

Opinnäytetyö (AMK)

Toimintaterapia

2024

Lotta-Liina Kuusisto, Sandra Nisukangas ja Saana Vaherluoto

Ajokyvyn arviointi aivoverenkiertohäiriön jälkeen

– Toimintaterapeuttien käyttämät
arviointimenetelmät

Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Toimintaterapia

2024 | 58 sivua + 11 liitesivua

Lotta-Liina Kuusisto, Sandra Nisukangas ja Saana Vaherluoto

Ajokyvyn arviointi aivoverenkiertohäiriön jälkeen

- Toimintaterapeuttien käyttämät arviointimenetelmät

Opinnäytetyö tehdään TYKS:n ajopolin toimeksi antamana, koska kaivataan lisätietoa toimintaterapeuttien käyttämisestä arviointimenetelmistä sekä koulutustarpeesta. Tavoitteena on siis nostaa esiin toimintaterapeuttien hyödyllisyyttä sekä tarvetta ajokyvyn arvioinnissa. Työn tarkoituksena on löytää toimintaterapeuttien käyttämiä arviointimenetelmiä ajokyvyn arvioinnissa.

Menetelmänä käytetään kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Tarkemmin valikoimme narratiivisen kirjallisuuskatsauksen, koska Salmisen mukaan sillä pyritään saamaan mahdollisimman laaja kokonaiskuva aiheesta (Salminen 2011, 7). Käyttämämme tietokannat ovat Cochrane, Google Scholar, Academic Search Elite (EBSCO Host), OTDBASE, Cinahl ja Cinahl Complete (EBSCO Host), PubMed ja Medic. Tiedonhaussa hakusanoilla löytyi 38 artikkelia, jotka käytiin tarkemmin läpi. Poissulkujen jälkeen tuloksiin valikoitui 19 artikkelia, jotka sopivat aiheeseemme.

Artikkelit käsittelivät laajasti AVH:ta, ajokykyä ja näiden arviointia. Artikkeleista nousee esille yhdeksän eniten käytettyä arviointimenetelmää, sekä yksittäisiä muita menetelmiä. Yhdeksän eniten käytettyä menetelmää ovat MVPT, SDSA, NorSDSA, TMT A ja B, UFOV, AMPS, MMSE, MOCA ja P-Drive.

Asiasanat:

Ajokyky, ajoterveys, arviointi, aivoverenkiertohäiriö, toimintaterapia, kirjallisuuskatsaus

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Occupational Therapy programme

2024 | 58 + 11 attachments

Lotta-Liina Kuusisto, Sandra Nisukangas ja Saana Vaherluoto

Diving assessment after stroke

- assessment methods used by occupational therapists

The thesis is commissioned by TYKS Ajopoli, because more knowledge is needed about the assessments used by occupational therapist as well as the need for further education on the topic of driving in occupational therapy programmes. The goal is therefore to highlight the usefulness and need of occupational therapists in the field of diving assessments. The purpose of this review is to discover the assessment methods used by occupational therapists in the assessment of driving ability.

The method used in this thesis is a descriptive literature review. More specifically a narrative literature review, because according to Salminen this method provides the most comprehensive picture of the subject (Salminen 2011, 7). The databases used in this review are Cochrane, Google Scholar, Academic Search Elite (EBSCO Host), OTDBASE, Cinahl ja Cinahl Complete (EBSCO Host), PubMed and Medic. In the information search, 38 articles were found that were reviewed in more detail. After the inclusion and exclusion criteria was applied, 19 articles were chosen that fit our topic.

The articles dealt extensively with stroke, driving ability and their assessment. From the articles there were nine assessment methods that came up most, as well as other singular assessments. The nine most used assessments are ovat MVPT, SDSA, NorSDSA, TMT A and B, UFOV, AMPS, MMSE, MOCA and P-Drive.

Keywords:

Fitness to drive, driver health, assessment, stroke, occupational therapy,
literature review

Sisältö

Käytetyt lyhenteet tai sanasto	8
1. Johdanto	10
2. Aivoverenkiertohäiriö	11
2.1 Oireet ja riskitekijät	12
2.2 Kuntoutus	13
2.3 AVH ja ajokyky	14
3. Ajaminen ja ajokyky	15
3.1 Laki ja säädökset	15
3.1.1 Ajokiellot	16
3.2 Ajoterveys	16
3.2.1 Ajokognitio ja -motoriikka	17
3.3 Ajopoli	18
3.4 Ajoteknologia	18
4. Toimintaterapeuttien käyttämät arviointimenetelmät Suomessa	21
4.1 Yleisen toimintakyvyn arviointi	21
4.2 Kognitiivisen toimintakyvyn arviointi	22
4.3 Liikkumisen ja sen edellytysten arviointi	23
4.4 Koulutus ajokyvyn arviointiin	25
5. Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	27
6. Tutkimuksen toteuttaminen	28
6.1 Kirjallisuuskatsauksen vaiheet ja niiden toteuttaminen	28
6.1.1 Kirjallisuushaun ja aineiston valinnan toteuttaminen	29
6.1.2 Tutkimusten arvioinnin toteuttaminen	31
6.1.3 Aineiston analyysi ja synteesi	32
7. Tulosten raportointi	34
7.1 Arviointimenetelmät kategorioittain	34

7.1.1 Off-road eli pöytätason arviointi	35
7.1.2 On-road eli käytännön ajokoe	40
7.1.3 Simulaattorit	41
7.2 Tulosten tulkinta	42
7.3 Eettisyys ja luotettavuus	44
8. Pohdinta	47
8.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi	47
8.2 Toimintaterapeuttinen näkökulma AVH:n jälkeiseen arviointiin ja kuntoutukseen	48
8.3 Ajoteknologia ja ajamisen tulevaisuus	50
8.4 Ajoterveys osana toimintaterapeuttikoulutusta	51
Lähteet	52

Liitteet

Liite 1. Tiedonhaku

Liite 2. JBI Arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle

Liite 3. JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

Liite 4. JBI Arviointikriteerit asiantuntijoiden näkemykselle ja narratiiviselle tekstille

Liite 5. JBI Kriittisen arvioinnin tarkastuslista tapaussarjalle

Liite 6. JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapausselostus

Liite 7. JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapaus-verrokkitutkimukselle

Liite 8. JBI Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimukselle

Liite 9. JBI Arviointikriteerit järjestelmälliselle katsaukselle

Liite 10. Tiedonhaun tulokset

Liite 11. Arviointimenetelmät

Kuvat

Kuva 1. Tutkimuksen arvioinnin toteuttaminen	31
--	----

Taulukot

Taulukko 1. FINRISK	13
Taulukko 2. Ajokorttiluokat	15-16
Taulukko 3. Ajojärjestelmät	19-20
Taulukko 4. Yleisen toimintakyvyn arviointi	21-22
Taulukko 5. Kognitiivisen toimintakyvyn arviointi	23
Taulukko 6. Liikkumisen ja sen edellytyksten arviointi	24-25

