

Karita Kontio

**POTILAAN NEUROLOGISTEN  
OIREIDEN TESTAAMINEN  
SAIRAANHOITAJAN TOIMESTA**  
Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitajakoulutus

2022



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (AMK)
Tekijä/Tekijät	Karita Kontio
Työn nimi	Potilaan neurologisten oireiden testaaminen sairaanhoitajan toimesta – Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, XAMK
Vuosi	2022
Sivut	30 sivua, liitteitä 9 sivua
Työn ohjaaja(t)	Susanna Suvimaa

## TIIVISTELMÄ

Sairaanhoitajan perusosaamiseen kuuluu potilaan neurologisten oireiden testaaminen. Neurologisia oireita voi ilmaantua esimerkiksi aivoverenkiertohäiriöiden seurauksena. Aivoverenkiertohäiriöt ovat yksi keskeisimmistä neurologisista sairauksista, ja ne ovat kolmanneksi yleisin kuolinsyy Suomessa. Yleisimpiä neurologisia oireita ovat tajunnanhäiriöt, päänsärky, näkö- ja puhehäiriöt, nielemisvaikeus, toispuoleinen halvaus, toispuoleinen tunnon heikkenemä ja huimaus. Oireita testataan selvittämällä potilaan tajunnantaso, orientaatio, muisti, kasvojen symmetrisyys, pupillien valoreaktiot, silmien liikkeet, motorinen liikevaste ja tuntopuutokset.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo sairaanhoitajan tekemästä neurologisten oireiden testaamisesta Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle sisätautien hoitotyön opintojaksolle. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä terveysalan opiskelijoiden tietämystä sairaanhoitajan suorittamasta neurologisten oireiden testaamisesta ja kehittää heidän koulutussisältöään. Opinnäytetyön tutkimusongelmina olivat, 1) mitkä ovat aivoverenkiertohäiriöpotilaan yleisimmät neurologiset oireet ja 2) miten neurologisia oireita testataan sairaanhoitajan toimesta.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, johon kuului tuotekehitysprosessi. Aihe opinnäytetyöhön löytyi toimeksiantajan aihepankista. Ideavaiheessa suunniteltiin opetusvideon sisältöä ja teoreettista viitekehystä. Luonnosteluvaiheessa tehtiin tiedonhaku ja opetusvideon käsikirjoitus. Opetusvideon sisältö muodostui teoreettisesta viitekehyksestä. Opetusvideon kehittämissä vaiheissa kuvattiin video ja editoitiin se lopulliseksi tuotokseksi. Viimeistelyvaiheessa opetusvideoon tehtiin vielä viimeiset toimeksiantajan toivomat muutokset, kerättiin tuotteesta palautetta ja kirjoitettiin tekijänoikeussopimus toimeksiantajan kanssa.

Tuotekehitysprosessissa syntyi opetuskäyttöön opetusvideo, jonka käyttöoikeudet on luovutettu Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle. Jatkokehittämisehdotuksena voisi kehittää oppimateriaalia esimerkiksi lasten neurologisten oireiden testaamisesta tai hoito-ohjeita aivoverenkiertohäiriöpotilaan oirekuvan etenemiseen liittyen.

**Asiasanat:** aivoverenkiertohäiriö, neurologiset oireet, neurologisten oireiden testaaminen, sairaanhoitaja(t), hoitotyö

Degree title	Bachelor of Health Care
Author (authors)	Karita Kontio
Thesis title	Testing patient's neurological symptoms by a nurse – educational video for nursing students
Commissioned by	South-Eastern Finland University of Applied Sciences, XAMK
Time	2022
Pages	30 pages, 9 pages of appendices
Supervisor	Susanna Suvimaa

## ABSTRACT

The nurse's basic skills include testing patient's neurological symptoms. Neurological symptoms can occur, for example, as a result of cerebrovascular disorders. In Finland cerebrovascular disorders are one of the most common neurological diseases and third common reason for death. Most common neurological symptoms are disturbance of consciousness, headache, disturbed vision, speech impediment, dysphagia, hemiplegia, impaired sensations and vertigo. Symptoms are tested by examining patient's level of consciousness, orientation, memory, facial symmetry, pupillary light reflex, eye movement, motor and sensory impairment.

The purpose of the thesis was to produce educational video for the South-Eastern Finland University of Applied Sciences internal disease course on testing patient's neurological symptoms by a nurse. The objective of the thesis was to increase nursing student's knowledge on how nurse tests patient's neurological symptoms and develop educational content. Problems of the thesis were 1) which are the most common neurological symptoms of cerebrovascular disorders and 2) how can a nurse test neurological symptoms.

The thesis was carried out as a productive thesis and included product development. The thesis' subject was found from the commissioner's subject bank. During the idea phase the content of educational video was planned and theoretical frame created. The outline phase consisted of information search and a manuscript for the educational video. The content of the educational video came from a theoretical part of the thesis. A development phase of educational video was shooting the video and editing it. Finishing the educational video was done during the last phase and supervisor was hoping for changes. Then the feedback was collected and copyright contract signed with the commissioner.

Educational video was made as a part of product development process and copyright of the video was given to the South-Eastern Finland University of Applied Sciences. In the future testing children's neurological symptoms or instructions for the progress symptoms of cerebrovascular disorder can be studied further.

**Keywords:** cerebrovascular disorders, neurological symptoms, testing neurological symptoms, nurse(s), nursing

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TOIMEKSIANTAJA.....	6
3	AIVOVERENKIERTOHAIRIÖPOTILAAN HOITOTYÖ.....	6
3.1	Aivoverenkiertohäiriö .....	6
3.2	Neurologiset oireet AVH-potilaalla .....	8
3.3	Neurologisten oireiden testaaminen .....	12
3.4	Sairaanhoitajan osaaminen AVH-potilaan hoitotyössä .....	16
4	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	17
5	OPINNÄYTETYÖN PROSESSI.....	18
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	18
5.2	Ideavaihe .....	18
5.3	Luonnosteluvaihe.....	19
5.4	Kehittelyvaihe .....	21
5.5	Viimeistelyvaihe .....	23
6	POHDINTA .....	23
6.1	Luotettavuus ja eettisyys .....	23
6.2	Jatkokehittämissideat .....	25
	LÄHTEET.....	27

## LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuuskatsaus

Liite 2. Opetusvideon käsikirjoitus

Liite 3. Tekijänoikeussopimus

## 1 JOHDANTO

Neurologiset sairaudet ovat yleistyneet ja väestön ikääntyessä jatkavat yleistymistään. Neurologisista sairauksista aivoverenkiertohäiriöt ovat yksi keskeinen sairastavuuden aiheuttaja. (GBD 2016 Neurology Collaborators 2019, 459.) Suomessa aivoverenkiertohäiriöt ovat kolmanneksi yleisin kuolinsyy. Vuonna 2014 Suomessa kuoli 4428 ihmistä aivoverenkiertoon liittyviin sairauksiin. (THL 2017.) Noin 25 000 suomalaista sairastuu vuosittain aivoverenkiertohäiriöön, ja sairastuneista neljännes on työikäisiä (Jehkonen ym. 2019, 199).

Neurologisten oireiden testaaminen on tärkeää, sillä se tuo kokonaisvaltaista ja kriittistä tietoa potilaan neurologisista toiminnoista. Sairaanhoitajalla on merkittävä rooli potilaan neurologisten oireiden seurannassa. Sairaanhoitajien tulisi olla päteviä neurologisten oireiden testaamisessa, sillä sairaanhoitajan aikaisin tunnistamat muutokset neurologisissa toiminnoissa voivat antaa potilaalle lisää aikaa ja tehokkaan väliintulon. (Shin ym. 2017, 60.)

Tämän opinnäytetyön aiheena on potilaan neurologisten oireiden testaaminen sairaanhoitajan toimesta liittyen neurologisen potilaan hoitotyöhön. Tässä opinnäytetyössä aihe on rajattu kuvaamaan aivoverenkiertohäiriöitä, niiden oireita ja oireiden testaamista. Hoitotyön koulutuksessa aihe sisältyy sisätautien hoitotyön opintojakson opetukseen. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Mikkelin kampuksen sisätautien hoitotyön opintojaksolle tarvittiin aiheesta opetusvideo. Tämän työn toimeksiantajana on siis Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.

Aihe kiinnostaa itseäni neurologisten toimintojen laajuuden vuoksi. Aivojen ja hermoston toiminta on monimutkaista, ja ne vaikuttavat kaikkiin toimintoihimme, mikä tekee siitä mielenkiintoista. Ymmärrän myös neurologisten sairauksien ja oireiden yleisyyden väestötasolla, joten tämän opinnäytetyön avulla pystyn lisäämään osaamistani aiheesta niin teoriassa kuin käytännössä. Olen kohdannut neurologisia sairauksia sairastavia potilaita paljon opintojeni ohella työelämässä, joten osaamista aiheesta on hyvä lisätä omaan hoitotyöhöni.

## **2 TOIMEKSIANTAJA**

Xamk eli Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu sijoittuu neljälle eri paikkakunnalle: Mikkeliin, Kotkaan, Kouvolaan ja Savonlinnaan. Xamkissa oli vuonna 2021 10872 tutkinto-opiskelijaa ja henkilökuntaa noin 850. Xamkissa on lähes 50 ammattikorkeakoulututkintoa ja yli 30 ylemmän ammattikorkeakoulun koulutusta. Opintoja voi suorittaa joko päivä- tai monimuotototeutuksena. Xamkissa on Suomen laajin avoimen ammattikorkeakoulun tarjonta sekä uudenlaisia mikrokursseja ja runsaasti muuta täydennyskoulutusta. Xamkillä on myös pitkä kokemus kansainvälisestä koulutusyhteistyöstä. (Xamk s.a.)

Mikkelin kampus sijaitsee vanhalla kasarmialueella. Opiskelijoita on 4080 ja Mikkelissä on runsaasti tarjolla erilaisia AMK-koulutuksia, joista osa on englanninkielisiä. Tarjolla on myös ylempään AMK-tutkintoon johtavia koulutuksia. Mikkelin kampuksella terveysalan koulutuksina ovat sairaanhoitaja ja terveydenhoitajaopinnot. Ylempiä terveysalan AMK-tutkintoja ovat dataperustaisten hyvinvointipalvelujen kehittäminen, kliininen asiantuntija sekä sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen. (Xamk s.a.)

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla Mikkelin kampuksella oli opetusvideon tarve sisätautien hoitotyöhön. Opetusvideon aiheena oli potilaan neurologisten oireiden testaaminen sairaanhoitajan toimesta. Ohjaavana opettajana oli lehtori Mikkelin kampukselta.

