. (National stroke association 2018c.) Verenvuoto aiheuttaa vuotoalueella kudonvaurioita ja veri voi imeytyä aivoista pois vähitellen (Aivoliitto 2018).

## 2.3 Ohimenevä iskeeminen kohtaus (TIA)

Ohimenevä iskeeminen kohtaus johtuu verenkierron häiriöstä aivoissa, joka johtaa samanlaisiin oireisiin kuin aivoinfarktissa. TIA-kohtaus ei aiheuta pysyviä vaurioita aivoissa. (Mayo Clinic 2018.) Nämä oireet ovat kuitenkin vain väliaikaisia ja kestävät yleisimmin noin 2–15 minuuttia. Ennen varsinaista aivohalvausta (aivoinfarkti ja aivoverenvuoto) noin 15 % potilaista on saanut ohimenevän iskeemisen kohtauksen. (Kevin & James 2013, 7)

TIA-kohtauksen sairastamisen jälkeen aivohalvauksen riski kasvaa. Artikkelin *Stroke Risk After Transient Ischemic Attack in a Population-Based Setting* mukaan aivohalvauksen riski kasvaa 2, 7, 30, 90 ja 360 päivän kuluessa systemaattisesti 1,64 %, 1,97 %, 3,15 %, 4,03 % ja 7,27 %. Aivohalvauksen riskin kasvuun eivät vaikuttanut etninen tausta, oireet tai riskitekijät. (Lisabeth, Ireland, Risser, Brown, Smith, Garcia & Morgenstern 2004.)



Aivoinfarktin saannin riskiä TIA-kohtauksen jälkeen voidaan arvioida ABCD2-taulukolla (taulukko 1), joka koostuu potilaan kliinisistä piirteistä. Taulukossa seurataan potilaan ikää (A), verenpainetta (B), toispuoleista raajaheikkoutta tai puhehäiriötä ilman raajaoireita (C), TIA kohtauksen kestoa (D) ja diabetesta (D). (Käypä hoito -suositus 2020.) Taulukon pisteytyksessä alle 4 pistettä tarkoittaa pientä riskiä saada aivohalvaus, 4–6 kohtalaista aivohalvausriskiä ja yli 6 pisteellä on suuri riski saada aivohalvaus (Terveyskirjasto 2019a).

Taulukko 1. ABCD2-taulukko (Käypä hoito 2020.)

Oire	Löydös	Riskitekijä	Pisteet
<b>A</b>	Ikä	≥ 60 vuotta	1
<b>B</b>	Verenpaine	Systolinen ≥ 140 mmHg Diastolinen ≥ 90 mmHg	1
<b>C</b>	Toispuolinen raajaheikkous Puhehäiriö ilman raajaheikkoutta		2 1
<b>D</b>	TIA-kohtauksen kesto	≥ 60 min 10–59 min	2 1
<b>D</b>	Diabetes		1

### 3 Hoitopolku

Hoitopolku käynnistyy yhteydenotosta hätäkeskukseen tai päivystykseen. Hätäkeskus siirtää tehtävän ensihoitopalvelun piiriin, jolloin ambulanssi lähetetään kohteeseen yleisimmin hälytysajona. Jos oireet ovat olleet käynnissä yli kuusi tuntia tai menneet ohi, ambulanssi siirtyy kohteeseen normaaliajona. Toinen yleinen tapahtumaketju alkaa päivystyksestä, jonne potilas hakeutuu itse tai omaisen toimesta. (Kuisma ym. 2017, 22.)

Ensihoitajien saavuttua kohteeseen tehdään ensiarvio. Ensiarvioon sisältyy kohteen turvallisuuden arviointi, potilaan puhuttelu ja herättely, peruselintoimintojen arviointi ja vaaran merkkien havainnointi. (Alanen, Jormakka, Kosonen & Saikko

2016, 20.) Ensiarvion jälkeen siirrytään tarkennetun arvioinnin suorittamiseen. Tarkennetussa arviossa käytetään ABCDE-protokollan mukaista toimintamallia (liite 1). Toinen hoitajista haastattelee potilasta, omaisia tai paikalla olevia henkilöitä, sekä kirjaa potilaan tiedot. Toinen suorittaa potilaan systemaattisen tutkimisen. (Alanen ym. 2016, 20.)

Ensihoitajan on pyrittävä työdiagnoosin tekemiseen eli olettamukseen sairauden syystä ja luonteesta (Kuisma ym. 2017, 22). Tämän avulla voidaan arvioida potilaan hoidon tarvetta ja kiireellisyyttä (Alanen ym. 2016, 57). AVH-potilaan hoidossa tärkeimpiä tavoitteita on kiireellinen kuljetus lähimpään hoitopaikkaan (Terveysportti 2019).

## **4 Oireiden tunnistaminen**

Tyypillisiä aivoinfarktin oireita ovat toispuolinen raajahalvaus, kasvojen hermo- halvaus ja toispuoleinen tunnon heikkenemä (liite 2). Halvaus voi olla täydellinen eli hemiplegia tai osittainen eli hemipareesi. Halvausoireet ilmenevät pääosin verisuonitukoksen vastakkaisella puolella, johtuen aivosta laskeutuvien hermoratojen risteymästä aivorunkotasolla. Aivohermo-oireet sen sijaan sijaitsevat yleisimmin vaurion puolella. (Käypä hoito -suositus 2020.)

Oirekuvaan vaikuttaa merkittävästi infarktin sijainti. Infarktin paikantuessa etuverenkierron alueelle (karotisalue) tyypillisin oire on vastakkaisen puolen hemipareesi. Infarktin paikantuessa takaverenkierron alueelle (vertebrobasilaarialue) tyypillisimpiä oireita ovat voimakas huimaus, nielemisvaikeus, näköhäiriöt ja pahoinvointi. Etuverenkierron infarktit ovat yleisempiä (80–90 %) kuin takaverenkierron infarktit (10–20 %). (Terveysportti 2019.)

Yleisiä oireita ovat myös puheentuoton häiriöt. Nämä ilmenevät vaikeutena käsitellä, tuottaa ja ymmärtää kirjoitettua ja puhuttua kieltä (afasia), puheen puurutumisena (dysartria) tai sanojen epäselvyytenä (dysfasia). Usein ilmenee myös näkökenttäpuutoksia, sekä yhden silmän ohimenevää sokeutta tai hämärtymistä.

Tyypillisiä oireita ovat myös huimaus, pahoinvointi ja oksentelu, sekä nielemisvaikeus ja kaksoiskuvat. (Käypä hoito -suositus 2020.)

Hermohalvaus kasvoissa ilmenee suunpielen toispuoleisena roikkumisena. Katseen konjugaatiolla tarkoitetaan silmien katsomista samaan pisteeseen. Yleisin konjugaatiohäiriö on silmien karsastus. (Soinila ym. 2007, 68.) Aivohermo-oireet näkyvät vaurion puolella. Esimerkiksi kieli, pää tai silmät devioivat vamma puolelle ja pupilli on laajentunut, sekä valojäykkä vamma puolella. (Kuisma ym. 2017, 404.) Kallonsisäisessä verenvuodossa mustuainen on laaja, ei supistu suoraan tai toista silmää valaistaessa eikä lähelle kohdistuessa (Seppänen 2018).