Käytetyt lyhenteet tai sanasto

ADL	Activities of Daily Living, päivittäiset toiminnot (Edemekong ym. 2023)
AMPS	Assessment of Motor and Process Skills (Larsson ym. 2007; Stack ym. 2018)
AVH	Aivoverenkiertohäiriö (Käypähoito 2020)
IADL	Instrumental Activities of Daily Living, välineelliset päivittäiset toiminnot (Edemekong ym. 2023)
MMSE	The Mini Mental State Examination (Unsworth ym. 2019; Vrkljan ym. 2015; Larsson ym. 2007)
MoCa	Montreal Cognitive Assessment (Vrkljan ym. 2015; Motta ym. 2014; Stack ym. 2018)
MVPT	Motor-Free Visual Perception Test (Vrkljan ym. 2015; Cammarata ym. 2007; Holowaychuck ym. 2020; Barco ym. 2014)
NorSDSA	Nordic Stroke Drivers Screening Assessment (Chua ym. 2012; Larsson ym. 2007; Björkdahl ym. 2015; Selander ym. 2010; Hird ym. 2014)
SDSA	Stroke Drivers Screening Assessment (Chua ym. 2012; Devos ym. 2010; Devos ym. 2021; Barco ym. 2014; Selander ym. 2010; Stack ym. 2018; Motta ym. 2014)
TIA	Transient Ischemic Attack suom. Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö (Käypähoito 2020)
TMT	Trail Making Test (Vrkljan ym. 2015; Larsson ym. 2007; Cammarata ym. 2017; Holowaychuck ym. 2020; Barco

ym. 2014; Stack ym. 2018; Motta ym. 2014; Hird ym. 2014)

UFOV

Useful Field of Vision (Devos ym. 2021; Vrkljan ym. 2015; Devos ym. 2010; Classen ym. 2009; Barco ym. 2014; Hird ym. 2014)

VRST-USyd

Visual Recognition Slide Test developed by University of Sydney (Chua ym. 2012)

1. Johdanto

Aivoverenkiertohäiriö (AVH) on aivoverisuonten- tai aivoverenkierron sairauksille annettu yleisnimitys (Käypähoito 2020). Suomessa yleisin aivoverenkiertohäiriö on aivoinfarkti ja siihen sairastuu n. 10 000 ihmistä vuosittain (THL n.d.). Ajokykyyn aivoverenkiertohäiriön jälkeen vaikuttavat niin fyysiset kuin kognitiiviset toimintojen häiriöt (Kallanranta 1994).

Monilla eri sairauksilla, kuten aivoverenkiertohäiriöllä, saattaa olla vaikutusta ajoterveyteen. Ajoterveydellä tarkoitetaan toimintakykyä liikenteessä ja siihen liittyy keskeisesti liikennenäkö, kognitio sekä motoriikka. Ajoterveysarvioinnin tarkoitus on varmistaa, onko toimintakyky riittävän turvallinen liikenteen kannalta. (Traficom 2021.)

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii VARHA/TYKS Ajopoli. Tarve opinnäytetyölle on ilmennyt siitä, että toimintaterapeutteja ei ole ajokyvyn arvioinnin parissa. Toimeksiantaja halusi myös tietoa siitä, millaisia arviointimenetelmiä toimintaterapeuteilla on käytössä ajokyvyn arvioinnissa. Paras tapa saada selville tarvittava tieto, oli toteuttaa opinnäytetyö kirjallisuuskatsauksena. Käsiteltävän aihepiirin tiivistämiseksi valitsimme kohderyhmäksi aivoverenkiertohäiriöpotilaat, sillä AVH:n tuomilla oireilla on suuria vaikutuksia ajokykyyn. Opinnäytetyön tavoitteena on tuoda esille toimintaterapeuttien hyödyllisyyttä ajokyvyn arvioinnissa.

Opinnäytetyön rakenne sisältää niin aivoverenkiertohäiriön, kuin ajokyvynkin teoriaosiot, sekä lisäksi laajemmin käsiteltynä toimintaterapeuttien käyttämät arviointimenetelmät. Kirjallisuuskatsausosio sisältää aineistonkeruun, aineiston analyysin ja tulosten käsittelyn. Lopuksi pohdinnassa tuodaan esiin niin kirjallisuuskatsauksessa ilmenneitä asioita, kuin mahdollisia jatkotutkimustoiveita sekä pohdintaa koulutustarpeesta.

Kirjallisuuskatsaukseen valittiin artikkelit seuraavin kriteerein: artikkelien tuli olla saatavilla kokonaisina teksteinä, teksti rajattiin vuodesta 2004 eteenpäin ja artikkelien tuli käsitellä AVH:ta ja ajokykyä, sekä sen arviointia.

2. Aivoverenkiertohäiriö

Aivoverenkiertohäiriö eli AVH on yleisnimitys aivoverisuonten tai aivoverenkierron sairauksille (Käypähoito 2020). Näissä sairauksissa aivojen verenkierto häiriintyy joillain aivojen alueella johtuen verihyytymän tuottamasta suonitukoksesta tai verenvuodosta. Silloin hyytymää ympäröivä aivokudos kärsii hapenpuutteesta. (Terveyskylä 2019.) Aivohalvaus (stroke) on nimitys aivotoimintojen häiriöille. Näitä ovat mm. aivoinfarkti, aivojen sisäinen verenvuoto (ICH) ja lukinkalvonalainen verenvuoto (SAV). (Käypähoito 2020.)

Aivoverenvuoto (ICH) tarkoittaa spontaanisti syntynyttä aivojen sisäistä verenvuotoa, joka syntyy ilman vammaa tai muuta selkeää syytä. Siinä aivovaltimo repeytyy äkillisesti, jolloin veri pääsee vuotamaan aivokudoksen sisälle. Vuoto aiheuttaa verihyytymän, jonka seurauksena alue kärsii hapenpuutteesta ja seuraa vaurio. (Terveyskylä 2018.)

Lukinkalvonalainen verenvuoto eli subaraknoidaalivuoto (SAV) tarkoittaa tilaa, jossa veri pääsee aivoihin tuovista suurista kallonsisäisistä valtimoista puhjenneen aneurysman kautta lukinkalvon tilan alle. Yleensä tila on täyttynyt aivoselkäydinnesteellä. SAV voi aiheutua myös ilman aneurysmaa tai liittyä päähän kohdistuneeseen vammaan. (Terveyskylä 2018.)

Aivoinfarkti tarkoittaa aivokudoksen pysyvää vauriota, joka syntyy puutteellisen verenvirtauksen vuoksi (Käypähoito 2020). Aivoinfarkti syntyy verihyytymän tukkiessa aivovaltimon. Tällöin sen ympärillä oleva aivokudos ei enää saa happea. (Terveyskylä 2019.)

TIA eli ohimenevä aivoverenkierto häiriö on kohtausmainen ohimenevä oirekuva (Käypähoito 2020). TIA kohtauksessa verihyytymän aiheuttama verisuonitukos avautuu nopeasti, jonka vuoksi se ei aiheuta pysyvää vauriota (Terveyskylä 2019).

Suomessa yleisin aivoverenkiertohäiriö on aivoinfarkti. Siihen sairastuu n. 10 000 ihmistä vuosittain. (THL n.d.) THL:n sydän- ja verisuonitautirekisterin mukaan vuonna 2013 aivoinfarktien osuus kaikista AVH-tapahtumista oli 79 %

(Käypähoito 2020). Suomessa noin neljäsosa sairastuneista on työikäisiä (Terveyskylä 2019). Yhdysvalloissa ja Euroopassa alle 50-vuotiaiden sairastavuuden on todettu lisääntyneen. Vajaa 11 % ensikertaa aivoinfarktin sairastaneista sai uuden aivoverenkiertohäiriön vuoden sisällä. (Käypähoito 2020.)