## **3 AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖPOTILAAN HOITOTYÖ**

### **3.1 Aivoverenkiertohäiriö**

Aivoverenkiertohäiriö (AVH) tarkoittaa paikallista aivokudoksen verettömyyttä eli iskemiaa tai paikallista aivovaltimon verenvuotoa. Iskeemisiä aivoverenkiertohäiriöitä ovat aivoinfarkti ja ohimenevä iskeeminen kohtaus (TIA). Aivoinfarktit voidaan jakaa vielä suurten ja pienten suonien tukoksiin sekä sydänperäisiin tukoksiin. Valtimovuodot voidaan jakaa aivoverenvuotoon, jossa valtimovuoto kohdistuu aivoaineeseen eli intraserebraalivuoto (ICH) sekä subaraknoidaalivuotoon (SAV), jossa valtimovuoto tapahtuu lukinkalvonalaisen tilaan. (Jehkonen ym. 2019, 198 - 199.)

Aivoinfarkti on iskemian aiheuttama aivokudoksen pysyvä vaurio, jossa aivokudos jää äkillisesti ilman verenkiertoa ja happea tukkeutuneen valtimon alueella. Suonen tukos johtuu usein tromboosista eli verihyytymästä. Se voi myös olla peräisin sydäimestä tai esimerkiksi kaulavaltimosta, jolloin puhutaan emboliasta. (Jehkonen ym. 2019, 199.) Aivoinfarktin riskitekijöitä, joihin ei voi itse vaikuttaa, ovat ikä, sukupuoli ja perinnöllisyys. Sairastumisen riski kasvaa iän myötä ja alle 75-vuotiailla miehillä on kaksinkertainen riski sairastua aivoinfarktiin verrattuna naisiin. Naiset sairastuvat aivoinfarktiin iäkkäämpinä. Myös elintapatekijät, kuten päihteet, lihavuus, ruokavalio, vähäinen liikunta ja runsas suolan käyttö ovat aivoinfarktin riskitekijöitä. Sairauksia, joihin voidaan vaikuttaa hoidolla ja näin ennaltaehkäistä aivoinfarktia ovat esimerkiksi kohonnut verenpaine ja sydänsairaudet. (Aivoinfarkti ja TIA 2020.)

Aivoinfarktissa hoitoon hakeutuminen mahdollisimman nopeasti on tärkeintä. Hoitomuotoja ovat lääkehoidot, joilla pyritään hajottamaan aivoverisuonien tukokset, ehkäisemään komplikaatioita sekä hoitamaan riskitekijöitä. Aivoinfarktin akuuttihoitossa avataan tukkeutunut aivovaltimo liuotushoidolla eli trombolyyysillä. Liuotushoito voidaan toteuttaa, jos oireiden alkamisesta on kulunut enintään 4,5 tuntia. (Jehkonen ym. 2019, 200.) Aikaikkuna voi kuitenkin kasvaa jopa 9 tuntiin, jos kuvantamisella voidaan osoittaa, että iskemia ei ole vielä muuttunut infarktiksi (Lindsberg 2020). Tukkeutunut verisuoni voidaan myös avata katetrihoidolla, joissakin tapauksissa myös leikkaamalla (Jehkonen ym. 2019, 200).

Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö (TIA) on oirekuva, joka johtuu aivojen tai verkkokalvon verenkiertohäiriöstä. Siinä ei tapahdu pysyvää kudosaauriota ja se kestää tyypillisimmän 2 - 15 minuuttia, kuitenkin yleensä alle tunnin. Ohimenevän aivoverenkiertohäiriön omaavalla henkilöllä on suuri aivoinfarktin riski. Riskitekijät ovat tässä tapauksessa samat kuin aivoinfarktissa. (Jehkonen ym. 2019, 200.) Iskeemisen aivoverenkiertohäiriön tyypillisimpiä oireita ovat toispuolinen raajahalvaus, suupielen roikkuminen, puhehäiriö, toispuolinen tunnon heikkenemä, näkökenttäpuutos, yhden silmän ohimenevä näön hämärtyminen tai sokeus, nielemisvaikeus, kaksoiskuvat, huimaus, pahoinvointi ja oksentelu (Aivoinfarkti ja TIA 2020).

Aivojen sisäisessä verenvuodossa eli intraserebraalivuodossa (ICH) aivokudoksen sisään vuotaa verta aivovaltimon seinämän repeytyessä. Vuotavan suonien alueella verenkierto heikentyy ja verenvuoto aiheuttaa painetta ympäröiviin kudoksiin. Verenvuoto voi nostaa kallonsisäistä painetta, joka aiheuttaa toimintahäiriöitä vuotokohdan ympäröiville alueille. Oireina ovat yleisimmin kova päänsärky, tajunnan heikkeneminen, oksentelu, uneliaisuus, halvausoireet sekä puhe- ja näköhäiriöt. Hoito on yleensä aina konservatiivista. Aivoverenvuodon yleisin syy on pitkäaikainen verenpainetauti. (Jehkonen ym. 2019, 200 - 201.)

Subaraknoidaalivuodossa (SAV) aivojen pinnalla lukinkalvon alla sijaitsevat verisuonet repeytyvät. Syynä on usein aneurysman eli aivovaltimopullistuman puhkeaminen. Riskitekijöitä ovat tupakointi, korkea verenpaine sekä runsas alkoholinkäyttö. Tyypillisin oire subaraknoidaalivuodossa on räjähtävä päänsärky, johon liittyy pahoinvointia. Hoitona on yleensä leikkaus tai suonensisäinen aneurysman tukkimistoimenpide. (Jehkonen ym. 2019, 201.)

### **3.2 Neurologiset oireet AVH-potilaalla**

Tässä luvussa tarkastellaan aivoverenkiertohäiriöiden aiheuttamia yleisimpiä neurologisia oireita. Tavallisimpia oireita ovat tajunnanhäiriöt, päänsärky, näkö- ja puhehäiriöt, nielemisvaikeudet, toispuoleinen halvaus, toispuoleinen tunnon heikkenemä ja huimaus (Aivoinfarkti ja TIA 2020). Myös epileptiset kohtaukset ovat osa aivoverenkiertohäiriöiden aiheuttamia oireita ja kuuluvat Sairaanhoidajan käsikirjan mukaan neurologisen tarkkailun piiriin (Junkkarinen 2017).

Tajunnan ylläpitoon kuuluvat vireystila, jota ylläpitää aivorunko, sekä tajunnan sisältö, josta vastaavat isoavopuoliskot (Kallela ym. 2014). Tajunnan sisältöön kuuluvat muisti ja orientaatio. Muisti jaetaan lähimuistiin, lyhytkestoiseen työmuistiin ja pitkäkestoiseen säilömuistiin. (Rank 2013, 38.) Orientaatio on ihmisen tietoisuutta ajasta, paikasta ja itsestään (Maher 2016, 46). Tajuttomuus johtuu yleensä aina aivorungon aktivaatiojärjestelmän tai molempien isoavopuoliskojen toimintahäiriöstä. Aivoverenkiertohäiriöt ovat kallonsisäisiä vaurioita, jotka aiheuttavat tajunnanhäiriöitä. Tajuttoman potilaan hoidossa selvitetään yleisstatus, neurologinen status sekä tajunnantaso määritetään



yleisimmin Glaskow'n kooma-asteikon avulla. Tajuttomuus on henkeä uhkaava tila ja sen syyn selvittäminen tehdään viivyttämättä. (Kallela ym. 2014.)

Erittäin kova tai äkillinen päänsärky, tajunnan menetys tai etenevä heikkeneminen ja neurologiset puutosoireet ovat vaaranmerkkejä päänsärkypotilailla, sillä ne kertovat kallonsisäisestä verenvuodosta. Kun kallonsisäinen paine nousee, syntyy voimakasta kipua aivokalvojen venymisen vuoksi. Veri aiheuttaa mekaanista ja kemiallista ärsytystä aivokalvoilla ja saa kivun aikaan päässä tai niskassa. Subaraknoidaalivuodossa oireet kehittyvät ja lisääntyvät minuuteissa, kun aivoverenvuodossa tämä tapahtuu tunneissa. (Mäkitie ym. 2016, 1993.)

Näköhäiriöihin luetaan näkökenttäpuutokset, kaksoiskuvat eli diplopia sekä yhden silmän ohimenevä näön hämärtyminen tai sokeus (Aivoinfarkti ja TIA 2020). Näkökenttäpuutokset, näöntarkkuuden heikkenemä sekä sokeus johtuvat näköhermon tai ensimmäisen näköaivokuoren vaurioista. Näkökenttäpuutos voi käsittää vaurion paikan tai laajuuden mukaan koko vauriolle vastakkaisen näkökentän sokeuden, neljänneskentän sokeuden tai paikallisen puutoksen. (Jehkonen ym. 2019, 120.) Kaksoiskuvat johtuvat molempien silmien tai vain toisen silmän toiminnan häiriöstä. Äkillisesti alkaneet kaksoiskuvat viittaavat yleensä vakavaan aivotoiminnan häiriöön, jos kaksoiskuvaan liittyy muita neurologisia oireita. (Seppänen 2021.) Silmänliikkeiden poikkeavuus ja puolierot mustuaisissa voivat olla merkki kallonsisäisestä prosessista joko paikantavana tai ei-paikantavana löydöksenä, joista jälkimmäinen johtuu kohonneesta kallonsisäisestä paineesta (Mäkitie ym. 2016, 1994).

Puhehäiriöihin kuuluu afasia, joka tarkoittaa kielellisten toimintojen häiriötä, kuten sanojen löytämisen vaikeutta tai vaikeutta ymmärtää toisten puhetta. Afasia syntyy aivokudoksen vaurioitumisen tai toimintahäiriön seurauksena. Afasian tyyppiin, vaikeusasteeseen ja pitkäaikaisennusteeseen vaikuttavat aivoverenkiertohäiriön sijainti, vaurion koko ja määrä. Afasian vaikeusasteita on monia. Joillakin se voi näkyä esimerkiksi puheen tai ymmärtämiskyvyn heikkenemisenä, kun taas toisilla käyttökelpoista puhetta ei muodostu lainkaan. Akuutissa vaiheessa aivoverenkiertohäiriöihin sairastuneilla afasiaa

esiintyy 45 %:lla ja pitkäaikaiseksi oireeksi se jää 10 - 17%:lla. (Hissa & Manninen, 2021.) Dysartria on puheliikkeiden koordinaation ja äänentuoton vaikeutta, joka johtuu usein aivoverenkiertohäiriön aiheuttamasta puheentuottoon liittyvien lihasten heikkenemisestä. Puhe on hidasta, epäselvää ja puheen rytmi voi muuttua. (Terveyskylä 2017.) Siihen liittyy myös hengityskontrollin ja artikulaation ongelmia (Puheen ja kielen häiriöt s.a.).