AVH-potilaan korkea verenpaine voi olla merkki siitä, että potilaalla on tukkeutunut tai revennyt verisuoni aivoissa. Aivoissa oleva alue kärsii hapenpuutteesta ja alue lähettää verenkiertokeskukseen signaaleja, joka pyrkii nostamaan verenpainetta ja kompensoimaan näin puutteellista aivoverenkiertoa. Systolinen verenpaine voi olla esimerkiksi yli 200 mmHg ja diastolinen yli 110 mmHg. Korkeat verenpaineet rasittavat sydäntä ja voivat aiheuttaa potilaalle rintakipua. Verenpaineen alentamiseen ennen sairaalahoitoa ei ole syytä. Matala systolinen verenpaine alle 120 mmHg on haitallinen ja se on estettävä. (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 203.)

Kuumeilu voi myös olla merkki akuutista aivoinfarktista. Kuumereaktio johtuu yleensä lämmönsäätelyn häiriöstä eikä siihen välttämättä liity infektiota. Kuumeilu huonontaa toipumisennustetta, joten korkeaa kuumetta on pyrittävä laskemaan. Korkeaa kuumetta hoidetaan suonensisäisellä parasetamolilla tai viilentämällä potilasta puhaltimella ja ottamalla peitteitä pois. Laajassa aivoinfarktissa lämmön kontrollointi on oleellista, sillä jo yhden lämpötila-asteen vaihtelulla on suuri merkitys kallonsisäisen paineen vaihtelussa. (Soinila ym. 2007, 311.)

## 5 Oireiden tutkiminen

Aivoverenkiertohäiriöpotilaiden hoidossa erityisen tärkeää on nopeus. Potilaiden oikeanlaiseen hoitoon pääsyä nopeuttamiseksi on kehitetty erilaisia muistisääntöjä/kaavioita tutkimuksien tekoon. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidossa käytettäviä tutkimusmenetelmiä ovat muistisäännöt ja kaaviot: Glasgow Coma Scale, FAST ja SOCRATES. Jokaisen aivoverenkiertopotilaan rutiinitutkimukseen kuuluu karkean neurologisen statuksen tutkiminen. Siihen kuuluu verensokerin mittaaminen, tajunnantason arvioiminen, pupillien koon ja valoreaktion tutkiminen, varralon puolierojen ja puutosoireiden tutkiminen, sekä alkoholipitoisuuden mittaaminen tarvittaessa. (Alanen ym. 2016, 108-125.)

### 5.1 Glasgow Coma Scale

Glasgow Coma Scale (GCS) on käytetyin tajunnantason määrittämisen apuväline (Brainline 2018). Glasgow'n kooma-asteikon hyviä puolia ovat sen kansainvälisyys ja helppokäyttöisyys. Glasgow coma scale -asteikon avulla voidaan seurata muutoksia potilaan tajunnantasossa. (Soinila ym. 2007, 68.)

Glasgow Coma Scale -asteikolla (taulukko 2) arvioidaan pisteyttäen potilaan silmien avaamisen vastetta (1–4 pistettä), puhevastetta (1–5 pistettä) ja liikevastetta (1–6 pistettä). Muuttujien maksimipistemäärä on 15 pistettä, jolloin potilas on orientoitunut. Minimipistemäärä on 3 pistettä, jolloin potilas ei reagoi mihinkään ärsykkeisiin. Reagointia mitataan ulkoisin ärsykkein (puhe ja kipu). (Alanen ym. 2016, 108-112.)

Muistisanaa ”SIPULI” voidaan käyttää komponenttien muistamiseen. Tämä kertoo tutkimisjärjestyksen: **S**ilmien avaaminen, **P**uhevaste ja **L**iikevaste. Pisteiden summa määrittää suuntaa antavasti potilaan tämänhetkisen tajunnantason. GCS -asteikkoa käytettäessä paras vaste kirjataan ja pisteiden rinnalla käytetään sanallista kuvausta. (Kuisma ym. 2017, 154.)

Taulukko 2. Glasgow coma scale (Alanen ym. 2016, 45).

Toiminto	Reagointi	Pisteet
<b>Silmien avaaminen</b>	Spontaanisti	4
	Puheelle	3
	Kivulle	2
	Ei vastetta	1
<b>Puhevaste</b>	Orientoitunut	5
	Sekava	4
	Irrallisia sanoja	3
	Ääntelyä	2
	Ei vastetta	1
<b>Liikevaste</b>	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	5
	Väistää kipua	4
	Fleksio kivulle	3
	Ekstensio kivulle	2
	Ei vastetta	1
<b>Yhteensä</b>		3–15 Pistettä

## 5.2 FAST

FAST -kaavaa käytetään aivoverenkiertohäiriöiden tunnistamiseen. Kyseinen kaava nopeuttaa ensihoitopalvelun ja hoitohenkilökunnan työdiagnoosiin pääsemistä, sekä nopeuttaa potilaan hoidon aloittamista. Nimi tulee englanninkielisistä sanoista Face, Arm, Speech, Time eli Kasvot, Raajat, Puhe ja Aika. (Harbison, Hossain, Jenkison, Davis, Louw & Ford 2003, 72.) FAST -testi on positiivinen, jos potilaalle on ilmaantunut yksikin kolmesta kriteerilöydöksestä. (Kuisma ym. 2017, 408.)

Kasvojen mimiikkaa eli lihastoimintaa testataan potilaalta pyytämällä häntä irtistämään hampaat näkyen. AVH-potilaalla kasvoilla on usein huomattavissa toispuoleisuutta. Toispuoleisuus voi ilmetä myös silmiä sulkiessa ja avatessa. (Harbison ym. 2003, 72.)

Yläraajojen lihasvoimaa testataan pyytämällä potilasta ojentamaan molemmat kädet suoriksi eteensä kämmenet ylöspäin suunnattuna ja kannattelemaan niitä 5–10 sekunnin ajan. (Harbison ym. 2003, 72.). Poikkeavuus ilmenee toispuoleisuutena, eli toinen käsi laskeutuu. Vähäisempi toispuoleisuus voidaan havaita raajojen epäsymmetrisessä rotaatiossa (kiertoliike, diadokokineesi). (Kuisma ym. 2017, 438–439.) Potilaan tajunnantason ollessa alhainen on vaikeaa saada luotettavaa tietoa potilaan tuntopuutoksista. Potilaan tuntopuutoksia ja raajaparien puolieroja voidaan tutkia nostamalla raajoja kyynärtaipeista ja polvista koukistamalla. (Alanen ym. 2016, 115.)

Potilaan puhetta huomioidaan koko hoitotilanteen ajan ja puheentuotossa oleva poikkeavuus huomataan usein jo potilaan vointia kysyessä. Jos puheessa huomattava poikkeavuus on epäselvä, pyydetään potilasta toistamaan yksikertainen lause tai nimeämään jokin esine lähiympäristöstä, esimerkiksi kynä. (Harbison ym. 2003, 72.)

Ajan huomioiminen AVH-potilaan kohdalla on erityisen tärkeää. Potilaalta ja silminnäkijöiltä tulee selvittää oireiden alkamisajankohta. Oireiden alkamisajankohta on suoranaisesti yhteydessä jatkohoidon menetelmiin. (Alanen ym. 2016, 114.). Oireiden ollessa tuoreita, alle 6 tuntia, potilas tulee kuljettaa kiireellisesti tarkempaan neurologisiin tutkimuksiin ja mahdollisesti liuotushoitoon (Kuisma ym. 2017, 441.).

Aroorin, Singhin ja Goldsteinin (2017) mukaan FAST -kaavaa käytettäessä noin 14 % akuuteista iskeemisistä aivoverenkiertohäiriöistä jää huomaamatta työdiagnoosia tehdessä. Tarkemman työdiagnoosin saavuttamiseksi on kehitelty kaava BE-FAST. FAST -kaavan lisäksi siinä otetaan huomioon myös Balance eli tasapaino ja Eyes eli silmät. Tasapainossa ja silmissä/näössä tapahtuvat muutokset

huomioon ottaessa huomaamatta jäi noin 10 % vähemmän AVH-potilaista (4,4 %) kuin yleisimmin käytetyllä FAST -kaavalla.