2.1 Oireet ja riskitekijät

Aivoverenkiertohäiriöt ovat pääsääntöisesti akuutteja ja oireisto saa huippunsa minuuteissa tai tunteissa. Tavallisia oireita ovat: motorinen ja sensorinen hemipareesi, yhden silmän ohimenevä näön hämärtyminen tai sokeus, näkökenttäpuutos, kaksoiskuvat, huimaus, pahoinvointi ja oksentelu, dysfagia, kielelliset haasteet ja puheentuoton vaikeudet. (Käypähoito 2020.) Oireet riippuvat paljolti siitä, mille aivojen alueelle on aiheutunut vaurio (Terveyskylä 2018). AVH:n jälkeen masennus on yleinen oire, joka voi pahentua ensimmäisen sairastumisvuoden aikana. Lisäksi uupumusoireet ovat tavallisia. (Käypähoito 2020.)

Riskitekijät jakautuvat kahteen luokkaan, niihin mihin yksilö ei voi vaikuttaa sekä elintapatekijöihin. Ensimmäinen luokka sisältää iän, sukupuolen, perinnöllisyyden ja etniset ominaisuudet. Toiseen luokkaan kuuluu esimerkiksi päihteet yleisesti, lihavuus ja vähäinen liikunta, ruokavalio ja suolan runsas käyttö, hormonien käyttö, alhainen koulutustaso ja huono sosioekonominen asema sekä henkinen kuormitus. Näiden luokkien lisäksi riskitekijöihin kuuluu sairauksia, joihin voidaan vaikuttaa hoidolla, kuten kohonnut verenpaine, diabetes, sydän- ja verisuonisairaudet, migreeni sekä kuorsaus ja uniapnea. (Käypähoito 2020.)

”FINRISK-laskurilla voi laskea riskisi sairastua sydäninfarktiin tai vakavaan aivoverenkiertohäiriöön seuraavan 10 vuoden aikana. Laskuri kertoo sairastumisriskin prosentteina” (Terveyskirjasto 2021).

Eurooppalainen valtimosairauksien ehkäisy-suositus, neljä riskiluokkaa:

1.Hyvin suuri riski	Potilas, jolla on todettu valtimosairaus, diabetes, ja jokin lisätekijä tai vaikea munuaisten vajaatoiminta
2.Suuri riski	Potilas, jolla on diabetes ilman lisätekijöitä tai keskivaikea munuaisten vajaatoiminta
3.Kohtalainen riski	Terveillä, joiden FINRISK-arvio on 2,0–9,9 %
4.Pieni riski	Terveillä, joiden FINRISK-arvio on <2 %

Taulukko 1. FINRISK (Käypähoito 2020).

2.2 Kuntoutus

Aivoverenkiertohäiriön kuntoutus voidaan jakaa varhaisvaiheen kuntoutukseen ja myöhäisvaiheen kuntoutukseen. Varhaisvaiheella tarkoitetaan sekä akuuttia, että subakuuttia vaihetta. Akuutissa vaiheessa potilaan tila ei ole vielä vakiintunut ja subakuutti vaihe on kuntoutumisen nopein vaihe. Aivoinfarktin vaikeusaste on ennustava tekijä potilaan kuntoutumisessa. (Käypähoito 2020.)

Varhaisvaiheen kuntoutus pitää sisällään esimerkiksi häiriintyneen toiminnon intensiivistä harjoittamista, jonka avulla pyritään palauttamaan toiminto mahdollisimman lähelle sen lähtötasoa sekä psyykkistä ja psykososiaalista tukea, jonka avulla taas pyritään lisäämään oiretietoisuutta ja löytämään keinoja hallita muuttunutta elämäntilannetta. Terapian tulisi olla moniammatillista ja intensiivistä, alkaen aina kuntoutusosastolta ja jatkuen tarpeen mukaan kotiutumisen jälkeen avo- tai laituskuntoutuksena. Toimintaterapiassa menetelminä toimii muun muassa tehtäväkeskeiset toistoharjoittelut, käden tehostetun käytön kuntoutus, VR-kuntoutus, peiliterapia, sekä voimaharjoittelu. Neuropsykologisessa kuntoutuksessa keskitytään pääsääntöisesti kognitioon, käyttäytymismuutoksiin ja oiretiedostukseen. Kuntoutuksen osa-alueita voi olla myös muun muassa puheterapia ja fysioterapia. Lisäksi yhtenä kuntoutusmuotona on sopeutumisvalmennus, josta potilas voi saada vertaistukea ja keinoja arkeen. (Käypähoito 2020.)

2.3 AVH ja ajokyky

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan ajokykyyn vaikuttavat niin fyysisten kuin kognitiivisten toimintojen häiriöt (Kallanranta 1994). Toipumisvaiheen jäännösoireet ratkaisevat ajokyvyn. AVH:n jälkeen voi jäädä ajokykyä heikentäviä laaja neuropsykologinen oireyhtymä, johon liittyy hahmotus- ja tarkkaavuushäiriö, kognitiivisen prosessoinnin hitaus ja väsyvyys; neglect sekä homonyymi hemianopia. (Juntunen 2005, 2175.) Homonyymi hemianopia tarkoittaa koko vastakkaisen näkökenttäpuoliskon sokeutta. Tällöin vaurio kattaa koko toisen aivopuoliskon ensimmäisen näköaivokuoren. (Vanni 2004.) Fyysisiä tekijöitä voivat olla pareesi, raajojen hienomotoriikan – tai koordinaation häiriöt (Kallanranta 1994).

Arvio ajokyvystä tehdään kuntoutuksen edistyessä kuntoutustyöryhmässä, ja arvioinnin olisi hyvä sisältää neuropsykologisia tutkimuksia. Liikenneopettajan lausunto on hyvä saada ajokyvyn arvioinnin tueksi. (Käypähoito 2020.)

3. Ajaminen ja ajokyky

”Tieliikenteen ajoterveysvaatimukset perustuvat EU:n ajokorttidirektiiviin 2006/126/EY, ajokorttilakiin (386/2011) ja tieliikennelakiin (729/2018). Lisäksi Traficom on laatinut terveydenhuollon ammattilaisille ohjeen ajoterveyden arvioimiseen.” (Lipasti & Vuorio 2020.)

3.1 Laki ja säädökset

Suomessa henkilöajoneuvon kuljettamiseen tarvitaan B-luokan ajokortti, ja sen voi saada pääsääntöisesti 18-vuoden iässä. Prosessi kortin hankkimiseen sisältää kolme vaihetta: ajokorttilupa, kuljettajaopetus ja henkilöauton kuljettajatutkinto. (Ajokortti-info 2023a.) Ajokorttilupa on edellytys kuljettajatutkintoon pääsemiseen ja sen saamiseksi tulee täyttää ajokorttiluokakohtaiset ikä- ja terveysvaatimukset, asua vakinaisesti tai opiskella suomessa, eikä ole ajokiellossa EU- tai ETA-valtioissa. Ensimmäistä kertaa R1-ajokorttia hakiessa riittää oman terveydentilan vakuutus, korkeammissa luokissa (R2) tarvitaan lääkärin lausunto. (Ajokortti-info 2023b.) Henkilöauton kuljettajatutkinto sisältää teoria- ja ajokokeen, joista teoriaosio tulee olla suoritettuna hyväksytysti ennen ajokoetta (Ajokortti-info 2023a).