Nielemisvaikeutta esiintyy usein dysartrian yhteydessä, sillä nielemiseen ja puheentuottoon osallistuvat pitkälti samat lihakset (Terveyskylä 2017). Nielemisvaikeus eli dysfagia voi olla seurausta sairastetusta aivoverenkiertohäiriöstä. Henkilöllä voi olla vaikeuksia niellä, hajottaa ruokaa suussa, viedä ruokapalaa eteenpäin kohti ruokatorvea tai ajoittaa nieleminen oikeaan aikaan. Nielemisvaikeus voi olla vaarallista, jos henkilö aspiroi eli vetää ruoan ruokatorven sijasta hengitysrakenteisiin. Aspirointi on riskitekijä keuhkokuumeelle. Usein nielemisvaikeuden oireet helpottuvat toipumisen edetessä, mutta joskus ne voivat jäädä pysyviksi. (Nielemisvaikeudet eli dysfagia s.a.)

Apraksioita esiintyy tyypillisesti aivoverenkiertohäiriöiden yhteydessä ja ne ovat melko yleisiä. Apraksioilla tarkoitetaan tahdonalaisten liikkeiden häiriöitä, jotka ovat aivoperäisiä, eivätkä selity motorisen tai sensorisen järjestelmän vauriolla. Apraksioissa esiintyvät häiriintyneet liikkeet ovat aiemmin opittuja, tahdonalaisia toimintoja. Ne ovat esimerkiksi ilmeitä, eleitä tai esineiden käyttämistä. Vaikeus vaihtelee lievästä liikkeiden epätarkkuudesta invalidisoivaan haittaan. (Jehkonen 2019, 168.)

Aivoverenkiertohäiriöt ovat tunnetuin riskitekijä epileptisille kohtauksille vanhemmassa väestössä. Henkilöllä voi esiintyä aikainen tai myöhäinen kouristuskohtaus tai joillekin kehittyä epilepsia. Aikaisen kouristuskohtauksen aikaikkuna vaihtelee 24 tunnista 30 päivään. Suurin osa aikaisista kouristuskohtauksista esiintyy kuitenkin ensimmäisten 24 - 48 tunnin aikana aivoverenkiertohäiriön saamisen jälkeen. Aivoinfarkteissa makroangiopatia eli suurten verisuonten kovettumistauti johtaa useammin epilepsiaan kuin sydänperäinen aivoembolia. (Conrad ym. 2013.)

Halvaus syntyy, kun liikehermotoiminta lamaantuu ja sen seurauksena lihasten toiminta heikentyy. Aivoverenkiertohäiriössä tavallisesti aivojen toinen

puolisko vahingoittuu aivojen verenkiertohäiriön seurauksena, jolloin halvausoireet esiintyvät yleensä verenkiertohäiriön vahingoittaman aivopuoliskon vastakkaisella puolella kehoa. (Atula 2019.) Halvaus voi olla osittainen toisella puolella kehoa eli hemipareesi tai täydellinen toispuoleinen halvaus eli hemiplegia (Tays 2020). Halvaus voi kohdistua myös kasvojen lihaksiin, mikä aiheuttaa esimerkiksi suupielen roikkumisen. Yleisimmin halvaus vaikuttaa toiseen yläraajaan ja sen puoleiseen kasvojen alaosan lihaksistoon. Halvaus voi aiheuttaa myös puhe-, näkö-, muisti- ja tuntohäiriöitä. (Atula 2019.)

Hienomotoriset taidot ovat välttämättömiä pitääksemme, tarttuaksemme ja käyttäeksemme esineitä. Ne vaativat monien sensomotoristen järjestelmien yhteistyötä, jotka voivat olla vaurioituneita monien neurologisten sairauksien, kuten aivoverenkiertohäiriöiden vuoksi. Hienomotoriikkaa testatessa aivoverenkiertohäiriön omaavat henkilöt ovat hitaampia esimerkiksi kirjoittamisessa. (Allgöwer & Hermsdörfer 2017.) Aivoverenkiertohäiriöpotilailla esiintyy tuntohäiriöitä ja he voivat olla epätietoisia, jos heitä kosketaan samanaikaisesti vaurioituneeseen ja vaurioittumattomaan käteen (Ricci ym. 2019, 254).

Aivoverenkiertohäiriön seurauksena voi muodostua neglect-oireita. Neglect-oire on tarkkaavuuden erikoishäiriö, jossa asioita jää huomiotta aivovaurion vastakkaisella puolella kehoa. Henkilö on tällöin kyvytön reagoimaan ja orientoitumaan näihin ärsykkeisiin. Neglect-oire voi olla visuaalinen, jossa näönvaraiset asiat jäävät huomiotta, auditiivinen eli kuulonvarainen tai taktiillinen eli tuntoärsykkeiden varainen. Motorisessa muodossa liikereaktiot ovat vähäisiä, tulevat viiveellä tai puuttuvat jopa kokonaan. (Jehkonen ym. 2019, 77 - 78.)

Huimausta aiheuttavat yleisimmin aivoverenkiertohäiriöt. Silmät, sisäkorvien tasapainoelimet ja proprioseptinen asentotunto niskasta ja raajoista vievät aistimuksia tasapainokeskuksiin aivoissa. Nämä keskukset sijaitsevat aivoringossa ja pikkuaivoissa. (Ojala 2015.) Huimaus syntyy, jos aistinelimistä saapuvassa informaatiossa on ristiriitaa (Korpela & Niemensivu 2014). Ohimenevää tajuttomuutta, mukaan lukien pyörtyminen, kutsutaan synkopeeksi. Se johtuu aivojen verenkierron äkillisestä heikkenemisestä, jolloin tajuntaa ja tasapainoa ylläpitävien rakenteiden hyvinvointi kärsii. (Kallela & Kentala 2014.) Sentraaliselle huimaukselle tyypillisiä ovat neurologiset liitännäisoreet.

Huimaukseen kuuluu myös tasapainohäiriö ilman kiertoHuimausta. (Korpela & Niemensivu 2014.) Pelkkä tasapainovaikeus johtuu yleisimmin ääreishermoston sairauksista tai pikkuaivosairauksista (Lamminmäki & Atula 2021).

### 3.3 Neurologisten oireiden testaaminen

Neurologinen tarkkailu tuo informaatiota potilaan keskushermoston eheydestä ja toiminnasta (Derbyshire & Hill 2018, 1110). Neurologiseen tarkkailuun kuuluvat sairaanhoitajan käsikirjan mukaan näköhäiriöiden, suun ja nielun alueen toimintahäiriöiden, motoristen häiriöiden sekä kognitiivisen toimintakyvyn ja havaintokyvyn häiriöiden tarkkaileminen (Junkkarinen 2017). Neurologisia oireita voi joutua testaamaan, vaikka potilaalla ei olisi taustalla neurologista sairautta. Myös esimerkiksi leikkauksen jälkeen potilaalle voi kehittyä neurologisia vaurioita verenhukasta. Neurologisten oireiden ilmaantuessa välitön toiminta on ehdotonta. (Rank 2013, 37.)

Yleisimpien neurologisten oireiden testaamiseen kuuluu tajunnantason määrittäminen, orientaation, puheen ja kielen, motoriikan, silmälöydösten ja aivohermojen testaaminen (McCallum & Leonard, 2013). Myös muisti ja aistien toiminta testataan (Maher 2016, 46). Potilaan taustatietojen selvittäminen on tärkeää, jotta voidaan varmistua siitä, onko potilaalla ennestään aisti- tai pikkuaivoihin liittyviä vaurioita. Neurologisia oireita testattaessa tulisi potilaalle selittää, että testaukseen kuuluvat kysymykset ja käskyt ovat tärkeitä mittareita liittyen aivojen toimintaan. (Rank 2013, 37.)

Vitaalielintoiminnot tulee myös mitata neurologisten oireiden testaamisen yhteydessä (Rank 2013, 37). Vitaalielintoimintoihin kuuluvat lämpö, syke, hengitystaajuus, verenpaine, saturaatio sekä verensokeri (McCallum & Leonard, 2013). Vitaalielintoimintojen muutokset näkyvät usein vasta, kun potilaan tajunta on heikentynyt. Hengityksen tahti, syvyys ja rytmi tulisi huomioida näistä ensimmäisenä, sillä se kertoo varmimmin aivojen toiminnasta. Korkea lämpö voi olla merkki hypotalamuksen vauriosta, sillä se osallistuu lämmön säätelyyn. Hidas pulssi ja kohoava verenpaine voi merkitä kallonsisäisen paineen nousemista. (Derbyshire & Hill 2018, 1112 - 1113.)

Tietoisuuteen kuuluu tajunta, orientaatio ja muisti. Tajunnan testaaminen tulisi tehdä ensimmäisenä, sillä sen muutokset ovat usein ensimmäisiä merkkejä neurologisen tilan huonontumisesta. (Rank 2013, 38.) Jos potilas on hereillä, valpas ja vastaa asiallisesti kysymyksiin, voi neurologisen statuksen testaaminen jatkua eteenpäin (Maher 2016, 46). Tajuttoman potilaan tajunnantason aste määritetään Glaskow'n kooma-asteikon avulla (kuva 1). Siinä testataan silmien avaamiseen tarvittavan ärsykkeen voimakkuutta, puhevastetta sekä kipuärsykkeen aiheuttamaa motorista vastetta. Kipuärsyke tuotetaan painamalla potilaan kynsivallia omalla kynnellä. (Soinila 2014, 414.) Kipuärsyke voidaan myös tuottaa painamalla subraorbitaalihermoja niiden ulostuloaukkojen kohdalta noin 10 - 30 sekuntia. Subraorbitaalihermot kulkevat kasvoluun kulmakarvojen alaisessa harjanteessa. (Rank 2013, 38.)

Potilaan kehon reaktioita tulee aina verrata toiseen puoleen kehoa. Tarkoitukselliset vastaukset kipuärsykkeelle ovat, kun potilas työntää kipua aiheuttavan asian pois tai vetäytyy sen luota. Ei-tarkoituksenmukaisia reaktioita ovat kun potilas liikkuu hieman, mutta ei työnnä tai vetäydy pois kipua tuottavan asian luota. Epänormaali fleksio ja ekstensio ovat esimerkkejä ei-tarkoituksenmukaisista reaktioista. Epänormaalissa fleksiossa potilaan yläraajat pitäytyvät tiukasti kiinni potilaan sivuilla, käsivarret kyynärpäiden kohdalta rinnan päälle kääntyneinä, sormet nyrkkiin puristettuina. Alaraajat taas ovat sisäänpäin kiertyneinä ja jalkaterät jalkapohjiin päin taipuneina. Epänormaalissa ekstensiossa potilaan leuat on purtu yhteen ja niska on ojennettuna. Kädet ovat jäykkinä sivuilla, ranteista ojentuneina kyynärpäihin päin, sormet nyrkkiin puristettuina. Alaraajat ovat samoin kuin epänormaalissa fleksiossa. Potilas voi myös olla täysin reagoimatta kipuun. (Rank 2013, 38.)