### **5.3 Muut neurologiset tutkimukset**

Potilaan puhevastetta arvioidaan kysymällä potilaalta asioita, joissa arvioidaan potilaan kykyä tuottaa puhetta. Potilaan puheessa arvioidaan ääntelyä, kykyä muodostaa lauseita tai sanoja. Kysymyksenasettelu kannattaa tehdä niin, että potilas ei voi vastata kysymyksiin kyllä tai ei. (Alanen ym. 2016, 108.)

Pupilleista tutkitaan symmetrisyys, koko, valoreaktio, deviaatio ja nystagmus (silmäväre). Pupilleja verrataan toisiinsa (symmetrisyys) ja tarkistetaan niiden koko (pieni, keskisuuri, suuri). Valoreaktio tutkitaan kohdistamalla valo pupilliin ja seurataan pupillin supistumista. Toisen pupillin laajentuminen kertoo kallon sisäisen paineen kasvusta (mydriaasi). (Alanen ym. 2016, 112.) Neglect-tutkimuksella havainnollistetaan potilaan toisen puolen tarkkaavaisuushäiriöitä ja huomiotta jättämistä (Poutiainen 2016).

Tajunnantason häiriöille yleinen syy on hypoglykemia eli matala verensokeri. Verensokereiden mittaaminen on rutiinitutkimus verensokerihäiriöiden poissulkemiseksi. Hypoglykemia voi oireilla aivoverenkiertohäiriön tavoin ja siten sekoittaa työdiagnoosia. (Alanen ym. 2016, 108.) Myös alkoholi vaikuttaa tajunnantasaan. Alkoholipitoisuus on hyvä tarkistaa alkometrillä, jos herää epäily alkoholien käytöstä. (Terveysportti 2019.)

### **5.4 Haastattelu**

Haastattelu suoritetaan systemaattisesti useimmiten aloittaen pääasiallisesta oireesta tai vaivasta edeten potilaan taustoihin. Systemaattista haastattelua sovelletaan tapahtumakohtaisesti. Haastateltaessa on hyvä ottaa huomioon rauhallisuus, selkokieliisyys ja avointen kysymysten käyttö. (Alanen ym. 2016, 55.) Asi-

allisella ja neutraalilla suhtautumisella saavutetaan parempi luottamussuhde hoitajan ja potilaan välillä. Suvaitsevainen ja hyvä käytös kertoo myös hoitohenkilökunnan ammattitaidosta. (Kuisma ym. 2017, 124–126.)

Potilaan aikaisempi toimintakyky on erityisen tärkeää selvittää, koska se vaikuttaa sairaalassa toteutettaviin hoitoihin. Potilaan käyttämät lääkkeet on mahdollisuuksien mukaan kartoitettava. Erityisesti lääkityksistä pitää kartoittaa veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet eli antikoagulantit. (Kuisma ym. 2017, 404.)

Aivoverenkiertohäiriöpotilasta haastatellessa on tärkeää kysellä ja selvittää tapahtumien kulku läsnäolijoilta tai omaisilta sekä itse potilaalta. AVH-potilaalla saattaa oireena olla puheen tuottamisen vaikeus, jolloin omaiset tai läsnäolijat pystyvät kertomaan paremmin tapahtuneesta. Oireita voi olla useita, joten selvitetään potilaalta tai omaisilta vallitsevin oire. (Alanen ym. 2016, 55.)

Socrates on yleisesti käytetty haastattelurunko (taulukko 3). Haastattelurunko pysyy yleensä samana, mutta kysymysten sisältö voi muuttua eri potilasryhmien tai oireiden mukaan. Socrates-mallissa kysytään kivun tai oireen sijaintia, alkua, luonnetta, säteilyä, muita oireeseen taikka kipuun liittyviä oireita, aikajanaa, helpottavia ja pahentavia tekijöitä sekä vakavuutta. Vakavuutta voidaan arvioida VAS -asteikolla 1–10, missä 1 kuvastaa, ettei potilaalla ole kipuja/oireita ja 10 kuvastaa pahinta mahdollista kipua/oiretta. (Alanen ym. 2016, 54.)

Taulukko 3. Socrates -malli (Alanen ym. 2016, 55).

<b>S</b>	Site = sijainti	Mikä on oireen sijainti? Mikä on pahin oire?
<b>O</b>	Onset = alku	Milloin ja miten oireet alkoivat?
<b>C</b>	Character = luonne	Millainen oire on, muuttuuko esim. liikkuesssa?
<b>R</b>	Radiation = säteily	Säteileekö oire muualle elimistöön? Mihin?
<b>A</b>	Assosiations = liittyvät oireet	Onko pääoireen ohella muita oireita/tuntemuksia?



<b>T</b>	Time course = aikajana	Onko oire jatkuvaa vai aaltoilevaa?
<b>E</b>	Exacerbating/relieving factors = helpottavat / pahentavat tekijät	Onko oireeseen helpottavia tai pahentavia tekijöitä?
<b>S</b>	Severity = vakavuus	Millaisena koet oireiden vakavuuden? (VAS -asteikko 1–10)

## 6 Opetusvideo opetuskäytössä

Oppimisella tarkoitetaan kokemukseen perustuvia, suhteellisen pysyviä muutoksia oppijan valmiuksissa, tiedoissa, taidoissa ja lopulta toiminnassa. Oppimisen prosessissa kokemus muuttuu tiedoksi, asenteiksi ja taidoiksi. Oppimiseen vaikuttavat opiskelijan taustat, tiedot, taidot, motivaatio ja aktiivinen toiminta. Oppimista tulkitaan ja ymmärretään eri tavoin. Oppimiseen vaikuttaa myös oppimismenetelmät. Jotkut opiskelijat oppivat paremmin näkemällä, kuulemalla, tekemällä tai katselemalla. Kertaamalla opittuja asioita vähennetään asioiden unohtamista. Näin saavutetaan ylioppimista, jolloin tiedot ja taidot säilyvät muistissa pidempään. (Halonen, Pulkka, Kärkkäinen & Saarelainen 2007, 18–25.)

Opetusmenetelmillä tarkoitetaan eri opetustyyplejä ja -tapoja, joilla edistetään ja saavutetaan oppimisen tavoitteet. Opetusmenetelmien valintaan vaikuttavat asetetut tavoitteet. Opetusmenetelmien yhdistämisellä päästään paremmin tavoitteiden saavuttamiseen ja oppiminen on tehokkaampaa. (Halonen ym. 2007, 40.)

Corporation of Public Broadcasting (2004) tekemän tutkimuksen mukaan opetusvideolla on useita hyötyjä opetuksessa ja oppimisessa. Opetusvideot vahvistavat luetunymmärtämistä ja luentomateriaalista oppimista. Se auttaa kehittämään opiskelijoille yhtenäisen tietopohjan ja herättää opiskelijoita keskustelemaan aiheesta. Opetusvideolla voidaan tarjota erilaisia oppimistyyplejä, jolloin oppiminen olisi sopivampaa isommalle joukolle opiskelijoita. Opetusvideot lisäävät myös opiskelijoiden motivaatiota ja innostusta, sekä edistää opettajan tehokkuutta.