Ajokorttilupa on edellytys kuljettajatutkintoon pääsemiseen ja sen saamiseksi tulee täyttää ajokorttiluokakohtaiset ikä- ja terveysvaatimukset, asua vakinaisesti tai opiskella suomessa, eikä ole ajokiellossa EU- tai ETA-valtioissa. Ensimmäistä kertaa R1-ajokorttia hakiessa riittää oman terveydentilan vakuutus, korkeammissa luokissa (R2) tarvitaan lääkärin lausunto. (Ajokortti-info 2023b.) Henkilöauton kuljettajatutkinto sisältää teoria- ja ajokokeen, joista teoriaosio tulee olla suoritettuna hyväksytysti ennen ajokoetta (Ajokortti-info 2023a).

Ajokorttiluokat:

R1-ajoluokka	R2-ajoluokka
--------------	--------------

AM/121 (kevyet nelipyörät)	C-kortit (esim. kuorma-autokortti)
A1, A2 ja A (erilaiset moottoripyörät)	D-kortit (esim. yli 8 hlö kuljettaminen)
B, B/96 ja BE (kokonaismassa on 3 500 kg)	T-kortit (traktorit)

Taulukko. 2 Ajokorttiluokat (Ajokortti-info 2024).

3.1.1 Ajokiellot

Aivoverenkiertohäiriön jälkeen potilas asetetaan aina vähintään kuukauden mittaiseen ajokieltoon. Sen pituus riippuu potilaan oireista sekä riskien määrästä. ABCD2- tai CHA2DS2-VASc-asteikoilla voidaan arvioida potilaan aivoverenkiertohäiriön uusiutumISRISKIT. Ryhmän 1 (Taulukko 2) kuljettajan ollessa korkean riskin luokassa kielto on vähintään kolme kuukautta tai pidempi. Ryhmän 2 (Taulukko 2) kuljettajan ajokielto on taas vähintään kuusi kuukautta. Mutta jos uusiutumISRISKI on korkea tai TIA on jo uusiutunut, ajokielto on pidempi tai pysyvä. (Traficom 2021.)

Aivoinfarkti tai aivoverenvuoto aiheuttaa yleensä vähintään kolmen kuukauden ajokiellon ryhmän 1 kuljettajille. Jos henkilöllä ei ole oireita tai häneltä ei löydy poikkeavia tutkimuslöydöksiä sekä uusiutumISRISKI on matala, tilannetta voidaan verrata TIA-kohtaukseen. Jos uusiutumISRISKI on taas korkea ja akuuttivaiheen jälkeen on todettu ajokykyyn vaikuttavia tekijöitä tai oireita, ajokielto on tyypillisesti kuusi kuukautta. Pysyvästi korkea riski tarkoittaa pysyvää ajokieltoa. Ryhmän 2 kuljettajilla yksittäisen aivoverenkiertohäiriön jälkeen ajokielto on aina vähintään kuuden kuukauden pituinen. Ajoluvan voi saada takaisin vain, jos jää vain lieviä oireita, merkittäviä poikkeavuuksia ei löydy sekä uusiutumISRISKI arvioidaan vähäiseksi. Näkökenttäpuutos sekä neglect-oire ovat pääsääntöisesti esteitä ajoluvan saamiselle. (Traficom 2021.)

3.2 Ajoterveys

Ajoterveydellä tarkoitetaan toimintakykyä liikenteessä, joka keskeisiä asioita ovat liikennenäkö, kognitio sekä motoriikka (Traficom 2021). Toimintakykyyn

vaikuttaa myös vuorokauden aika, vireystila ja keskittymiskyky (Ajokortti-info 2021).

Monilla eri sairauksilla saattaa olla vaikutusta ajoterveyteen ja ajoterveysarvioinnin tarkoitus on varmistaa, kuinka turvallista heidän toimintakykynsä on liikenteen kannalta (Traficom 2021).

3.2.1 Ajokognitio ja -motoriikka

Ajokognitiolla on kolme keskeistä osatoimintoa: toiminnanohjaus, näköhavainnointi ja tarkkaavaisuuden säätely. Toiminnanohjauksella tarkoitetaan liikenteessä harkintakykyyn, tavoitteellisuuteen ja tarkoituksenmukaisuuteen liittyvää toimintaa. Näköhavainnoinnilla silmien kautta saadun näkö tiedon tulkintaa ja ymmärtämistä. Tarkkaavaisuuden säätelyllä eli keskittymisellä taas tarkoitetaan kykyä kiinnittää liikenteessä huomiota ajamiseen ja turvallisuuden kannalta oleellisiin asioihin. Riittävä vireys ja vakaa tajunnantaso ovat perusedellytyksiä ajokognitiolle. Ajoneuvon kuljettaminen perustuu osatoimintojen käyttämiseen, jolloin kokemuksen mukana niistä tulee harjaantuneita toimintamalleja. Ajaminen siis vaatii kykyä tehdä havaintoja ja prosessoida niitä, kuljettaja joutuu näiden havaintojen perusteella tekemään nopeita päätöksiä toiminnasta ja tekemään valintoja. Monet erilaiset tekijät saattavat väliaikaisesti tai pysyvästi heikentää yhtä tai useampaa osatoimintaa, jolloin toimintamallien käyttö jää puutteelliseksi. (Traficom 2021.)

Ajoneuvon kuljettamisen kannalta muita tärkeitä aivotoimintoja ovat riittävä reagointinopeus, monien samanaikaisten asioiden huomioiminen päätöksenteossa, joustava päätöksen muuttaminen, riittävä muisti ja tunnepitoisten reaktioiden hillitseminen. (Terveyskylä 2021.)

Ajoneuvon hallintalaitteiden käytön vaatima raajojen motorikan toimivuus on päätösten toteuttamisen perusedellytys – motorisia toimintaedellytyksiä sinänsä voidaan tukea teknisillä ratkaisuilla (Traficom 2021). Ajaminen vaatii

liikekontrollia. Tämä sisältää silmien, käsien ja jalkojen yhteistoimintaa ja liikkeiden yhdistämistä sujuvaksi liikeradaksi. (Kallanranta 1994.)

3.3 Ajopoli

Ajopoli eli liikennelääketieteen osaamiskeskus tarjoaa TYKS:ssä moniammatillisesti liikennelääkärien asiantuntija- ja konsultaatiopalvelua erilaisissa kiistanalaisissa ja vaikeissa ajolupa-asioissa. Ajopolilla arvioidaan tapauksia, joita lähettävä taho ei pysty arvioimaan. (TYKS n.d.a.)