Silmien avaaminen	Spontaanisti	4
	Puheelle	3
	Kivulle	2
	Ei vastetta	1
Puhevaste	Orientoitunut	5
	Sekava	4
	Sanoja	3
	Ääntelyä	2
	Ei mitään	1
Paras liikevaste	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	5
	Koukistaa/Flexoi kivulle	4
	Abnormi flexio	3
	Jäykistää/extensoi kivulle	2
	Ei vastetta	1
Pisteet		3-15

Kuva 1. Glasgow'n kooma-asteikko (Terveyskylä 2019)

Potilaan orientaatiota voi selvittää yksinkertaisilla kysymyksillä, kuten hänen nimeään, aikaa tai paikkaa kysymällä. Samasta aiheesta tulisi kysyä mahdollisimman monta kysymystä, sillä potilas voi tietää esimerkiksi, mikä vuosi ja kuukausi on, mutta ei tiedä, mikä päivämäärä tai viikonpäivä on kyseessä. Kiemurteleva vastaus voi olla merkki potilaan vaikeudesta ymmärtää kysymystä. Muisti voidaan jakaa lähimuistiin, lyhytkestoiseen työmuistiin sekä pitkäaikaiseen säilömuistiin. Lähimuistia voi testata sanomalla potilaalle kolme sanaa, pyytämään toistamaan ne ja pitämään mielessä. Noin viiden minuutin päästä sanoja tulee kysyä uudestaan. Lyhytkestoista muistia voi testata potilaalta niin, että pyytää potilasta kertomaan jonkin tapahtuman lähipäiviltä, kun taas pitkäkestoista muistia voi testata kysymällä esimerkiksi potilaan syntymäpäivää. Tämä pitää kuitenkin olla varmistettavissa, jotta tiedetään, saadaanko oikea vastaus. (Rank 2013, 38 - 39.) Saman keskustelun aikana tulee huomioida potilaan puhe, kieli ja kasvojen liikkeet. Esimerkiksi epänormaali puhetyyli ja puheen puuromaisuus tulee huomioida. (McCallum & Leonard 2013.) Potilaan kasvojen liikkeitä voi testata pyytämällä potilasta hymyilemään hampaita näyttäen, pullistamaan poskia ja nostamaan kulmakarvoja (Maher 2016, 50).

Huolellinen pupillien koon ja reaktiokyvyn testaus on tärkeä osa neurologisen statuksen testaamista (Derbyshire & Hill 2018, 1111). Normaalisti pupillit ovat pyöreät ja samankokoiset. Joillakin ihmisillä esiintyy kuitenkin anisokoriaa,

jossa toinen pupilli on noin 0,5 mm pienempi kuin toinen. Tämä on kuitenkin täysin normaalia. Monet neurologiset vauriot muuttavat pupillien kokoa ja reaktiota valoon. Pupilleja testatessa tulee kuitenkin tietää, onko potilaalla esimerkiksi lääkitystä, aiempaa leikkausta tai sokeutta, jotka voivat vaikuttaa pupillien kokoon, muotoon tai reaktiokykyyn. (Rank 2013, 39.) Pupillien arvioinnissa testataan toista ja kolmatta aivohermoa, jotka heijastavat aivorungon rakenteita ja ennakoivat mahdollista koomaa (McCallum & Leonard 2013). Pupilleja testatessa tulee potilaan ottaa katseelleen kiintopiste hoitajan takaa. Pienellä kynälampulla valo tulee tuoda silmään silmän sivulta molemmille silmille erikseen. Normaalisti molemmat pupillit supistuvat yhtä paljon, kun taas erilaiset reaktiot pupillien välillä täytyy raportoida välittömästi. (Rank 2013, 39.) Jos toinen pupilli on muuttumaton, laajentunut tai reagoimaton valolle, voi se kertoa vauriosta tai paineesta toisella puolella aivoja. Vakavampaa kuitenkin on, jos molemmat pupillit ovat muuttumattomia tai laajentuneita. (Derbyshire & Hill 2018, 1111.)

Silmien liike täytyy myös testata pyytämällä potilasta seuraamaan hoitajan sormeja silmillään liikuttamatta päätään. Kolmas aivohermo yhteistyössä neljännen aivohermon kanssa pystyy liikuttamaan silmiä normaalisti kuuteen suuntaan. Testissä sormeja liikutetaan kuuteen suuntaan piirtämällä ilmaan isokokoinen H-kirjain. (McCallum & Leonard 2013.) Huomiota tulee kiinnittää silmien asennon epäsymmetrisyyteen, nystagmukseen eli silmävärveeseen, joka on silmän nopeaa, edestakaista liikettä sekä laskeumaan, joka on silmäluomen roikkumista (Rank 2013, 39). Silmävärveen testaaminen kuuluu olennaisesti huimausdiagnoosiin (Korpela & Niemensivu 2014). Toinen aivohermo vastaa molempien silmien kaikkien neljän neljännesten näöstä. Kaikkien neljän visuaalisten neljännesten testaus voidaan nopeasti tehdä pyytämällä potilasta peittämään toisen silmänsä. Hoitaja pitää pystyssä yhtä tai kahta sormeja ja kysyy potilaalta, kuinka monta sormeja on pystyssä. Potilaat, joilla on ohimenevä aivoverenkiertohäiriö, näkevät sormet usein kahtena tai kokevat näön puuttuvan joko toisesta tai molemmista silmistä. (McCallum & Leonard 2013.)

Potilaan motorisen vasteen testaus voi tuoda vinkkejä neurologisen toimintahäiriön sijainnista ja laajuudesta, sillä aivopuoliskot kontrolloivat vastakkaisia raajoja ja niiden liikkeitä (Derbyshire & Hill 2018, 1111). Potilaan

kävely ja asento istuessa on hyvä huomioida (Maher 2016, 46). Potilaan motorista vastetta testattaessa tulee molemmat puolet kehosta testata samanaikaisesti ja puolieroja verrata toisiinsa (Rank 2013, 40). Käden puristus kehotuksesta sekä spontaanit ja kipuärsyksen aikaansaamat raajaliikkeet huomioidaan. Lihassoima testataan istuvalta potilaalta kannatteleamalla raajoja 90 asteen kulmassa tai makaavalta potilaalta 45 asteen kulmassa. Potilaan tulisi jaksaa kannatella yläraajoja edessään 10 sekunnin ajan. Jos epäillään akuuttia aivoinfarktia, riittää, että potilas jaksaa kannatella painavampaa alaraajaa viiden sekunnin ajan. (Soinila 2014.) Hyvin testistä suoriutuvalta potilaalta hoitaja voi myös painaa raajoja alaspäin ja potilaan tulee vastustaa tätä. Tällä voidaan nopeasti testata suurten lihasryhmien lihasvoimaa. (Rank 2013, 40.)

Nopeasti motorista vastetta voidaan myös testata 45 sekunnin testillä, jossa pyydetään potilasta pitämään kättä ylhäällä. Jos potilas ei pysty pitämään 3 - 5 sekuntia kättä pystyssä tai alkaa jo 10 sekunnin kohdalla laskemaan kättä, luetaan se motoriseksi vajeeksi. Potilasta voidaan myös pyytää sulkemaan silmänsä, nostamaan kädet eteensä ja pitämään tämä asento. Puolierot ylös- tai alaspäin ovat epänormaaleja ja vaativat enemmän testaamista. (McCallum & Leonard 2013.) Potilaalta voidaan myös testata sensorinen neglect-oire erilaisilla kosketusärsykkeillä (Soinila 2014, 416). Tuntoaisteja testatessa testataan kipuärsyksen aiheuttamat aistimukset, lämpö, hienotunto, värinä, asentotunto ja kyky erottaa asioita. Pikkuaivojen hienomotoriikkaa voidaan testata esimerkiksi sormi-nenätestillä ja kantapää-polvitestillä. Tasapaino- ja kävelyvaikeudet tulevat usein esiin pikkuaivojen toimintaa testatessa. (Maher 2016, 47 - 48.)

### **3.4 Sairaanhoidajan osaaminen AVH-potilaan hoitotyössä**

Kansallisen lainsäädännön ohella sairaanhoitajatutkintoa säätelee EU-direktiivi. EU-direktiivin mukaan yleissairaanhoitajan opintojen laajuus on 180 opintopistettä, Suomessa se on kuitenkin 210 opintopistettä. Sairaanhoidajan osaamisvaatimukset on määritelty yleissairaanhoidosta vastaavan sairaanhoidajan osaamisen varmistamiseksi 180 opintopisteen osalta. Osaamisvaatimukset ovat perustana opetussuunnitelmalle. (Laukkanen 2020.)



Osaamisvaatimukset on jaettu 13 osa-alueeseen. Niitä ovat ammatillisuus ja eettisyys, asiakaslähtöisyys, kommunikointi ja moniammatillisuus sekä terveyden edistäminen. Sairaanhoidajan tulee osata työskennellä ammatillisesti sekä eettisten periaatteiden mukaisesti moniammatillisessa tiimissä potilaan terveyttä edistäen. Johtaminen ja työntekijäosaaminen, informaatioteknologia ja kirjaaminen, ohjaus- ja opetusosaaminen sekä omahoidon tukeminen pitävät sisällään muun muassa taidon kirjata potilastietojärjestelmään sekä käyttää erilaisia ohjausmenetelmiä potilastyössä. (Laukkanen 2020.)

Kliinisessä hoitotyössä sairaanhoitaja tietää tavallisimmat kliinisen hoitotyön toimenpiteet ja diagnostiset tutkimukset sekä hallitsee tiedon ihmiskehosta ja lääkehoidosta (Laukkanen 2020). Neurologisen potilaan hoitotyö on kokonaisvaltaista, mutta yksilön tarpeet huomioon ottavaa hoitotyötä. Siihen kuuluu fysiologisen, perushoidollisen, emotionaalisen sekä psykososiaalisen hoitotyön toteutus. Sairaanhoidajan tulee seurata potilaan elintoimintoja ja testata neurologisia oireita. Sairaanhoidajan tulee myös osata tunnistaa potilaan tiilassa tapahtuvat muutokset ja käyttää erilaisia mittareita apuna päätöksenteossa. (Ruotsalainen 2020, 36 - 39.)

Loput osaamisvaatimukset ovat näyttöön perustuva toiminta, tutkimustiedon hyödyntäminen ja päätöksenteko, yrittäjäyys ja kehittäminen, laadun varmistus, sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmä sekä potilas- ja asiakasturvallisuus. Sairaanhoidajan tulee osata perustella tekemänsä hoitotyö tutkittuun tietoon perustuen ja olla tietoinen eri toiminta- ja palveluyksikköjen tehtävistä. Sairaanhoidaja toimii potilas- ja asiakasturvallisuutta edistäen ja ehkäisee toimillaan vaaratapahtumia. (Laukkanen 2020.)

#### **4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sisätautien hoitotyön opintojaksoon potilaan neurologisten oireiden testaamisesta sairaanhoitajan toimesta. Työn tavoitteena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietämystä opetusvideon avulla potilaan neurologisten oireiden testaamisesta. Tavoitteena on siis kehittää opiskelijoiden koulutussisältöä videon avulla.