Guon, Kimin & Rubinin (2014) tekemässä tutkimuksessa päädyttiin seuraaviin suosituksiin hyvän opetusvideon tekemisestä ja hyvästä opetusvideosta. Opetusvideon on hyvä olla kestoaltaan noin 6 minuuttia. 12 minuutin videot ovat liian pitkiä, sillä tarkkaavaisuus alkaa laskea merkittävästi, mitä pidempi opetusvideo on. Diaesityksissä oleva puhuja tekee katselukokemuksesta mielekkäämmän ja mielenkiintoisemman katsoa pelkän diaesityksen sijaan. Esiintyjien innostuneisuus ja puheen nopeus tekevät videosta paljon kiinnostavamman. Videoiden erilaisuus luo kiinnostusta. Nämä on hyvä ottaa huomioon videota suunnitellessa.

## **7 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä**

Opinnäytetyön tarkoitus on kehittää hoitotyön opiskelijoiden ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen henkilökunnan valmiuksia AVH-potilaan tutkimisessa ja oireiden tunnistamisessa. Opinnäytetyön tehtävä on toteuttaa sairaan- ja terveydenhoitajaopiskelijoille sekä Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen henkilökunnalle video, jonka avulla opiskelijat ja pelastuslaitoksen henkilökunta oppivat tunnistamaan AVH-potilaan oireita ja tutkimaan potilasta. Tavoitteena saada selkeä ja laadukas video, joka tulee opetuskäyttöön Karelia-ammattikorkeakoululle ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle.

## **8 Toiminnallinen opinnäytetyö**

### **8.1 Opinnäytetyön toimeksiantaja ja kohderyhmä**

Opinnäytetyön toimeksiantaja toimii Karelia-ammattikorkeakoulu ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitos. Kohderyhmänä ovat Karelia-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijat ja Pohjois-karjalan pelastuslaitoksella työskentelevät ensihoitajat. Aluksi toimeksiantajana toimi pelkästään Karelia-ammattikorkeakoulu, mutta videota suunnitellessa pelastuslaitoksen ensihoitopalvelun kenttäjohtaja osoitti kiinnostuksen opinnäytetyötämme kohtaan. Pelastuslaitokselta ehdotettiin, että tekisimme opetusvideon yhteistyössä sen kanssa.

Pohjois-Karjalan pelastuslaitos tuottaa kuntalaisille palveluja 26 eri paloasemalta. Henkilökuntaa pelastuslaitoksella on 250 päätoimista ja 500 sivutoimista henkilöä. Pelastuslaitoksen palveluihin kuuluvat pelastustoimen ja ensihoidon palvelut. (Pohjois-Karjalan pelastuslaitos 2019.)

Karelia-ammattikorkeakoulu tarjoaa nuorille ja aikuisille korkeakoulututkintoon johtavaa koulutusta osallistuen kehittämistoimintaan, tutkimustoimintaan ja aktiiviseen aluekehitystyöhön. Opiskelun Karelia-ammattikorkeakoulussa voi suorittaa myös virtuaaliopetuksena, vaikka työn ohella. Henkilökuntaa ammattikorkeakoulussa on noin 300 henkilötyövuotta ja opiskelun aloittaa vuosittain noin 800 opiskelijaa. Kokonaisuudessaan Karelia-ammattikorkeakoulussa opiskelee 3700 henkilöä. (Karelia-ammattikorkeakoulu 2019.)

## **8.2 Toiminnallisen opinnäytetyön kuvaus**

Ammattikorkeakouluissa tutkimukselliselle opinnäytetyölle vaihtoehtoisena toteutustapana on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ammatillista toimintaa käytännön tavoin esimerkiksi ohjeistamalla, opastamalla, toiminnan järjestämisellä tai järjeistämällä. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla alan mukaan eri ammatilliseen käyttöön suunniteltu opastus, ohjeistus tai opas, esimerkiksi turvallisuusohjeistus tai perehdyttämisopas. Toiminnallisen opinnäytetyön voi myös toteuttaa tapahtumana, esimerkiksi konferenssina tai messuosastona. Kohderyhmän mukaan toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi kansio, vihko, kirja tai video. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tärkeää, että raportointi ja käytännön toteutus yhdistyvät tutkimusviestinnän keinoin. Opinnäytetyön tulisi olla käytännönläheinen, työelämälähtöinen ja ammatillisuutta kehittävä. Tavoitteena on yhdistää ammatillisuutta ja ammatillista teoriaa koko opinnäytetyöprosessin ajan. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9–10.)

### 8.3 Opetusvideon suunnittelu

Opetusvideon käsikirjoitusta aloitimme kirjoittamaan syksyllä 2019, kun aihe-suunnitelmamme hyväksyttiin. Käsikirjoituksesta tehtiin ensimmäinen versio, joka meni Karelia-ammattikorkeakoululle tarkasteltavaksi. Toimeksiantaja antoi omat näkemyksensä ja vaatimuksensa lisättäväksi ensimmäiseen versioon. Esitimme pelastuslaitoksen aivoverenkiertohäiriöön erikoistuneille ammattihenkilöille käsikirjoituksemme, ja he esittivät omat näkemyksensä muokattavaksi. Kävimme pelastuslaitoksen ammattihenkilöiden kanssa kolme palaveria, joissa muokkasimme käsikirjoitusta viimeiseen muotoonsa.

Huomasimme kahden toimeksiantajan olevan haaste, koska toisella toimeksiantajalla oli kohderyhmänä opiskelijoita ja toisella ammattihenkilöitä. Videosta täytyi siis saada kelvollinen käytettäväksi opiskelijoille, joilla ei ole aiempaa kokemusta aiheesta, mutta myös ammattilaisille, joilla on jo paljon tietotaitoa taustalla. Pelastuslaitoksella käydyissä palavereissa teimme alkuun käsikirjoitukseen muokkauksia, jotka palvelivat lähinnä pelastuslaitoksen tarpeita. Karelia-ammattikorkeakoulun toimeksiantaja esitti omat tarpeensa vielä käsikirjoitukseen, jonka jälkeen muokkasimme käsikirjoitusta palvelemaan molempia toimeksiantajia. Saimme lopulta muokattua käsikirjoituksesta kelvollisen molemmille toimeksiantajille.

Kävimme Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen Joensuun asemalla suunnittelemassa kuvauksia. Kartoitimme tilan, missä kuvaus olisi järkevää toteuttaa ja varasimme materiaalia valmiiksi kuvauksiin. Saimme pelastuslaitokselta käyttömme ensihoitajan asusteet, hoitovälineet ja ambulanssin.

### 8.4 Opetusvideon toteutus

Joulukuussa 2019 aloitimme kuvaukset. Näyttelijöitä etsimme opetusvideoomme jonkin aikaa, mutta löysimme opiskelijakollegoistamme vapaaehtoiset, jotka halusivat osallistua videossa näyttelemiseen. Kuvaajana toimi pelastuslaitoksen työntekijä. Saimme kuvattua tarvittavan materiaalin päivässä. Editoinnissa

saimme apua media-alan ammattilaiselta, jonka kanssa editoimme videon valmiiksi. Äänitimme kerrontaosuudet videoon erikseen, jotta äänen laatu pysyisi hyvänä. Videon taustamusiikiksi valittiin tekijänoikeusvapaata musiikkia.