Lähetekriteereitä ovat muun muassa moniongelmaiset tapaukset, joihin tarvitaan monia eri erikoisaloja; lisätutkimuksia vaativat arviot kaikissa ajokorttiryhmissä, jos esimerkiksi omavakuutus ei riitä kortin hakuun; erimielisyydet ja kiistanalaiset tilanteet ajoluvan suhteen; ulkokuntatutkittavat sekä viranomaispyynnöt. Pääasiallisina asiakasryhminä ovat ammattikuljettajat, aivovamman tai aivoverisuonisairauden saaneet, ajokortti-ikään tulevat nuoret, jolla on pitkäaikaissairauksia sekä päihde- ja mielenterveyskuntoutujat. TYKS:n Ajopoli on yksi neljästä Suomessa toimivasta ajopolista, joista muut kolme sijaitsevat Helsingissä, Kuopiossa ja Oulussa. (TYKS n.d.b.)

3.4 Ajoteknologia

Ajoteknologia on kehittynyt runsaasi lähivuosien aikana, esimerkiksi ohjaustehostin, sähköikkunat ja pysäköintititka ovat meille jo arkipäivää. Nämä teknologiset kehitykset helpottavat niin vammaisten kuin ei-vammaistenkin elämää. (MotaClarity 2022.)

Ajoteknologialla on suuri potentiaali vähentää kolarien määrää ja pelastaa tuhansia henkiä vuosittain (NHTSA n.d.). SAE (Society of Automotive Engineers) on määritellyt teknologiatasot tieliikenteen automaatiolle, jotka ovat yleisessä käytössä. SAE:n luokittelussa on kuusi tasoa, jotka jaetaan kahteen ryhmään: A on järjestelmät, joissa ihminen toimii kuljettajana ja seuraa

ajoympäristöä, sekä B, jossa järjestelmä on täydessä vastuussa ajoympäristön seuraamisesta. (Innmaa ym. 2015.)

Ajojärjestelmät:

A-ryhmä		esimerkkejä järjestelmistä
0-taso: ei automaatiota	Ihminen suorittaa itse kaikki dynaamisen ajotehtävän osa-alueet.	kaistanvaihtoavustin, pysäköintietäisyyden hallinta, kaistalta lähdön varoitus, törmäysvaroitin
1-taso: Kuljettajan tuki	Ihminen vastaa kaikista dynaamisen ajotehtävän osa-alueista, paitsi hänellä on ajotilannekohtaisia tukijärjestelmiä (ohjaaminen tai kiihdyttäminen/jarruttaminen)	mukautuva vakionopeuden säädin, myös Stop & Go-ominaisuudella, pysäköintiavustin, kaistavahti,
2-taso: Osittainen automaatio	Ihminen vastaa kaikista dynaamisen ajotehtävän osa-alueista, paitsi hänellä on yksi tai useampi ajotilannekohtainen tukijärjestelmä (ohjaaminen sekä kiihdyttäminen/jarruttaminen)	pysäköintiavustaja, ruuhka-avustin
B-ryhmä		esimerkkejä järjestelmistä
3-taso: Ehdollinen automaatio	Ajotilannekohtainen automaatiojärjestelmä kattaa kaikki dynaamisen ajotehtävän osa-alueet, mutta kuljettajan tulee ottaa auto hallintaansa järjestelmän pyytäessä	ruuhkakuljettaja, maantiekuljettaja

4-taso: Korkea automaatio	Ajotilannekohtainen automaatiojärjestelmä kattaa kaikki dynaamisen ajotehtävän osa-alueet myös, jos ihminen ei ota autoa hallintaansa.	pysäköintitalopilotti, maantiepilotti
5-taso: Täysi automaatio	Automaatiojärjestelmä kattaa kaiken.	täysin automaattinen ajoneuvo

Taulukko 3. Ajojärjestelmät (Traficom 2015, 4–7).

4. Toimintaterapeuttien käyttämät arviointimenetelmät Suomessa

TOIMIA on julkaissut vuonna 2019 suosituksen aivoverenkiertohäiriöön sairastuneen henkilön toimintakyvyn arvioinnista. Suositus on moniammatillinen ja sisältää yleisen, psyykkisen, kognitiivisen, liikkumisen ja sosiaalisen arvion sekä suosituksen ajokyvyn arvioinnista. Seuraavissa luvuissa käydään läpi TOIMIA:n listaamat arviointimenetelmät heidän kategorisoinnillaan. (Hiekkala ym. 2019, 5–8.) Olemassa on monia muitakin arviointimenetelmiä, jotka ovat toimintaterapeuttien käytössä.

4.1 Yleisen toimintakyvyn arviointi

Toimintaterapeuttien käyttämiä arviointimenetelmiä yleiseen toimintakykyyn ovat AMPS, COPM, MOHOST ja VQ-FI. AMPS käydään läpi kappaleessa 7.1.1 Off-road. (Hiekkala ym. 2019, 11.)

Arviointimenetelmän nimi	Lyhenne	Kuvaus menetelmästä ja sen käytöstä
Canadian Occupational Performance Measure (TOIMIA-tietokanta 2023b)	COPM	Suunniteltu toimintaterapeuttien käyttöön tunnistamaan asiakkaan itse havaitsemaa muutosta päivittäisistä toiminnoista suoriutumisesta, edellyttää asiakkaalta kykyä käsitellä oman elämän toimintoja. Haastattelun aikana asiakas laittaa toimintoja tärkeysjärjestykseen. Suoriutumisen ja tyytyväisyyden arviointiin nostetaan asiakkaalle itselleen tärkeimmiksi määritellyt toiminnot.

<p>The Model Of Human Occupational eli Inhimillisen toiminnan mallin seulonta-arviointi (Hogrefe n.d.b)</p>	<p>MOHOST</p>	<p>Rajoitettu toimintaterapeuttien käyttöönArvioi kattavasti inhimillisen toiminnan mallin mukaisesti henkilöön ja ympäristöön liittyviä tekijöitä ja sisältää kysymyksiä seuraavilta osa-alueilta: tahto tai toimintaan motivoituminen, tottumus tai toimintatapa, viestintä- ja vuorovaikutustaidot, prosessuaaliset taidot, motoriset taidot sekä ympäristö. Menetelmän avulla saadaan tietoa siitä, miksi asiakas ei sitoudu eri toimintoihin ja missä osa-alueissa näkyy haasteita, mutta saadaan myös tietoon hänen vahvuutensa.</p>
<p>Volitional Questionnaire eli toimintaan motivoitumisen arviointi (Metropolia n.d.)</p>	<p>VQ-FI</p>	<p>Menetelmän avulla toimintaterapeutti havainnoi strukturoidusti asiakkaan toimintaa ja tilanteeseen vaikuttavia ympäristötekijöitä. Samalla kertyy tietoa siitä, miten henkilö suhtautuu tarjolla olevaan toimintaan sekä siitä, millaisesta toiminnasta hän kiinnostuu ja mihin rohkaistuu osallistua. Koska kyseessä on havainnointimenetelmä, se sopii hyvin etenkin henkilöiden kanssa, joilla on vaikeuksia ilmaista itseään sanallisesti tai on esimerkiksi kognition ongelmia. Taustateorian toimii inhimillisen toiminnan malli ja sen tunteminen onkin edellytys menetelmän käytölle.</p>

Taulukko 4. Yleisen toimintakyvyn arviointi

4.2 Kognitiivisen toimintakyvyn arviointi

Toimintaterapeuttien käytössä olevia arviointimenetelmiä kognitiiviseen toimintakykyyn ovat Purdue Pegboard ja Grooved Pegboard sekä BIT (Hiekkala ym. 2019, 13).