Tämä opinnäytetyö on rajattu kuvaamaan aihetta aivoverenkiertohäiriöiden osalta, sillä neurologisia sairauksia on monia, eikä opinnäytetyön laajuus riitä kattamaan niitä kaikkia. Työ on myös rajattu vielä käsittelemään neurologisia oireita, ei esimerkiksi niiden hoitoa. Työssä ei käsitellä neurologisten oireiden testaamista lapsilta. Työn tutkimuskysymyksinä ovat, 1) mitkä ovat aivoverenkiertohäiriöpotilaan yleisimmät neurologiset oireet ja 2) miten neurologisia oireita testataan sairaanhoitajan toimesta. Opinnäytetyö on suunnattu terveystieteiden opiskelijoille ja näkökulmana on nimenomaan sairaanhoitajan tekemä neurologisten oireiden testaaminen. Opetusvideossa käsitellään ja näytetään, kuinka sairaanhoitaja testaa potilaan neurologisia oireita ja kerrotaan lyhyesti miksi.

## **5 OPINNÄYTETYÖN PROSESSI**

### **5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö**

Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Se voi olla ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, opastus tai tapahtuman tuottaminen. Toteutusmuotona voi olla esimerkiksi kirja, kansio, vihko, opas, portfolio tai kotisivut. Ammattikorkeakoulussa tehtävässä toiminnallisessa opinnäytetyössä tulee yhdistyä käytännön toteutus ja sen raportointi. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.)

Tämä opinnäytetyö sisältää myös kattavan teoreettisen viitekehyksen käsiteltävästä aiheesta, jonka pohjalta video tuotettiin. Kirjallisuuskatsaus on tutkimustekniikka, jolla tutkitaan jo tehtyä tutkimusta. Siinä kootaan tutkimusten tuloksia, jotka rakentavat pohjan uusille tutkimustuloksille. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleiskatsaus, jossa käytetyt aineistot ovat laajoja ja niiden valintaa eivät rajaa metodiset säännöt (Salminen 2011.)

### **5.2 Ideavaihe**

Aloitin opinnäytetyön ideoinnin syksyllä 2021. Valitsin opinnäytetyöni aiheen Xamkin aihepankista. Opinnäytettyöiden aihepankista voi vapaasti käydä kat-

somassa aihe-ehdotuksia opinnäytetöille ja varata sieltä aiheen oman mielenkiinnon mukaan. Toimeksiantajalla oli opetusvideon tarve neurologisten oireiden testaamisesta sairaanhoitajan toimesta sisätautien hoitotyön opintojaksolle. Aihe on alalle hyvin tavanomainen, mutta aiheesta ei juuri ole tehty aikaisempia opetusvideoita eikä toimeksiantajalla ollut aiheeseen liittyvää opetusmateriaalia, joten aihe tuo näin uutta toimeksiantajalle. Opetusvideo kehittää opiskelijoiden koulutussisältöä.

Ideavaiheen aloittaessani pidimme ohjaavan opettajani kanssa ohjauspalaaverin. Tässä työssä ohjaava opettaja oli myös toimeksiantaja. Käsittelimme palaverissa opinnäytetyöhön sekä opetusvideoon tulevaa sisältöä, aiheen rajausta, opinnäytetyön tarkoitusta ja tavoitetta, aikataulua sekä omaa arvosanataivoitettani. Aluksi rajasin opinnäytetyöni aiheen, joka ei ollut aivan yksinkertaista. Tässä sain vielä apua ohjaavalta opettajaltani. Tämän jälkeen asetin työlleni tutkimuskysymykset. Opetusvideon kohderyhmänä ovat hoitotyön opiskelijat, jotka käyvät sisätautien hoitotyön opintojaksoa. Ideavaiheessa selasin myös muita Xamkissa tehtyjä toiminnallisia opinnäytetöitä, mikä helpotti muun muassa sisällysluettelon suunnittelussa ja otsikoiden nimeämisessä. Ideavaiheesta oli helppo jatkaa luonnosteluvaiheeseen, sillä selkeä aiheen rajausta helpotti tiedonhakuun asetettavien hakusanojen valintaa.

### **5.3 Luonnosteluvaihe**

Luonnosteluvaihe alkoi teorian tiedon etsimisellä. Olin ideavaiheessa rajannut aiheeni, joten teorian tietoa etsiessäni hakusanat oli melko helppo keksiä rajoitusten pohjalta. Teoreettiseen viitekehykseen etsin tietoa hoitotieteen tutkimuksista, tutkimusartikkeleista sekä kirjallisuudesta. Tein myös manuaalista hakua aiheeseeni liittyvien opinnäytetöiden lähteistä, joista löysinkin muutamia lähteitä omaan työhöni. Hakukoneiden käyttöön sain aluksi apua kirjaston informaattikolta. Tiedonhaussa käytin seuraavia tietokantoja: Medic, ScienceDirect, Pubmed ja Cinahl. Hakusanoina olivat opinnäytetyötä rajoitusten pohjalta koskevat hakusanat, kuten aivoverenkiertohäiriöt (\*), "neurologiset oireet", "neurologinen tutkimus", sairaanhoitaja, hoitotyö, "neurological disorders", "neurological manifestations", "neurological disease", "neurologic examination", "neurological assessment" sekä nursing. Hakusanoja yhdisteltiin käyttämällä OR -ja AND-operaattoreita.

Suoritin haun kahdessa osassa: ensin hain tutkimuksia, joissa kerrottiin neurologisista oireista. Seuraavaksi hain tutkimuksia, joissa kerrottiin neurologisten oireiden testaamisesta. Sisäänottokriteereinä olivat otsikon ja abstraktin viittaaminen omaan aiheeseeni, ja tutkimusten tuli olla enintään kymmenen vuotta vanhoja. Tutkimuksien ja tutkimusartikkeleiden tuli olla suomen- tai englanninkielisiä, ja pyrkimyksenä oli valita vertaisarvioituja tutkimuksia. Poissulkukriteereinä olivat asiat, jotka eivät vastanneet sisäänottokriteereitä (taulukko 1).

Taulukko 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

<b>Sisäänottokriteerit</b>	<b>Poissulkukriteerit</b>
Väitöskirja, pro gradu- tutkielma, tieteellinen artikkeli, tutkimus, YAMK-opinnäytetyöt	AMK-tason opinnäytetyö
Vuosina 2012 – 2022 julkaistut teokset	Ennen vuotta 2012 julkaistut teokset
Suomen- tai englanninkielinen	Muut kielet
Vertaisarvioitu tai vähintään asiantuntijan kirjoittama	Ei vertaisarvioitu tai asiantuntijan kirjoittama
Maksuton aineisto	Maksullinen aineisto
Vastaa opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin	Vastaa opinnäytetyön tutkimuskysymyksien ohi

Yksi aineistonkeruumenetelmä on tutkimusaineistona käytettävä kirjallinen materiaali. Se voi olla joko yksityisiä dokumentteja, kuten sopimuksia, kirjeitä ja puheita, tai joukkotiedotuksen tuotteita, kuten sanoma- ja aikakauslehtiä. Näiden analyysissä voidaan käyttää sisällönanalyysia. Sisällönanalyysillä voidaan analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti.

Sisällönanalyysillä etsitään tekstin merkitystä ja saadaan tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty ja yleistetty kuvaus. Tällä menetelmällä kerätty aineisto saadaan kuitenkin järjestetyksi vain johtopäätösten tekoa varten. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Opinnäytetyöhöni kerätyt lähteet analysoitiin soveltaen laadullista sisällönanalyysia. Luettuani valitut artikkelit valitsin niistä ne artikkelit työhöni mukaan, joissa kerrottiin tutkimuskysymyksiini vastaavia asioita.

Vaatimuksena oli, että artikkeli kertoi joko aivoverenkiertohäiriön oireista tai

sairaanhoitajan tekemästä neurologisen statuksen testaamisesta. Ulkopuolelle jäivät artikkelit, jotka vastasivat tutkimuskysymyksieni ohi, esimerkiksi kertoen lääkärin suorittamista neurologisista testauksista tai neurologisten oireiden testaamisesta lapsilla. Opinnäytetyöhöni valikoitui sisällönanalyysin jälkeen 10 lähdeä, joista 3 oli tutkimuksia ja 7 tutkimusartikkelia (liite 1). Luonnosteluvaihe oli melko työläs ja aikaa vievä, mutta huolellisesta aiheeseen perehtymisestä oli hyötyä seuraavia vaiheita ajatellen.

#### **5.4 Kehittelyvaihe**

Itselleni oli opinnäytetyön teoriapohjaa kirjoittaessani muodostunut jo melko selkeä näkemys siitä, millaisen opetusvideon haluaisin tehdä. Opetusvideo sisältää yhden videon käsiteltävästä aiheesta, johon tieto on tuotettu teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Opetusvideon käsikirjoitukseen löysin käsikirjoitustaulukon eräästä toiminnallisesta opinnäytetyöstä, jonka otin myös itselleni käsikirjoitukseen alustaksi. Käsikirjoituksessa kuvakoko, repliikit, kohtaukset ja niihin menevä aika on kuvattu erikseen (liite 2). Yhdessä kohtauksessa kuvataan yksi tapahtuma, jotta video pysyy selkeänä ja sisältö mahdollisimman ymmärrettävänä. Käsikirjoituksen valmistuttua lähetin sen toimeksiantajalle. Hän hyväksyi sen pienin muutoksin, kuten muutamia sanavalintoja muuttamalla. Toimeksiantajan hyväksytyä opinnäytetyön käsikirjoitukse jatkoin työn toteutusvaiheeseen eli opetusvideon kuvaamiseen.

Hyvä opetusvideo on pituudeltaan melko lyhyt, enintään kuuden minuutin osiin jaettuna. Näin katsojan mielenkiinto ei kerkeä laskemaan vaan pysyy opetettavassa asiassa. (Mehtälä 2016, 7.) Opetusvideo perustuu todelliseen tietoon, ja siinä on selkeä rakenne, tavoitteet ja havainnollinen sisältö (Pirnes 2018, 25). Hyvä opetusvideo on myös informatiivinen, tarkka sekä tiivis, ja se on oppilaan ennakkotietojen ja tason mukainen (Miettinen & Utriainen 2016, 28).

Opetusvideon tekemisessä on neljä työvaihetta: käsikirjoitus, kuvaus, editointi ja julkaiseminen. Käsikirjoitus on dokumentti, jonka hiominen yhdessä kustantajan kanssa mahdollistaa julkaisukelpoisen lopputuloksen. Käsikirjoituksen peruselementti on kohtausluettelo. Kuvausvaiheessa kerätään tarvittava materiaali ja varmistetaan, että leikkausvaiheessa teoksen kokoaminen onnistuu.