Ensimmäinen versio videosta näytettiin toimeksiantajille. Toimeksiantajilta tuli muokausehdotuksia videoon liittyen. Videolla olevia fontteja piti tehostaa, koska osa teksteistä ei näkynyt vaaleaa taustaa vasten. Musiikki oli videolla hieman liian kovalla ja sitä hiljennettiin. Pelastuslaitos halusi vielä lisätä videoon AVH -protokollansa mukaisia tekstiosioita. Näitä olivat muun muassa liuotuskandidaatin aikaikkuna ja minne kyseiset potilaat tulee kuljettaa. Videota muokattiin ja muokattu versio täytti molempien toimeksiantajien tarpeet.

Videon pituus toteutui suunnitellusti. Tavoitteena oli, ettei videon pituus ylittäisi seitsemää minuuttia. Videon pituudeksi tuli lopulta 6 minuuttia 48 sekuntia. Koimme tärkeäksi saada videosta ytimekkään, jolloin katsojan mielenkiinto pysyisi yllä videon loppuun asti.

## **8.5 Palaute produktista**

Palautetta keräsimme Karelia-ammattikorkeakoulun Potilaan tutkiminen ja ensihoito -opintojaksolta. Teimme kyselylomakkeen (liite 4) ja annoimme lomakkeet toimeksiantajalle, joka keräsi palautteet videosta ensihoidon opiskelijoilta. Kysyimme myös toimeksiantajilta suullista palautetta. Ensihoidon työntekijöiltä saadun suullisen palautteen perusteella produkti lisää työntekijöiden valmiuksia aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden tunnistamisessa ja tutkimisessa. Myös ammattikorkeakoulun opettajan mielestä produkti on toteutettu hyvin ja se tukee opiskelijoiden oppimista.

Analysoimme täytetyt kyselylomakkeet. Kyselylomakkeeseen vastasi 26 opiskelijaa. Kyselyyn vastanneet kokivat videon olleen selkeä. Opiskelijaryhmä oppi tunnistamaan aivoverenkiertohäiriöiden oireita ja tutkimaan niitä. Monelle jäi erityisesti mieleen FAST -kaava, oireiden tunnistaminen ja erilaiset tutkimusmene-

telmät. Erityisesti videossa pidettiin siitä, että video on teknisesti laadukas ja hyvin toteutettu kokonaisuus. Puheen selkeys ja videolla olevat tekstiosiot tukivat oppimista. Opiskelijoiden mielenkiinto säilyi koko videon ajan ja videon pituus oli hyvä. Kehitysideaksi tuli, että osa teksteistä voisi olla pidemmän aikaa näkyvillä ja TIA -oireista olisi voinut kertoa enemmän.

## 8.6 Opinnäytetyön prosessi

Prosessin suunnitteluun käytimme kehittämistoiminnan konstruktivistista mallia. Mallissa on alussa aloitusvaihe ja suunnitteluvaihe. Aloituksen jälkeen siirrytään itse työn tekemiseen. Käytännön toteuttamisen ja oppimisen vaiheeseen kuuluu esivaihe, työstäminen, tarkistusvaihe ja viimeistelyvaihe. Tässä vaiheessa työkentelytapa on syklinen, jolloin tuotosta tarkennetaan asteittain. Tuotoksen valmistuessa siirrytään vaiheeseen valmis tuotos. Valmis tuotos -osiossa toteutettu työ esitellään ja julkaistaan. (Salonen 2012, 29.)

Opinnäytetyön tekemisen aloitimme elokuussa 2018. Opinnäytetyön aihetta meillä ei ollut vielä heti alkuun, joten jouduimme etsimään toimeksiantajaa opinnäytetyöllemme. Toimeksiantajaksi löytyi Karelia-ammattikorkeakoulu. Rajasimme aihetta yhdessä opinnäytetyön ohjaajan kanssa ja aloimme kirjoittamaan aihe-suunnitelmaa. Toimeksiantajan kanssa kävimme läpi, mitä asioita videolla tulee olla ja näyttää. Tästä saimme rajattua aihealuetta vielä enemmän.

Suoritimme tiedonhakuja ja kävimme tiedonhakuklinikoissa. Löysimme aiheestamme runsaasti lähteitä, joita hyödynsimme lopullisessa tuotoksessa. Aihe-suunnitelman jälkeen aloimme kirjoittamaan opinnäytetyön tietoperustaa. Prosessin alkuvaiheessa kartoitimme Theseus -tietokannasta jo tehtyjä opinnäytetyöitä, joissa käytettiin opetusmenetelmänä videoita. Teimme taulukon, johon laitoimme muiden opinnäytetöiden hyviä havaintoja ja kehittämiskohteita, joiden perusteella muokkasimme opinnäytetyötä. Osallistuimme aktiivisesti opinnäytetyön ohjaukseen ja hyödynsimme saatua ohjausta opinnäytetyöhömmme.

Syksyllä 2019 opinnäytetyösuunnitelma hyväksyttiin ja samoihin aikoihin Pohjois-Karjalan pelastuslaitos osoitti kiinnostusta opinnäytetyötämme kohtaan. Pelastuslaitoksesta tuli meidän työllemme toinen toimeksiantaja. Pelastuslaitokselta nimettiin meille ohjaajat, joiden kanssa pidimme useita palavereja videon tekemiseen liittyen. Kuvauspaikkana olivat Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen tilat.

Päädyimme kyseiseen opinnäytetyön aiheeseen, koska Karelia-ammattikorkeakoulu tarvitsi Potilaan tutkiminen ja ensihoito -opintojaksolle videon AVH-potilaan oireiden tunnistamisesta ja tutkimisesta. Pelastuslaitos tarvitsi henkilökunnan koulutuskäyttöön päivitetyn videon kyseisestä aiheesta. Samalla kyseinen aihe kiinnosti meitä itseämme. Seminaariin menimme tammikuussa 2020 ja palautimme lopullisen työn tarkastukseen.

Opinnäytetyötä viimeistellessä Pohjois-Karjalan keskussairaalan päivystyspoliklinikka osoitti mielenkiintonsa opetusvideotamme kohtaan. Päivystyspoliklinikka koki hyödylliseksi käyttää opetusvideotamme henkilöstön kouluttamiseen. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos on samaa organisaatiota keskussairaalan kanssa, joten video on myös informatiivinen keskussairaalan henkilöstölle.

## **9 Pohdinta**

### **9.1 Luotettavuus ja eettisyys**

Opiskelijan oppimisprosessi opinnäytetyön tekemisessä on ensisijaista ja sen tulee edistää opiskelijan ammatillista kehittymistä, työelämätaitoja ja asiantuntijuutta. Oppimisprosessin tukijana, laadunvarmistajana ja kannustajana toimii ohjaava opettaja. Toimeksiantaja nimeää opiskelijalle työelämäohjaajan eli niin sanotusti mentorin, joka ohjaa opiskelijaa yhteistyöprosessin aikana. (Arene 2017, 5.)

Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tehty tutkimus on luotettava, eettisesti hyväksyttävä ja se on osa tutkimusorganisaation laatu järjestelmää. Hyvän tieteelli-

sen käytännön keskeisiä lähtökohtia tutkimusetiikan näkökulmasta ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa sekä esittämisessä ja tulosten arvioinnissa. Tutkimuksessa sovelletaan tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaista eettisyyttä ja tutkijat kunnioittavat muiden tutkijoiden tekemiä tutkimuksia ja työtä viitaten heidän julkaisuihinsa asianmukaisella tavalla, säilyttäen heidän työnsä arvon. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Hyvästä tieteellisen käytännön noudattamisesta vastuussa on ensimmäiseksi tutkija tai tutkimusryhmän jäsen, mutta vastuu kuuluu myös koko tiedeyhteisölle (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 7).