Arviointimenetelmän nimi	Lyhenne	Kuvaus menetelmästä ja sen käytöstä
Purdue Pegboard (Hogrefe n.d.c.)		Sorminäppäryyteen ja pienten esineiden käsittelytaitoon tarkoitettu arviointi. Testin ensimmäisessä osassa sijoitetaan oikealla kädellä, vasemmalla kädellä sekä molemmilla samaan aikaan tappeja laudassa oleviin reikiin. Tämä osio vaatii käden ja käsivarren karkeamotoriikkaa. Toisessa osassa kootaan molemmilla käsillä tapeista, holkeista ja aluslaatoista kokonaisuus, joka sitten sijoitetaan laudan reikiin. Tämä taas vaatii sorminäppäryyttä
Grooved Pegboard (Hogrefe n.d.d.)		Tarkoitettu sorminäppäryyden ja visuomotorisen koordinaation tason arviointiin. Henkilön tulee asettaa 25 tappia reikiin mahdollisimman nopeasti, tapit menevät reikiin vain tietyssä suunnassa. Koska tapit menevät reikiin vain tietyssä suunnassa, testi vaatii silmän ja käden välistä koordinaatiota, ja itse tapin asettaminen sormenpäähän herkkää tuntoaistia
Behavioral Inattention Test (Stroke Engine, 2011)	BIT	Lyhyt patteristo seulontatestejä, joilla arvioidaan visuaalisen neglectin esiintymistä ja laajuutta henkilöillä, joilla on näköhäiriöitä käyttämällä otantaa heidän arkipäiviensä haasteista. BIT on jaettu kahteen osatestiin BITC (BIT Conventional subtest), jossa on kuusi osaa, ja BITB (BIT behavioral subtest), jossa on yhdeksän osaa

Taulukko 5. Kognitiivisen toimintakyvyn arviointi

4.3 Liikkumisen ja sen edellytysten arviointi

Liikkumisen ja sen edellytysten arviointiin käytettävät arviointimenetelmät ovat ARAT, Box and Block, Nine Hole Peg Test, Pinch-mittari ja Semmes-Weinstein monifilamentit (Hiekkala ym. 2019, 16).

Arviointimenetelmän nimi	Lyhenne	Kuvaus menetelmästä ja sen käytöstä
The Action Research Arm Test (TOIMIA-tietokanta 2023c)	ARAT	Kehitetty yläraajan motorisen suorituskyvyn palautumiseen aivovaurion jälkeen. Rajoittamaton eikä tarvitse käyttökoulutusta, mutta testaja tulee perehtyä etukäteen ohjeisiin ja siihen missä välineiden tulee olla pöydällä. Mittari sisältää neljä osiota, tarttumisen, puristusote, poimintaote sekä käsivarren osto. Nämä osiot sisältävät yhteensä 19 tehtävää
Box and Block (VSSHP 2016)		Standardoitu testi, jolla mitataan toispuoleista käden kätevyyttä ja vaatii koko yläraajan hallintaa. Testi on helppo ja nopea tehdä, suorittamiseen on selkeät ohjeet ja testivälineistö on tarkkaan määritelty. Mittaa tietynlaista näppäryyttä eikä anna yleistä tietoa koordinoituista tai hienomotorisista liikkeistä. Testi sopii monille eri ikäisille ja se on normitettu 6-19-vuotilaille sekä 20-75+-vuotiaille. Voidaan myös käyttää mittaamaan erilaisia potilasryhmiä kuten neurologisia potilaita. (s. 68) Testissä tulee siirtää dominantilla kädellä minuutissa mahdollisimman monta kuutiota, joita on yhteensä 150 kappaletta, väliseinän yli. (s. 70)
Nine-Hole Peg Test (Physiopedia n.d.)		Käytetään sormien näppäryyden mittaamiseen potilailla, joilla on erilaisia neurologisia diagnooseja, kuten aivohalvaus. Potilasta pyydetään ottamaan tapit yksi kerrallaan laatikosta ja asettamaan ne laudassa oleviin reikiin mahdollisimman nopeasti. Sitten poistamaan tapit yksin kerrallaan ja laittamaan takaisin laatikkoon. Tämä ajastetaan niin, että aika alkaa, kun potilas koskee ensimmäistä tappia ja lopetetaan, kun viimeinen on takaisin laatikossa. Luotettavuutta testattu aivohalvauspotilaille

Pinch-mittari (VSSHP 2016)		Mitataan sormenpäänotteita, se on nopea- ja helppokäyttöinen mittari. Sillä voidaan mitata kolmea erilaista otetta. Sormenpääpinsettiote, joka mittaa hienosäätöisintä pinsettioitetta, jossa peukalo ja etusormi ovat äärimmäisessä oppositiossa. Lateraalinen pinsettiote eli avainote, peukalon kärjen ja etusormen lateraalisyrjän ote. Palmaarisen kolmen sormen pinsettiote, joka on tarttumisote, jossa on mukana peukalo, etusormi sekä keskisormi. (s. 170) Ennen mittausta mitattavalle demonstroidaan mitä tehdään ja hänet ohjataan oikeaan asentoon. Mittaus aloitetaan dominantilla kädellä ja puristuksia tehdään kaksi kummallakin kädellä vuorotellen. (s.173)
Semmes-Weinstein Monofilamenttitesti (VSSHP 2016)	SWMT	Testaa tuntoa ja niitä voidaan käyttää arvioimaan koko kehon iholla. Siinä filamentti aiheuttaa taipuessaan iholle vakioidun paineen iholle sen mukaan, mitä filamenttia käytetään. Filamentteja eli sauvoja on neljä, jotka ovat eri värisiä ja eri paksuisia, ja ne kertovat onko tunto normaali vai ei. (s.215)

Taulukko 6. Liikkumisen ja sen edellytysten arviointi

4.4 Koulutus ajokyvyn arviointiin

Monissa maissa, kuten Isossa-Britanniassa, Yhdysvalloissa sekä Australiassa on alalle erikoistunutta koulutusta sekä kursseja. Larsson ym. (2007) kyselytutkimuksessa pyrittiin selvittämään missä määrin toimintaterapeuteista ovat mukana ajon arvioinnissa Ruotsissa. Suurin osa kyselyyn vastanneista toimintaterapeuteista (83 %) ilmoittivat, ettei heillä ollut riittävästi tietoa ajokunnan arvioinnista. Täydennyskoulutus oli yleisin (43 %) parannusehdotus. Toimintaterapeutit ilmaisivat haluavansa saada syvempää tietoa siitä, mitä fyysisiä ja kognitiivisia edellytyksiä turvalliseen ajamiseen liittyy. Näiden lisäksi he halusivat tietoa ohjeista, laeista ja määräyksistä. 39 % vastaajista ilmaisi tarpeen standardoiduille testeille tai arviointivälineille. (Larsson ym. 2007, 216, 218.) Ruotsissa toteutettu toimintaterapeuteille tehty kysely, jonka mukaan he

käyttävät enemmän kognitiivisia arviointeja ajokyvyn arvioinnissa, kuin varsinaisia käytännön ajokokeita. Terapeuttien mukaan he tarvitsevat lisäkoulutusta ja lisää standardoituja testejä ajokyvyn arviointiin. (Patomella ym. 2010.)