Editoitaessa kuvauksia karsitaan, kootaan ja lopuksi tarkastetaan valmis tuote. (Ailio 2015.)

Opetusvideo kuvattiin Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Mikkelin kampuksella hoitotyön simulaatiotilassa. Videossa tarvittavat välineet, tässä tapauksessa kynälamppu, saatiin lainaan koululta. Videolla esiinnyn potilaana ja eräs sairaanhoitajaopiskelija esiintyy hoitajana. Opetusvideon kuvasi ulkopuolinen henkilö puhelimellani, sillä siinä oli saatavilla paras mahdollinen kuvalaatu. Video kuvattiin käsikirjoituksen mukaisesti monia ottoja ottamalla jokaisesta kohtauksesta. Videon kohtaukset saatiin kuvattua yhden päivän aikana.

Aluksi editointiin oli tarkoitus saada apua ystävältäni, joka osaa editoida. Käyttämäni editointiohjelma osoittautui itselleni kuitenkin sen verran helpoksi, että pärjäsin opetusvideon editoinnissa omillani. Olimme kuvanneet monia otoksia kuvausvaiheessa jokaisesta kohtauksesta, mutta jäin kaipaamaan vielä muutamia ottoja tietyistä kohtauksista, jotka eivät olleet täysin mieleisiäni. Jouduin kuitenkin tyytymään jo kuvattuihin kohtauksiin, sillä aikataulut kaikkien opetusvideon osallistuneiden kesken oli vaikea saada sovittua yhteen uudestaan.

Ensin aloin editoimaan videota ilmaisella MovieMakerilla. Ohjelma osoittautui kuitenkin melko yksinkertaiseksi, enkä saanut sillä toteutettua kaikkea editointiin kuuluvia asioita, kuten ääninauhoituksia. Päädyin editoimaan opetusvideon MovieMakerin maksullisella versiolla, joten opinnäytetyölle tuli kustannuksia 14,99 euroa. Editointivaiheeseen siirtyessäni valitsin ensin opetusvideolla käytettävät kohtaukset ja järjestin ne oikeaan järjestykseen editointiohjelmaan. Leikkasin jokaisen kohtauksen erikseen, ja nauhoitin niihin käsikirjoituksen mukaiset ääniraidat. Nauhoitin ääniraidat tietokoneen sisäisellä mikrofoniin. Taustalle valitsin vielä taustamusiikin, joka löytyi ilmaisena editointiohjelmasta. Käsikirjoitukseen tuli vielä muutamia pieniä muutoksia, jotka paransivat opetusvideon ulosantia. Myös kohtauksien aikataulut muuttui vielä hieman, sillä kuvatut otokset eivät välttämättä kestäneet suunniteltua aikataulua. Opinnäytetyön toteutus eli opetusvideon kuvaaminen oli ajallisesti melko nopea prosessi tässä opinnäytetyössä.

## 5.5 Viimeistelyvaihe

Ensimmäisen opetusvideon version valmistuttua lähetin sen toimeksiantajalle, joka toivoi siihen pieniä muutoksia, kuten Xamkin logoa ja tekstin asettelun muuttamista. Nämä muutokset toteutettuani toimeksiantaja oli tyytyväinen ja hyväksyi videon. Näytin tässä vaiheessa videon myös sairaanhoitajaopiskelijalle, joka esiintyi videolla hoitajana. Hänen mielestään video oli erittäin hyvä ja selkeä eikä hänellä ollut siihen kehittämideoita. Olin myös videoon itse tyytyväinen ja mielestäni sain opettavaisen ja mielekkään opetusvideon kasaan, vaikka minulla ei ollut tällaisesta aikaisempaa kokemusta. Opetusvideosta olisi saanut varmasti vielä paremman, jos videon olisi kuvannut kameralla ja ääniraidat äänittänyt ulkoisella mikrofonilla. Tämän jälkeen allekirjoitimme tekijänoikeussopimuksen toimeksiantajan kanssa (liite 3). Opetusvideon valmistuttua jatkoin vielä raportointiosuuden kirjoittamista.

Opinnäytetyön yhteydenpito suoritettiin toimeksiantajan kanssa verkossa. Ohjaava opettaja, joka myös tässä työssä on toimeksiantaja, antoi ohjausta opinnäytetyöhön Teams-kokouksissa sekä opinnäytetyön ohjaus- ja hallintajärjestelmä Wihissä. Yhteydenpito sujui mielestäni ongelmitta ja sain opettajalta kysymyksiini vastauksia melko nopeasti ja opinnäytetyö eteni suunnitellusti ajallaan.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkijan lähtökohtien julkituominen tukee tutkimustulosten yleistettävyyttä sekä luotettavuuden arviointia (Kankkunen & Vehviläinen-Julkinen 2017). Tämä opinnäytetyö on laajuudeltaan 15 opintopistettä ja on osa sairaanhoitajaopintoja. Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös tutkijan vahva perehtyminen käytettyyn menetelmään sekä alkuperäislähteiden käyttöön (Kankkunen & Vehviläinen-Julkinen 2017). Aloittaessani opinnäytetyön suunnitelmaa tutustuin ensin toiminnalliseen opinnäytetyöhön, joka tässä opinnäytetyössä oli toteutustapana. Kävimme myös ohjaavan opettajani kanssa toiminnallista opinnäytetyötä läpi. Tutustuin myös huolellisesti tähän opinnäytetyöhön valikoituihin lähteisiin, ennen kuin aloin niiden pohjalta kirjoittamaan teoriaosuutta.

Jos opinnäytetyössä on toimeksiantaja, työstä saattaa helposti tulla alkuperäistä tavoitetta ja edellytettyä opintoviikkomäärää suurempi. Tällöin on hyvä pohtia, onko valmis sitoutumaan laajempaan työhön. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 18.) Tässä opinnäytetyössä aihe on rajattu selkeästi käsitteiden avulla, mikä auttaa pysymään alkuperäisessä suunnitelmassa. Laajempi opinnäytetyö vaikuttaisi työhön panostamiseen heikentävästi, mikä myös heikentäisi luotettavuutta.

Lähdekritiikki ja lähteiden käyttö harkiten on tarvittava taito opinnäytetyön toteutuksessa. Esimerkiksi tiedonlähteen auktoriteetti ja tunnettavuus, lähteen ikä ja uskottavuus on aluksi hyvä arvioida. Myöskään lähteiden laatu ei ole yhdentekevää, vaan tulisi suosia ensisijaisesti alkuperäisiä julkaisuja. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 72 - 73.) Opinnäytetyössäni olen pyrkinyt käyttämään vertaisarvioituja lähteitä ja kiinnittämään myös huomiota kirjoittajan auktoriteettiin. Käytetyt lähteet ovat enintään kymmenen vuotta vanhoja.

Riittävä dokumentaatio on luotettavuustarkastelun edellytys. Näin voidaan tarkastella tutkijan valintoja ja ratkaisuja, ja näiden perustelut lisäävät kirjoittajan uskottavuutta. Myös saturaatio eli kylläntyminen on hyvä luotettavuuden vahvistuskeino. Se tarkoittaa sitä, että eri lähteistä saatu tieto alkaa toistamaan itseään. (Kananen 2017, 178 - 179.) Olen opinnäytetyössäni viitannut käyttämiini lähteisiin mahdollisimman tarkasti käyttäen Xamkin lähdeviit-taustekniikkaa. Tein myös käyttämäni lähteistä kirjallisuustaulukon (liite 1) sekä taulukon sisäänotto- ja poissulkukriteereistä (taulukko 2). Saturaatio toteutui myös työssäni, sillä valikoiduista lähteistä löytyi paljon samaa tietoa.

Tieteellisen tutkimuksen luotettavuusmittarit ovat reliabiliteetti sekä validiteetti. Reliabiliteetti tarkoittaa tulosten pysyvyyttä ja liittyy tutkimuksen toteuttamiseen. Validiteetti taas tarkoittaa sitä, että tutkitaan oikeita asioita. Se tulee esille tutkimuksen suunnittelussa ja osittain myös aineiston analyysissä. Pysyvyydellä tarkoitetaan, että jos tutkimus uusittaisiin, saataisiin samat tutkimustulokset. (Kananen 2017, 175 - 176.) Opinnäytetyöni raportointiosuudessa pyrin kuvaamaan mahdollisimman tarkasti, kuinka toteutin kirjallisuushaun.



Tutkimuksen eettisyys on sitouduttu Suomessa turvaamaan Helsingin julistuksen (1964) mukaisesti. Se on laadittu lääketieteellisen tutkimuksen tarpeisiin, mutta se sopii myös hoitotieteellisen tutkimuksen etiikan ohjeeksi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 212.) Olen perehtynyt kyseisiin ohjeisiin ja pyrkinyt noudattamaan niitä tässä opinnäytetyössä.

Plagiointi on toisen tutkijan tulosten tai ajatusten esittämistä omista nimissään. Tämä on vastoin tutkimuksen eettisyyttä. Esimerkiksi epäselvät tai vaillinaiset viittaukset ovat plagiointia ja näin ollen lähdeviitteet on merkittävä hyvin tarkasti. Plagiointia ovat myös tekaistut esimerkit ja keksityt tulokset. (Vilka & Airaksinen 2003, 78.) Myös tulosten sepittäminen ja puutteellinen raportointi ovat tutkimuseettisiä haasteita. Tällöin tutkijalla ei esimerkiksi ole välttämättä lainkaan aineistoa tulostensa perusteeksi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 225.) Tähän opinnäytetyöhön hankittu tieto on kerätty vain luotettavista lähteistä ja tutkittuun tietoon perustuen. Olen myös noudattanut työssäni Xamkin lähdeviittaustekniikkaa.

Eettisiä vaatimuksia tutkimukselle on muun muassa kiinnostuksen, rehellisyyden sekä tunnollisuuden vaatimus (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 211). Tutkimusaineistojen avoimuus on myös osa eettisyyttä. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkimusaineisto on kaikille avoin. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 13.) Otan siis eettiset kysymykset huomioon jo siinä, että olen aidosti aiheesta kiinnostunut sekä hankittu tieto kerätään ja tuodaan esille rehellisesti ja luotettavasti. Käytän myös opinnäytetyössäni lähteitä, jotka ovat kaikille saatavana.

## **6.2 Jatkokehittämisehdotukset**

Olisi mielenkiintoista tietää, miten lasten neurologisten oireiden testaaminen eroaa aikuisten aivoverenkiertohäiriöpotilaiden neurologisten oireiden testaamisesta. Mielenkiintoista olisi myös tietää, eroaako muiden neurologisten sairauksien oireiden testaaminen aivoverenkiertohäiriöpotilaan oireiden testaamisesta. Miten neurologisen potilaan hoitotyö jatkuu terveydenhuollossa, kun neurologisia oireita on todettu?