Kaikissa tutkimuksissa on pyrkimyksenä päätyä mahdollisimman luotettavaan lopputulokseen. Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan koko tutkimuksen ajan. Arviointi on tärkeää tieteellisen tiedon ja sen hyödyntämisen, sekä tutkimustoiminnan kannalta. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.)

Tutkimuksen luotettavuuskriteereitä ovat uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys ja siirrettävyys. Uskottavuudella tarkoitetaan tutkimuksen ja tulosten uskottavuuden osoittamista. Tekijän on varmistuttava siitä, että tutkimustulokset vastaavat tutkimukseen osallistuvien käsityksiä tutkimuskohteesta. Vahvistettavuus kulkee mukana koko tutkimuksen tekemisen ajan. Jotta tutkimus on vahvistettavissa, tutkijan on kirjattava omia pohdintoja, tutkimusprosessia ja sitä miten on päätenyt johtopäätöksiin. Toisen tutkijan on pystyttävä seuraamaan prosessin kulkua pääpiirteissään. Refleksiivisyys tarkoittaa tutkijan tietoisuutta siitä, miten hän voi itse vaikuttaa tutkimustuloksiin. Refleksiivisyyttä on arvioitava tutkimuksen luotettavuuden kannalta. Siirrettävyydellä tarkoitetaan tutkimustulosten soveltuvuutta vastaaviin tilanteisiin. Tutkijan on raportoitava kuvailevaa tietoa, jotta lukija kykenee arvioimaan tutkimuksen siirrettävyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 128–129.)

## **9.2 Ammatillinen kasvu**

Opinnäytetyön alkumetreillä opinnäytetyön tekijöillä ei ollut kuin perustieto aivoverenkiertohäiriöistä. Opinnäytetyötä tehdessä kartoitimme runsaasti lähdetietoja



ja opimme samalla paljon aiheesta. Opimme lähdekriittisyyttä, sekä opimme tunnistamaan hyviä lähteitä huonoista. Näitä lähteitä voimme hyödyntää jatkossa ammatissamme. Opimme tekemään yhteistyötä ensihoidon ammattihenkilöiden, sekä opettajien kanssa ja toteuttamaan, sekä johtamaan palavereja. Pääsimme osallistumaan pelastuslaitoksen ja ammattikorkeakoulun toiminnan kehittämiseen ja opimme tuomaan omat kehitysideat esille. Opinnäytetyöprosessi oli pitkä ja antoisa. Opimme runsaasti uusia taitoja, joita pystymme hyödyntämään jatkossa.

## Lähteet

- Aivoliitto. 2017. Perustietoa AVH:sta. [https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio\\_\(avh\)/perustietoa\\_avh\\_sta](https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio_(avh)/perustietoa_avh_sta). 20.9.2018.
- Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Oireista työdiagnosiin. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Arene. 2017. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. [http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene\\_ammattikorkeakoulujen-opinnaytetoiden-eettiset-suositukset.pdf?t=1526903222](http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene_ammattikorkeakoulujen-opinnaytetoiden-eettiset-suositukset.pdf?t=1526903222). 12.11.2019.
- Aroor, S., Singh, R. & Goldstein, L, B. 2017. BE-FAST (Balance, Eyes, Face, Arm, Speech, Time) Reducing the Proportion of Strokes Missed Using the FAST Mnemonic. *Aha Journals*. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/STROKEAHA.116.015169>. 20.12.2018.
- Brainline. 2018. What is glasgow coma scale? <https://www.brainline.org/article/what-glasgow-coma-scale>. 18.12.2018.
- Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Suomen Punainen Risti.
- Corporation for Public Broadcasting. 2004. Television goes to school: The impact of video on student learning in formal education. <https://dcmp.org/learn/static-assets/nadh173.pdf>. 28.10.2019.
- Guo, J., Kim, J. & Rubin, R. 2014. How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. [https://www.researchgate.net/publication/262393281\\_How\\_video\\_production\\_affects\\_student\\_engagement\\_An\\_empirical\\_study\\_of\\_MOOC\\_videos](https://www.researchgate.net/publication/262393281_How_video_production_affects_student_engagement_An_empirical_study_of_MOOC_videos). 30.10.2019.
- Ferro, J, M. 2003. Cardioembolic stroke: an update. PubMed. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12849239>. 25.1.2019.
- Harbison, J., Hossain, O., Jenkison, D., Davis, J., Louw, S.J. & Ford, G.A. 2003. Diagnostic Accuracy of Stroke Referrals from Primary Care, Emergency Room Physicians, and Ambulance Staff Usin the Face Arm Speech Test. *Aha Journals*. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.STR.0000044170.46643.5E>. 20.12.2018.
- Kevin, M. & James, F. 2013. Stroke. John Wiley & Sons. <https://ebookcentral-proquest-com.tietopalvelu.karelia.fi/lib/pkamk-ebooks/reader.action?ppg=11&docID=1120065&tm=1537428776117>. 24.9.2018.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2019. Karelia-ammattikorkeakoulu on osaava maailma. <http://www.karelia.fi/fi/> 30.10.2019.
- Kuisma, R., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Käypä hoito -suositus. 2020. Aivoinfarkti ja TIA. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50051#K1>. 24.1.2020.

- Lisabeth, L, D., Ireland, J, K., Risser, J, M, H., Brown, D, L., Smith, M, A., Garcia, N, M. & Morgenstern, M, D. 2004. Stroke Risk After Transient Ischemic Attack in a Population-Based Setting. *Stroke*.  
<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.STR.0000134416.89389.9d>. 22.1.2019.
- Mayo Clinic. 2018. Stroke.  
<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/stroke/symptoms-causes/syc-20350113>. 24.9.2018.  
hankkeet/perfect/osahankkeet/aivohalvaus-stroke. 20.9.2018.
- National stroke association. 2018a. Hemorrhagic stroke.  
<http://www.stroke.org/understand-stroke/what-stroke/hemorrhagic-stroke>. 21.9.2018.
- National stroke association. 2018b. Intracerebral hemorrhage.  
<http://www.stroke.org/understand-stroke/what-stroke/hemorrhagic-stroke>. 21.9.2018.
- National stroke association. 2018c. Subarachnoid hemorrhage.  
<http://www.stroke.org/understand-stroke/what-stroke/hemorrhagic-stroke>. 21.9.2018.
- Pohjois-Karjalan pelastuslaitos. 2019. Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen palvelut. <https://www.pkpelastuslaitos.fi/palvelut>. 30.10.2019.
- Poutiainen, E. 2016. Aivoverenkiertohäiriöön liittyvien visuospatiaalisten häiriöiden ja neglect-oirekuvan kuntoutus. Käypä hoito - suositus Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.  
<https://www.kaypahoito.fi/nak05589>. 10.12.2019.
- Halonen, P. Pulkka, A-T., Kärkkäinen, H. & Saarelainen, M. 2007. Kouluttajan opas. Puolustusvoimat.  
<https://puolustusvoimat.fi/documents/1948673/2258487/PEVIESTOS-KoulOpas2007.pdf/446ca2cf-95bb-4b7a-a7cf-d0174b4509fb/PEVIESTOS-KoulOpas2007.pdf>. 7.11.2019.
- Putaala, J. & Syväne, M. 2016. Sydänperäinen aivoembolisaatio. Käypähoito.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix02374>. 25.1.2019.
- Roine, R, O. 2016a. Aivoinfarkti. Duodecim Lääkärin tietokanta. [http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00889&p\\_haku=avh](http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00889&p_haku=avh). 20.9.2018.
- Roine, R, O. 2016b. Aivoverenvuoto. Duodecim Lääkärin tietokanta.  
[http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00891&p\\_haku=avh](http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00891&p_haku=avh). 20.9.2018.
- Roine, R, O. 2016c. TIA. Duodecim Lääkärin tietokanta. [http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00888&p\\_haku=avh](http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00888&p_haku=avh). 20.9.2018.
- Saastamoinen, T., Bertényi, P., Sorvari, T. & Ruohomäki, H. 2017. Tajunnan tason arviointi. Duodecim Sairaanhoidajan tietokannat. [http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=gcs](http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=gcs). 18.12.2018.
- Salonen, K. 2012. Kehittämistoiminnan konstruktivistinen malli. Turun ammattikorkeakoulu. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522162625.pdf>. 7.11.2019.
- Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. 2007. Neurologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