Yuen ym. 2011 tutkimuksessa tutkitaan ajokyvyn arvioinnin ja – kuntoutuksen sisällymistä toimintaterapeuttien opetussuunnitelmaan. Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena. Kysely lähetettiin yhdysvaltalaisille toimintaterapeuteille. Yhdeksän vastaajista sisälsi pakollisen DE/R-kurssin (Driving evaluation and rehabilitation) ja näistä yksi viittasi myös muilla kursseilla DE/R:ään. 80 sisälsi DE/R:ään liittyviä sisältöjä tai aiheita muilla kursseilla opetussuunnitelmassaan. Yksi vastaaja kertoi tarjoavansa valinnasta kurssia DE/R-aiheista. 69 vastaajaa eli 76,7 % kertoi, että heillä on pääsy ajokuntoutusohjelmaan joko läheisessä sairaalassa tai kuntoutuskeskuksessa, jossa opiskelijat pääsevät tarkkailemaan tai hankkimaan käytännön kokemusta. Pakollisilla kursseilla on vastaajien mukaan kolme pääaihetta. Näitä ovat ajokykyyn vaikuttavat tekijät, asiakkaaseen vaikuttavien tekijöiden ja suorituskykytaitojen arviointi sekä juridiset ja eettiset näkökohdat. Itse ajamiseen liittyvissä arvioinneissa keskeisiä olivat kognitio-havainto, näkö ja motoriset taidot. Näiden lisäksi oli myös ajosimulaatiota sekä tiearviointia. (Yuen ym. 2007, 217–218.)

Suomalaiseen toimintaterapiakoulutukseen ei sisälly ajoterveyteen tai ajokyvyn arviointiin liittyvää opintokokonaisuutta. Turun Ammattikorkeakoulussa nämä aiheet eivät myöskään sisälly muihin opintojaksoihin. Opintoihin sisältyy kuitenkin joidenkin ajokyvyn arviointiin liitettävien arviointimenetelmien opetusta.

5. Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on valmistaa kirjallisuuskatsaus TYKS:n Ajopolille liittyen AVH-potilaiden ajokyvyn arviointiin toimintaterapiassa.

Kirjallisuuskatsauksen myötä tarkoituksena on löytää arviointimenetelmiä ajokyvyn määrittämiseen aivoverenkiertohäiriön jälkeen.

Tutkimuksen pääkysymykseksi on asetettu "Minkälaisia arviointimenetelmiä toimintaterapeutit käyttävät ajokyvyn arvioinnissa?". Tutkimuksen oletuksena on, että arviointimenetelmät eivät ole pelkästään toimintaterapeuttien käyttämiä. Tästä huolimatta toimintaterapeuteista ja heidän osaamisestaan voisi olla hyötyä ajokyvyn arvioinneissa.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksenä toimii:

1. Minkälaisia arviointimenetelmiä toimintaterapeutit käyttävät ajokyvyn arvioinnissa?

Tavoitteenamme on nostaa esiin toimintaterapeuttien hyödyllisyyttä ajokyvyn arvioinnissa ja korostaa toimintaterapeuttien tarvetta kyseisellä kentällä.

Opinnäytetyöstä hyötyy sekä TYKS:n Ajopoli, muut ajokyvyn arvioinnissa työskentelevät ammattilaiset sekä asiakaskunta. Näiden lisäksi opinnäytetyön avulla voidaan pyrkiä lisäämään ajokyvyn arviointiin liittyvää opetusta toimintaterapeuttikoulutuksessa.

6. Tutkimuksen toteuttaminen

Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on kehittää jo olemassa olevaa ja rakentaa uutta teoriaa, sen avulla voidaan myös arvioida teoriaa. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on rakentaa kokonaiskuvaa jostain tietystä asiakokonaisuudesta sekä sen avulla pyritään tunnistamaan ongelmia. Kirjallisuuskatsaus tarjoaa mahdollisuuden kuvata tietyn teorian kehitystä historiallisesti. (Salminen 2011, 3.)

Kirjallisuuskatsauksia on kolmea päätyyppiä: kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleiskatsaus, joka ei sisällä yhtä tiukkoja sääntöjä kuin systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Aineistot, joita käytetään ovat laajoja, joten myös ilmiötä pystytään tutkimaan laaja-alaisemmin. Myös tutkimuskysymykset ovat väljempää, (Salminen 2011, 6.) Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on etsiä vastauksia kysymyksiin, mitä ilmiöstä tiedetään tai mitkä ovat ilmiön keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet (Kangasniemi ym. 2013, 294). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jakautuu vielä kahteen erilaiseen katsaustyyppiin: narratiiviseen ja integroivaan. (Salminen 2011, 6).

6.1 Kirjallisuuskatsauksen vaiheet ja niiden toteuttaminen

Lähdimme toteuttamaan kirjallisuuskatsausta valitsemalla sen tyyppin. Siihen valikoitui kuvaileva kirjallisuuskatsaus, koska halusimme saada käyttöön mahdollisimman laajasti aineistoa. Kirjallisuuskatsauksen alalajiksi meille valikoitui narratiivinen katsaus, koska sillä pyritään saamaan mahdollisimman laaja kokonaiskuva aiheesta. (Salminen 2011, 7.)

Kirjallisuuskatsauksen vaiheet: katsauksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittäminen, kirjallisuushaku ja aineiston valinta, tutkimusten arviointi, aineiston analyysi ja synteesi, sekä tulosten raportointi. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 23.)

Ensimmäisessä vaiheessa kirjallisuuskatsauksessa määritetään sen tarkoitus ja tutkimusongelma. Hyvä tutkimuskysymys tai -ongelma ei saa olla liian laaja tai suppea, sillä silloin aineiston määrä tuottaa ongelmia. Kun tutkimuskysymystä luodaan, on hyvä tehdä alustavia kirjallisuushakuja, jotta saadaan tietoon, kuinka paljon aineistoa mahdollisesti löytyy (Niela-Vilén & Hamari 2016, 24–25.)

Lähdimme pohtimaan tutkimuskysymystä, joka tarjoaisi sitä tietoa, jota toimeksiantaja toivoo. Kysymyksen asetteluun vaikutti myös meidän omat kiinnostuksenkohteemme. Kysymyksen asettelun jälkeen aloitimme näytönhaun ja tulosten analysoinnin.

6.1.1 Kirjallisuushaun ja aineiston valinnan toteuttaminen

Seuraavana vuorossa on kirjallisuushaku ja aineiston valinta. Tässä vaiheessa tehdään varsinaiset haut ja valitaan relevantti kirjallisuus. Hakuja tehdessä tulee määritellä, mitkä ovat aiheen kannalta keskeisiä käsitteitä, joita voidaan käyttää hakusanoina. On myös tärkeää asettaa mukaanotto- sekä poissulkukriteerejä, jotta katsauksessa pysyy fokus. Nämä kriteerit ohjaavat tutkimusten valintaa, otsikko- ja abstraktitasolla sekä lopuksi kokonaistekstejä valittaessa, sillä tietokannat saattavat tarkoista hakulausekkeista huolimatta antaa tuloksia, jotka eivät sovi katsaukseen (Niela-Vilén & Hamari 2016, 25–27.)