Opinnäytetyössäni kehitetystä opetusvideosta olisi myös hyvä saada opiskelijapalautetta niiltä opiskelijoilta, joille opetusvideo näytetään. Opinnäytetyötä tehdessäni palautetta videosta kerättiin vain toimeksiantajalta ja sairaanhoitajaopiskelijalta, joka videossa esiintyi. Mielenkiintoista olisi myös jatkossa tietää, miten suuri hyöty opetusvideoilla on opiskelijoiden mielestä omaan oppimiseen.

## LÄHTEET

Ailio, J. 2015. Vähän parempi video: opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen. Tampere: Juvenes Print Oy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf> [viitattu 7.1.2022].

Aivoinfarkti ja TIA. 2020. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. Julkaistu 20.1.2020. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50051> [viitattu 6.1.2022].

Allgöver, K. & Hermsdörfer, J. 2017. Fine motor skills predict performance in the Jebsen Taylor Hand Function Test after stroke. *Clinical Neurophysiology* 128, 1858 - 1871. Verkkolehti. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 14.2.2022].

Atula, S. 2019. Halvaus. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Julkaistu 17.2.2019. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00018/halvaus?q=halvaus> [viitattu 12.9.2022].

Conrad, J., Pawlowski, M., Dogan, M., Kovac, S., A.Ritter, M. & Evers, S. 2013. Seizures after cerebrovascular events: Risk factors and clinical features. *Seizure* 4, 275 - 282. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1059131113000289> [viitattu 11.2.2022].

Derbyshire, J. & Hill, B. 2018. Performing neurological observations. *British Journal of Nursing* 19, 1110 - 1114. Saatavissa: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2018.27.19.1110> [viitattu 10.2.2022].

GBD 2016 Neurology Collaborators. 2019. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology* 5, 459 - 480. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S147444221830499X> [viitattu 1.2.2022].

Hissa, M. & Manninen, R-L. 2021. Afasia. Lääkäriin käsikirja. WWW-dokumentti. Päivitetty 2.12.2021. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 12.1.2022].

Jehkonen, M., Saunamäki, T. & Hokkanen, L. 2019. Kliininen neuropsykologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Junkkarinen, A. 2017. Neurologisen potilaan tarkkailu ja tutkimukset. Sairaanhoidajan käsikirja. WWW-dokumentti. Julkaistu 6.11.2017. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 3.2.2022].

Kallela, M., Häppölä, O. & Eriksson, H. 2014. Tajuttomuus. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 4, 368. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo11507> [viitattu 14.1.2022].

- Kallela, M. & Kentala, E. 2014. Huimaus käytännön lääkärin kannalta. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 4, 400. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo11516> [viitattu 13.1.2022].
- Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. E-kirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 7.1.2022].
- Korpela, J. & Niemensivu, R. 2014. Huimauspotilaan kliininen tutkiminen. *Lääkärilehti* 47, 3151 - 3156. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/huimauspotilaan-kliininen-tutkiminen/> [viitattu 14.2.2022].
- Lamminmäki, S. & Atula, S. 2021. Huimaus. Lääkärin käsikirja. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.10.2021. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 2.2.2022].
- Laukkanen, A. 2020. Yleissairaanhoitajan (180 op) osaamisvaatimukset ja sisällöt. Blogit Savonia. Julkaistu 15.1.2020. Saatavissa: <https://blogi.savonia.fi/ylesharviointi/2020/01/15/yleissairaanhoitajan-180-op-osaamisvaatimukset-ja-sisallot-julkaistu/#comments> [viitattu 11.1.2022].
- Lindsberg, P. 2020. Liuotushoito karotisalueen (etuverenkierron) aivoinfarktissa oireiden alkuaikojen ollessa epäselvä tai kun on kulunut 4,5-9 tuntia oireiden arvioidusta alusta. Suomalainen lääkärisseura Duodecim. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nak09484> [viitattu 1.2.2022].
- Maher, A. 2016. Neurological assessment. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing* 22, 44 - 53. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 31.1.2022].
- McCallum, C. & Leonard, M. 2013. The connection between neurosciences and dialysis: a quick neurological assessment for hemodialysis nurses. *CANNT Journal* 23, 20 - 26. Saatavissa: <https://www.thefreelibrary.com/The+connection+between+neurosciences+and+dialysis%3A+a+quick...-a0344842954> [viitattu 26.1.2022].
- Mehtälä, K. 2016. Liikkuvan kuvan ja Flipped Classroom -menetelmän hyödyntäminen opetuksessa. Helsingin yliopisto. Käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/166875/KarriMehtala\\_ProGrad%20u.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/166875/KarriMehtala_ProGrad%20u.pdf?sequence=1) [viitattu 7.1.2022].
- Miettinen, E. & Utriainen S. 2016. Tiivistä ydin ja konkretisoi teoria – millainen on hyvä opetusvideo? Tampereen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajankoulutus. Kehittämistyö. PDF-dokumentti. Saatavissa:

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121302/Miettinen\\_Erno\\_Utraiainen\\_Sampo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121302/Miettinen_Erno_Utraiainen_Sampo.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [viitattu 3.2.2022].

Mäkitie, L., Korja, M., Kangasniemi, M., Kallela, M., Forss, N., Niemelä, M. & Lindsberg, P. 2016. Päänsärky kallonsisäisen verenvuodon oireena. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim* 21, 1993 - 1999. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo13389> [viitattu 2.2.2022].

Nielemisvaikeudet eli dysfagia s.a. Aivoliitto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/muutokset/dysfagia/#02f928d4> [viitattu 17.1.2022].

Ojala, M. 2015. Huimauksen synty ja korjausmekanismit. Teoksessa Soynila, S. & Kaste, M. (toim.) Neurologia. Helsinki: Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 13.1.2022].

Pirnes, T. 2018. Opetusvideoiden käyttäminen ammatillisessa koulutuksessa. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57812/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201805022415.pdf> [viitattu 1.2.2022].

Puheen ja kielen häiriöt: afasia ja dysartria s.a. Aivoliitto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/muutokset/kieli-puhehairiot/#4c4997d0> [viitattu 2.2.2022].

Rank, W. 2013. Performing a focused neurologic assessment. *Nursing* 2013 12, 37-40.

Ricci, R., Salatino, A., Caldano, M., Perozzo, P., Cerrato, P., Pyasik, M., Pia, L. & Berti, A. 2019. Phantom touch: How to unmask sensory unawareness after stroke. *Cortex* 12, 253 - 263. Verkkolehti. Saatavissa: <https://booksc.eu/book/77750911/a0023a> [viitattu 14.2.2022].

Ruotsalainen, V. 2020. Sairaanhoidajan neurologisen ja neurokirurgisen hoitotyön osaaminen. LAB-ammattikorkeakoulu. Sairaanhoidaja YAMK. Opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/353336/Virve\\_Ruotsalainen\\_2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/353336/Virve_Ruotsalainen_2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y) [viitattu 14.2.2022].

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto. Opetusjulkaisu. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf) [viitattu 11.1.2022].

Seppänen, M. 2021. Kaksoiskuvat (kahtena näkeminen). Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01213> [viitattu 25.1.2022].

- Shin, J., Issenberg, S. & Roh, Y. 2017. The effects of neurologic assessment E-learning in nurses. *Nurse Education Today* 57, 60 - 64. Saatavissa: <https://daneshyari.com/article/preview/4940585.pdf> [viitattu 31.1.2022].
- Soinila, S. 2014. Neurologinen statustutkimus päivystyspoliklinikassa. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 130, 413 - 422. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo11506> [viitattu 31.1.2022].
- Tays. 2020. Aivoverenkiertohäiriöt ja muutokset lihastoiminnoissa ja tuntoaistimuksissa. WWW-dokumentti. Päivitetty 30.6.2020. Saatavissa: [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Aivoverenkiertohairiopotilaan\\_ohjaus/Aivoverenkiertohairiot\\_ja\\_muutokset\\_liha\(76661\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Aivoverenkiertohairiopotilaan_ohjaus/Aivoverenkiertohairiot_ja_muutokset_liha(76661)) [viitattu 2.2.2022].
- THL. 2017. Aivohalvaus (stroke). Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. WWW-dokumentti. Päivitetty 9.2.2017. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/perfect/osahankkeet/aivohalvaus-stroke> [viitattu 6.1.2022].
- Terveyskylä. 2017. Puhemotorinen häiriö eli dysartria. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.3.2017. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/el%C3%A4m%C3%A4%C3%A4-aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6n-j%C3%A4lkeen/puhemotorinen-h%C3%A4iri%C3%B6-eli-dysartria> [viitattu 2.2.2022].
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. E-kirja. Helsinki: Tammi. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 7.1.2022].
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf) [viitattu 3.1.2022].
- Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1. painos. Helsinki: Tammi.
- Xamk s.a. Tunne huomina. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/xamk/> [viitattu 3.1.2022].

## Kirjallisuuskatsaus

Tutkimuksen bibliografiset tiedot	Tutkimuskohde	Otoskoko, menetelmä	Keskeiset tulokset	Oma intressi opinnäytetyön kannalta
Allgöver, K. & Hermsdörfer, J. 2017. Fine motor skills predict performance in Jebsen Taylor Hand Function Test after stroke.	Hienomotoristen taitojen erot AVH-potilailla ja kontrollitutkittavilla.	n=22 AVH-potilasta, joilla hemipareesi & 22 kontrollitutkittavaa. Määrällinen tutkimus.	Puristusvoima, motorinen koor dinaatio ja liikkeen nopeus erosivat potilailla ja kontrolloitavilla.	Hienomotoriset taidot ja AVH.
Conrad, J., Pawlowski, M., Dogan, M., Kovac, S., A.Ritter, M. & Evers, S. 2013. Seizures after cerebrovascular events: Risk factors and clinical features.	Erilaisten aivotapahtumien yhteys epileptisiin kohtauksiin.	n=421 potilasta, joilla joko TIA, iskeeminen AVH, aivoverenvuoto, aivovaltimotukos tai sinustromboosi. Määrällinen tutkimus.	TIA:n seurauksena vähän kohtauksia. Aivoinfarktin, aivoverenvuodon ja sinustromboosin seurauksena huomattavasti enemmän kohtauksia.	Epileptisten kohtausten syyt ja esiintyvyys AVH:ssä.
Derbyshire, J. & Hill, B. 2018. Performing neurological observation.	Neurologisten oireiden testaaminen.	Asiantuntija-artikkeli.	Neurologinen testaus: tajunta (GCS), pupillit, raajavoimat, viitaalielintoimintot.	Tietoa neurologisten oireiden testaamisesta.
Korpela, J. & Niemensivu, R. 2014. Huimauspotilaan kliininen tutkiminen.	Huimauksen syyt ja testaaminen.	Asiantuntija-artikkeli.	Kliininen tutkimus huimauspotilaalle.	Huimauspotilaan tutkimisesta liittyen AVH:n.