- Tarnanen, K., Lindsberg, P, J., Sairanen, T. & Tuunainen, A. 2017. Tunnista aivoinfarkti – hoitoon ja heti! (aivoinfarkti ja TIA). Käypähoito Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00062>. 20.9.2018.
- THL. 2017. Aivohalvaus (Stroke). <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/perfect/osahankkeet/aivohalvaus-stroke>. 20.9.2018.
- Terveyskirjasto. 2019a. ABCD2 -riskipisteytys TIA-kohtauksen jälkeen. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/pgr/200.040.html>. 25.1.2019
- Seppänen, M. 2018. Mustuaisten puoliero (erikokoiset mustuaiset, anisokoria). Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01061](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01061). 29.1.2019.
- Terveysportti. 2019. Aivoverenkiertohäiriö 706 (ht). Ensihoito-opas. Kustannus Oy Duodecim. <https://www-terveysportti-fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/aho/koti>. 18.09.2019.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). 12.11.2019.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 24.10.2019.

**ABCDE- protokolla**

<b>A</b>	Airways = Hengitystiet	Hengitystiet avataan kallistamalla päätä taaksepäin leuasta ja pääläestä tukemalla. Jos potilas pystyy puhumaan, ovat hengitystiet avonaiset.
<b>B</b>	Breathing = Hengitys	Hengitys tarkistetaan laittamalla poski tai kämmenselkä potilaan suuta vasten, jolloin tunnetaan ilmavirta. Seurataan myös potilaan rintakehän liikkeitä, hengitystaajuutta, mitataan happisaturaatio (spO2), tarkastetaan ihon väriä ja hikisyyttä ja kuunnellaan hengityssäniä.
<b>C</b>	Circulation = Verenkierto	Ulkoisten verenvuotojen tyrehdyttäminen, verenkierron riittävyyden arvioiminen, sydämen rytmin tarkkailu.
<b>D</b>	Disability = Tajunta	AVPU (Alert, Verbal, Pain, Unresponsive), GCS, Karkea neurologinen status, Pupillien tutkiminen, Verensokeri, Ketoaineet, (Alkoholi)
<b>E</b>	Exposure = Paljastaminen	Kivun arviointi, lämpötilan arviointi, potilaan paljastaminen ja lisävammojen arviointi

(Alanen ym. 2016.)

**Aivoverenkiertohäiriön tyypillisimmät oireet**

Toispuoleinen raajahalvaus (motorinen hemipareesi)
Suupielen roikkuminen (sentraalinen fasiaalipareesi)
Toispuolinen tunnon heikkenemä (sensorinen hemipareesi)
Puhehäiriö (afasia, dysartria, dysfasia)
Yhden silmän ohimenevä näön hämärtyminen tai sokeus (amaurosis fugax)
Näkökenttäpuutos (homonyymi hemianopia)
Huimaus, pahoinvointi, oksentelu
Nielemisvaikeus (dysfagia)
Kaksoiskuvat (diplogia)

(Käypähoito -suositus 2016.)

## AVH-video käsikirjoitus

Samuli Mäkinen

Henri Piironen

## AloitUS

Alkukuva: Aivoverenkiertohäiriö (AVH) potilaan oireiden tunnistaminen ja tutkiminen – opetusvideo (Karelia ammattikorkeakoululle ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle)

Joulukuu 2019

Kuvauspaikka: PK-Pela Joensuun asema

### 1. Otos

Potilas istuu kahvilla. \*Taustalle Tyynen ja Martan kahvittelua

Taustalla kertoja: Aivoverenkiertohäiriöön sairastuu Suomessa vuosittain noin 25 000 henkilöä, joista 4400 menehtyy. AVH on kolmanneksi yleisin kuolinsyy Suomessa ja yleisin syy laadullisten elinvuosien menetykseen. Aivoverenkiertohäiriö johtuu aivovaltimon tukkeutumasta tai vuodosta. Tukkeuma aiheuttaa aivoissa kuoliota tukosalueelle hapenpuutteen takia ja vuoto lisää kallon sisäistä painetta. Kyseessä on akuutti sairaus ja jokainen minuutti on elintärkeä. (Nopealla oireiden tunnistamisella vähennetään aivoissa tapahtuvaa vauriota.)

\*Tyynen istuu kahvilla Martan kanssa

Tyynen oirehtii:

TYYNE: \*Kahvikuppi kaatuu, käsi menee veltoksi. Oikea käsi & oikea suupieli roikkuu, Puhe sammaltaa

\*Martta huomaa, ettei kaikki ole kunnossa.

Teksti: FAST-Kaava

Kertoja: Aivoverenkiertohäiriö oireiden tunnistamiseen on käytössä muistikaava FAST. FAST kaava on nopea, helppo toteuttaa ja tunnistaa suurimman osan Aivoverenkiertohäiriöistä. Yksikin FAST kaavan löydöksistä on diagnostinen löydös ja velvoittaa soittamaan 112.

FAST-Kaava	
<b>F</b> <sub>ace</sub>	Kasvojen puolierot
<b>A</b> <sub>rm</sub>	Käsien puolierot
<b>S</b> <sub>peech</sub>	Puheen häiriöt
<b>T</b> <sub>ime</sub>	Oireiden alkamisaika, <b>SOITA 112!</b>

\*Kuvaa oireista Tyynen näyttelemänä.

\*MARTTA:Time kohta: Soittaa 112, katsoo kellosta ajan. Kertoo Häkeen suunnin roikkuvan, sekä käden menneen veltoksi, puheen sammaltavan, oireiden alkamisesta muutama minuutti.

## 2. Otos

Ensihoitajat istuvat taukotilassa. Saavat virveen hälytyksen ja lähtevät ripeästi autoon. Auto lähtee hälytysajona kohteeseen.

Taustalla Kuva: Aivoverenkiertohäiriön tyypillisimmät oireet:



Taulukko 1. Aivoverenkiertohäiriön tyypillisimmät oireet

Aivoverenkiertohäiriön tyypillisimmät oireet
Toispuoleinen raajahalvaus
Suupielen roikkuminen
Toispuolinen tunnon heikkenemä
Puhehäiriö
Yhden silmän ohimenevä näön hämärtyminen tai sokeus
Näkökenttäpuutos
Huimaus, pahoinvointi, oksentelu
Nielemisvaikeus
Kaksoiskuvat

(Käypähoito -suositus 2016)

### 3. Otos

Ensihoitajat kävelevät käytävällä kohteeseen. Työnjako. Paarit mukana, laukut päällä.

Ensihoitaja1.

-Tee sinä ensiarvio ja karkea neurologinen status. Minä haastattelen ja kirjaan.

### 4. Otos

Ensihoitajat saapuvat potilaan luokse.

Ensihoitaja 2. Esittäytyy, kättelee potilasta, tunnustelee radiaalisen.

Potilas: Näkyvästi Oikea käsi roikkuu, oikea jalka roikkuu, oikea suunpieli roikkuu, pää devioi **VASEMALLE!**

Kertoja: Ensihoitajat saapuvat potilaan luokse ja tekee ensiarvion. Tällä videolla keskitytään ABCDE-protokollan kohtaan D. Protokollan ABC-kohdat tulee potilaalta tarkastaa ensin ja sitten siirrytään tutkimisessa kohtaan D. Tajunta (D) kohdassa tutkitaan:

<b>Tajunta (D)</b>
<b>AVPU (Alert, Verbal, Pain, Unresponsive)</b>
<b>GCS</b>
<b>Karkea neurologinen status</b>
<b>Pupillien tutkiminen</b>
<b>Verensokeri</b>
<b>Ketoaineet</b>
<b>(Alkoholi)</b>

## 5. Otos

Kertoja: FAST- Kaava tunnistaa suurimman osan Aivoverenkiertohäiriöistä, mutta muutamalla tarkentavalla tutkimuksella saadaan kartoitettua vielä useampi AVH-oire. Näitä tutkimuksia ovat: Deviaatioiden, alaraajojen puolierojen, pupillien ja näköhäiriöiden tutkiminen.

\*Ensihoitaja2 siirtyy tekemään karkeaa neurologista statusta.

### Face

#### Pään alueen tutkiminen

Kertoja: Potilaalta tutkitaan kasvojen puolieroja pyytämällä potilasta irvistämään siten, että hampaat näkyvät. Potilaalta tutkitaan myös deviaatiot esimerkiksi pään, kielen tai silmien kääntyminen vammaa kohti.

TAUSTALLA:

Ensihoitaja 2. Aloittaa tutkimisen, pyytämällä potilasta irvistämään.

Potilas: Irvistää siten, että oikea suupieli roikkuu.

Ensihoitaja K: Pää devioi vasemmalle.

Kertoja: Potilaalta huomataan suunpielen roikkuminen ja pään deviaatio vasemmalle. Löydökset ilmoitetaan työparille.

## **Arm**

### **Raajojen puolierot**

Kertoja: Pyydetään potilasta kannattelemaan käsiään edessään 90 asteen kulmassa kämmenet käännettynä ylöspäin ja havainnoidaan raajoissa puolieroja. Sama tutkimus tehdään myös alaraajoille. Potilaan raajojen kannattelua seurataan 5-10 sek. Ajan. Molemmin puoleinen yhtäaikainen heikkous ei ole diagnositinen löytö.

TAUSTALLA:

Ensihoitaja 2: Näyttää miten tehdään: kädet 90 asteen kulmassa kämmenet käännettynä ylöspäin ja pitäkää siinä niitä paikallaan hetki.

Potilas: Tekee työtä käskettyä, mutta oikean puolen käsi ei nouse lainkaan

Ensihoitaja 2: Nostakaa jalkojanne vuoron perään ja kannatelkaa niitä hetki (NÄYTTÄÄ ESIMERKKIÄ).

Potilas: Nostaa jalkoja ja oikea jalka ei nouse.

## **Speech**

### **Puhehäiriöt**

Kertoja: Potilaalta seurataan puheen tuottamista sekä siinä mahdollisesti ilmeneviä häiriöitä. Pyydetään potilasta sanomaan yksinkertainen lause tai nimeämään yksinkertainen esine tai asia. Seurataan potilaan puhetta tutkimusten aikana, sitä miten hän reagoi ja puhuu. Etsitään niin sanottua puheenpuurotumista, sanojen löytämisen vaikeutta ja ymmärtääkö potilas puhetta.

Ensihoitaja 2: (kädessä kynä) Kysy mikä se on.

Potilas: Hakee hetken, vastaa jotain.

Kertoja: Potilaalta voidaan myös tutkia näköhäiriöt ja pupillien erot. Tutkiessa katsotaan pupillien kokoa, symmetrisyyttä, valoreaktiota, deviaatiota, nystagmusta ja neglect häiriöitä.

\*Kohdistaa kynälampun potilaan silmiin.

\*Kuvan alareunassa selite:

Nystagmus: Silmävärve, tahdosta riippumatonta liikettä silmissä

Neglect: Oman kehon ja ympäristön toinen puoli jää huomiotta

## Time

### Oireiden alkamisaika & haastattelu

Kuva & kertoja: Tärkeää selvittää paikalta olijoilta ja potilaalta.

- Oireiden alkamisaika
- Kotilääkitys, erityisesti verta ohentavat lääkkeet (Marevan, Pradaxa, Xalerto, Eliquis, Primaspan, Plavix, Lixiana)
- AIEMPI TOIMINTAKYKY!
- Silminnäköiden ja omaisten yhteystiedot

\*Ensihoitaja 1: Täyttää saku kaavaketta ja haastattelee Marttaa

## 6. otos

Ensihoitajat kertaavat potilaalta tehdyt löydökset ja päätyvät työdiagnoosiin.

Eh.2: Potilaalla oikea suupieli roikkuu, pää devioi vasemmalle, oikea jalka ei kannu. Meillä on vahva aivoverenkiertohäiriö epäily kyseessä. Oireiden alkamisesta 30 min. Potilas on 60 vuotias kotonaan omatoimisesti asuva henkilö. Ei verenhennuslääkkeitä. Kivuton ja ei hengitysvaikeutta. Siirretään potilas ambulanssiin ja avataan suonyhteys oikeaan käteen vihreällä kanyylillä. Ota potilaalta loput tutkimukset niin minä rupean valmistelemaan ennakoilmoitusta sairaalaan. Kuljetetaan koodilla 706 Aarne.

Potilaan evakuointi.

\*Potilas siirretään paareilla ambulanssiin.

Kertoja ja kuva:

- Potilas kuljetetaan ehdottomassa levossa ja pää 30° kulmassa
- Happilisa aloitetaan Spo2 ollessa alle 92% tai potilaalla hengenahdistusta.
- Kuumeeseen/kipuun iv. Parasetamoli 1g
- Pahoinvointiin Ondansetron 4mg iv. (tarv. x2)
- Epäselvissä tapauksissa yhteys päivystävään neurologiin

## 7. Otos

Lyhyt kuvaus TIA (transient ischemic attack) oireista.

Kertoja: TIA on ohimenevä aivojen verenkiertohäiriö, jonka oireet muistuttavat Aivoinfarktin oireita, mutta ovat ohimeneviä. Oireet alkavat yleensä nopeasti ja ovat ohi 2-15 minuutin kuluessa. TIA-kohtauksen sairastaneella on kohonnut riski saada aivoinfarkti ja potilas tulee viedä neurologisiin tutkimuksiin. Jos potilaalla on ollut aivoverenkiertohäiriöön viittaavia ohimenneitä oireita, epäile aina TIA-kohtausta.

\*Tähän taustalle jotain videota esim ambulanssi lähtee liikkeelle yms.

## 8. Otos

Loppuun:

Teksti: Video on toteutettu yhteistyössä Karelia-amk:n ja Pohjois-Karjalan Pelastuslaitoksen kanssa. Kiitos kaikille yhteistyökumppaneille! (Pelan logo ja Karelian logo)

## Palautelomake:

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan (AVH) oireiden tunnistaminen ja tutkiminen – opetusvideo Karelia-ammattikorkeakoululle ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle

1. Oliko video selkeä?

Kyllä

Ei

2. Mitä opit?

---

---

---

3. Mistä pidit videossa eniten?

---

---

---

4. Kehitysehdotuksia

---

---

---

5. Vapaa palaute (voi kirjoittaa kääntöpuolelle)