<p>Maier, A. 2016. Neurological assessment.</p>	<p>Ortopedisien sairaanhoitajan suorittama neurologisten oireiden testaaminen.</p>	<p>Asiantuntija-artikkeli.</p>	<p>Neurologinen testaus: tietoisuus, motorikka, pikkuaivo-toiminta, tuntoaisti, refleksit, aivohermot.</p>	<p>Tietoa neurologisten oireiden testaamisesta.</p>
<p>McCallum, C. &amp; Leonard, M. 2013. The connection between neurosciences and dialysis: a quick neurological assessment for hemodialysis nurses.</p>	<p>Dialyysihoitajien tekemä neurologinen statustutkimus.</p>	<p>Asiantuntija-artikkeli.</p>	<p>Neurologinen testaus: tajunta, orientaatio, muisti, pupillit, motorikka, viitaalielintoimintot.</p>	<p>Tietoa neurologisten oireiden testaamisesta.</p>
<p>Mäkitie, L., Korja, M., Kangasniemi, M., Kallela, M., Forss, N., Niemelä, M. &amp; Lindsberg, P. 2016. Päänsärky kallonsisäisen verenvuodon oireena.</p>	<p>Päänsärkypotilaat.</p>	<p>Asiantuntija-artikkeli.</p>	<p>Vaaranmerkit päänsärkypotilaalla, altistavat tekijät, kuvantaminen, hoito.</p>	<p>Päänsärky neurologisena oireena.</p>
<p>Rank, W. 2013. Performing a focused neurologic assessment.</p>	<p>Sairaanhoitajan tekemä neurologinen statustutkimus.</p>	<p>Asiantuntija-artikkeli.</p>	<p>Keskitetty neurologinen testaus: tajunta, viitaalielintoimintot, pupillit, aivohermot, motorikka.</p>	<p>Tietoa neurologisten oireiden testaamisesta.</p>
<p>Ricci, R., Salatino, A., Caldano, M., Perozzo, P., Cerrato, P., Pyasik, M., Pia, L. &amp; Berti, A. 2019. Phantom touch: How to unmask sensory unawareness after stroke.</p>	<p>AVH-potilaiden tuntoaistimukset.</p>	<p>n=17, joilla oikean aivopuoliskon vaurio, n=8, joilla vasemman aivopuoliskon vaurio, n=13 kontrollitutkittavaa. Määrällinen tutkimus.</p>	<p>Yhtä potilasta lukuun ottamatta, 50% potilaista tunsivat tuntoaistimukset.</p>	<p>Tietoa tunto- ja tunteen puutoksista ja niiden testaamisesta AVH:ssa.</p>



Soinila, S. 2014. Neurologinen statustutkimus päivystyspoliklinikassa.	Neurologisen statustutkimuksen suorittaminen päivystyspoliklinikassa	Asiantuntija-artikkeli.	Neurologinen seulontatutkimus, neurologiset oireet.	Tietoa liittyen neurologisiin oireisiin ja oireiden testaamiseen.
--	--	-------------------------	---	---

## Opetusvideon käsikirjoitus

Kesto	Kuvakoko	Kohtaus/ tilanne	Media/ efektit/ repliikit
6s	Yleiskuva	Kohtaus 1: Otsikko	Teksti / repliikki: Neurologisten oireiden testaaminen sairaanhoitajan toimesta
30s	Yleiskuva	Kohtaus 2: Yleistä neurologisista oireista  (Kuva aivoista ja taustalle tekstinä lyhyet tiivistelmät puhutuista asioista)	Repliikki: ”Sairaanhoitajan perusosaamiseen kuuluu potilaan neurologisten oireiden testaaminen.”  ”Neurologisia oireita voi ilmaantua esimerkiksi aivoverenkiertohäiriöiden seurauksena.”  ”Yleisiä neurologisia oireita ovat tajunnanhäiriöt, päänsärky, näköhäiriöt, puhehäiriöt, toispuoleinen halvaus, toispuoleinen tunnon heikkenemä ja huihaus.”
30s	Yleiskuva	Kohtaus 3: Tajunta (Kuva GCS-aulukosta)	Repliikki: ”Tajunnassa tapahtuvat muutokset ovat usein ensimmäisiä merkkejä neurologisen tilan huonontumisesta.”

			<p>"Hereillä olevan ja valppaan potilaan oireiden testaaminen voi jatkua eteenpäin."</p> <p>"Tajuttoman potilaan tajunnantason aste määritetään Glasgow'n kooma-asteikon avulla, jossa testataan silmien avaamiseen tarvittavan ärsykkeen voimakkuutta, puhevastetta sekä kipuärsykkeen aiheuttamaa motorista vastetta."</p>
<b>25s</b>	Yleiskuva	<p>Kohtaus 4: Orientaatio ja muisti</p> <p>(Hoitaja ja potilas keskustelevaltaustalla)</p> <p>(Kysymykset tekstinä taustalle)</p>	<p>Repliikki: "Potilaan orientaatiota ja muistia voidaan testata esittämällä potilaalle niihin liittyviä kysymyksiä. Samalla tulisi seurata puheen sujuvuutta ja mahdollista puheen puuroutumista. Voit esittää seuraavanlaisia kysymyksiä potilaalle: Mikä on nimesi? Missä olet juuri nyt? Mikä päivä tänään on?"</p>
<b>15s</b>	Puolikuva	<p>Kohtaus 6: Suupielen roikkuminen</p> <p>(Kuvataan kun hoitaja pyytää potilasta hymyilemään, irvistämään)</p>	<p>Repliikki: "Halvauksessa usein toinen suupieli alkaa roikkumaan. Kasvojen symmetrisyyttä voidaan testata pyytämällä"</p>

			mällä potilasta hymyilemään ja irvistämään.”
<b>30s</b>	Lähikuva	Kohtaus 7: Pupillien valoreaktiot  (Tarvitaan kynälamppu)	Repliikki: ”Pupilleja testatessa testataan niiden reaktiokyky valolle.”  ”Molempiin silmiin valo tuodaan kynälampulla erikseen silmän sivulta. Normaalisti molemmat pupillit supistuvat yhtä paljon. Erilaiset reaktiot pupillien välillä voivat olla merkki neurologisesta vauriosta.”
<b>15s</b>	Puolikuva	Kohtaus 8: Silmien liikkeet  (Kuvataan kun hoitaja tekee kuvion ja potilas seuraa tätä silmillään)	Repliikki: ”Silmien liikkeet testataan piirtämällä ilmaan suurikokoinen H-kirjain. Normaalisti silmät liikkuvat kuu-teen eri suuntaan.”
<b>20s</b>	Puolikuva	Kohtaus 9: Motorinen liikevaste  (Kuvataan puristusvoimatesti)	Repliikki: ”Motoriseen liikevasteeseen kuuluu testaus potilaan puristusvoimasta.”  ”Potilasta pyydetään puristamaan hoitajan käsiä samanaikaisesti. Puolierot tulee huomioida, sillä ne voivat viitata aivotapahtumaan.”

<b>40s</b>	Kokokuva	<p>Kohtaus 10:</p> <p>Motorinen liikevaste</p> <p>Lihaskohtainen voima</p> <p>(Kuvataan kun potilas kannattelee raajojaan sekä makuulla että istuen; erikseen yläraajat ja alaraajat)</p>	<p>Replikki:</p> <p>”Lihaskohtainen voima testataan makaavalta potilaalta raajoja kannattelemalla 45 asteen kulmassa tai istuvalta potilaalta 90 asteen kulmassa.</p> <p>Yläraajat voi testata samanaikaisesti, mutta alaraajat testataan yksi kerrallaan. Potilaan tulisi jaksaa kannatella yläraajoja edessään 10 sekunnin ajan. Jos epäillä akuuttia aivoinfarktia, riittää, että potilas jaksaa kannatella painavampaa alaraajaa viiden sekunnin ajan.”</p>
<b>25s</b>	Kokokuva	<p>Kohtaus 11:</p> <p>Tuntopuutokset (poski, kädet, jalat)</p>	<p>Replikki:</p> <p>”Potilaalta testataan tuntopuutokset poskista, käsistä ja jaloista. Hoitaja koskettaa molempia poskia, käsivarsia sormista ylöspäin ja jalkoja varpaista ylöspäin samalla kysyen, tuntuuko kosketus.”</p>
<b>50s</b>	Yleiskuva	<p>Kohtaus 12:</p> <p>Yhteenveto</p>	<p>Replikki:</p> <p>”Sairaanhoitajan tulee siis testata potilaan neurologisia toimintoja arvioidessa potilaan</p>

			<p>tajunta, orientaatio, muisti, kasvojen symmetrisyys, pupillien valoreaktiot, silmien liikkeet, puristusvoima, lihasvoima sekä tuntopuutokset.”</p> <p>”Sairaanhoitajalla on siis merkittävä rooli potilaan neurologisten oireiden seurannassa.”</p> <p>”Sairaanhoitajan aikaisin tunnistamat muutokset neurologisissa toiminnoissa voivat antaa potilaalle lisää aikaa sekä tehokkaan väliintulon.”</p>
<b>10s</b>	Yleiskuva	Kohtaus 13: Lopputekstit	<p>Teksti: Yhteistyössä Xamkin kanssa. Sairaanhoitajaopiskelija Kontio, Xamk, 2022.</p>

## Tekijänoikeussopimus



1

Tekijänoikeuksia koskeva käyttöoikeussopimus		
Sopijaosapuolet	Sairaanhoitaja (AMK) Karita Kontio, sairaanhoitajakoulutus, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Patteristonkatu 3 D 50100 Mikkeli	
	Lehtori Susanna Suvimaa, Sosiaali- ja terveysalan Mikkelin koulutusyksikkö, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Patteristonkatu 3 D 50100 Mikkeli	
Päivämäärä	15.3.2022	
Tekijänoikeuksien alainen aineisto		
Opetusvideo	Neurologisten oireiden testaaminen sairaanhoitajan toimesta	Karita Kontio

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu haluaa saada oikeuden käyttää tekijänoikeuden alaista aineistoa.

Karita Kontiolla on tekijänoikeus aineistoon Opetusvideo: Neurologisten oireiden testaaminen sairaanhoitajan toimesta ja Karita Kontio on valmis antamaan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle käyttöoikeuden aineistoon.

Karita Kontio antaa Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle oikeuden käyttää opetusvideota ja liittää opetusvideo osaksi mitä tahansa muuta aineistoa. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla on oikeus käyttää videota ja saattaa video yleisön saataville. Videota käytettäessä Karita Kontion nimi on näkyvillä. Karita Kontiolla ei ole oikeutta saada korvausta tämän videon käytöstä. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla ei ole oikeutta siirtää videon käyttöoikeutta kolmansille osapuolille tai hyötyä videosta rahallisesti.

Päiväys: 15.3.2022

Päiväys: 15.3.2022

Haltija

Karita Kontio

Karita Kontio

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Suvimaa

Susanna Suvimaa