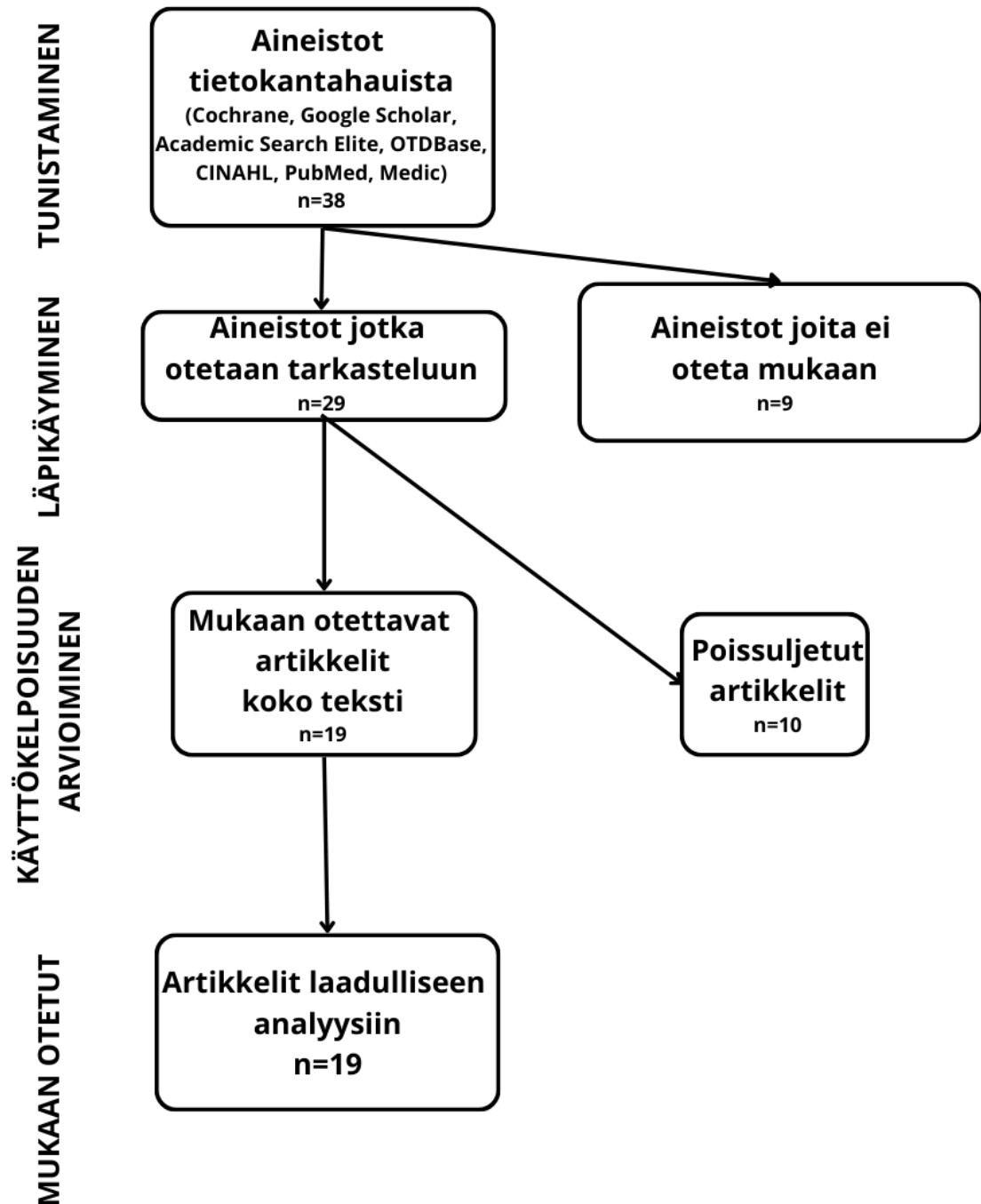
Tiedonhakuamme käytetyt tietokannat ovat Cochrane, Academic Search Elite (EBSCO Host), OTDBASE, Cinahl ja Cinahl Complete (EBSCO Host), PubMed ja Medic ja hakukone Google Scholar. Hakusanoina käytettiin driving assessment AND stroke, occupational therapy AND driving assessment OR evaluation AND stroke, occupational therapy OR occupational therapist OR ot AND driving AND stroke OR cerebrovascular accident OR cva, driving AND driving assessment, occupational therapy AND driving AND stroke. (Liite 1)

Haun tulokset rajattiin saatavilla oleviin kokonaisiin artikkeleihin ja teksteihin. Tekstit on rajattu vuosista 2004 eteenpäin, koska halutaan uusinta mahdollista tietoa. Ajokyvyn arviointi on kehittynyt vuosien saatossa, kuten myös itsessään

ajoteknologia. Artikkelin tuli käsitellä AVH-asiakasryhmää, ajokykyä ja sen arviointia.

Tiedonhaku suoritettiin kahdessa osassa. Ensimmäisellä kierroksella löydettiin 24 aiheeseen sopivaa artikkelia, jotka käytiin tämän jälkeen tarkemmin läpi. Analyysissä sieltä pudotettiin kymmenen artikkelia eri syiden vuoksi, kuten maksullisuus, tutkimuskysymykseen ei vastattu, tutkimus oli liian vanha ja koko teksti ei ollut saatavilla. Jäljelle jääneiden artikkelin määrä jäi mielestämme liian pieneksi, joten suoritettiin toinen tiedonhaun kierros selaamalla laajemmin aikaisempia hakutuloksia, jolloin hakusanoilla sopivia artikkeleita löytyi 14 kappaletta. Näiden artikkelien analysoinnin yhteydessä poistettiin kuusi artikkelia, koska niiden sisältö ei suoraan vastannut meidän tutkimuskysymykseemme. (Kuva 1)

6.1.2 Tutkimusten arvioinnin toteuttaminen



Kuva 1. Tiedonhaun vaiheet (Moher ym. 2009).

Kolmannessa vaiheessa arvioidaan hakuprosessin myötä valitut tutkimukset ja niiden laatu. Arviointiin ei ole yksittäistä ohjetta ja se voi olla myös osa

kirjallisuuskatsauksen toista vaihetta, jolloin tutkimuksen laadun aste on yksi mukaanottokriteereistä. Toisen vaiheen lisäksi arviointi voi olla oma vaiheensa tai osana analyysia tai tulosten näytön asteen arviointia. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 28.) Laadun arvioinnin myötä saadaan selville, kuinka vahva painoarvo katsauksen tuloksilla on työn kokonaiskuvassa.

Kirjallisuuskatsauksen artikkeleista neljä oli laadullisia tutkimuksia, tapausserjoja (case series), poikkileikkaustutkimuksia ja järjestelmällisiä katsauksia oli kolme, tapauselostuksia (case report) ja tapaus-verrokkeja (case-control) oli kaksi ja satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia (RCT) ja asiantuntijoiden näkemys ja narratiivinen teksti –artikkeleita oli yksi. Artikkelien laatua arvioitiin käyttäen tekstin tai tutkimuksen tyyppiin sopivia JBI:n arviointikriteeristöjä (Liitteet 2–9). (Hotus n.d.)

6.1.3 Aineiston analyysi ja synteesi

Neljäntenä vaiheena on aineiston analyysi ja synteesi, jonka tarkoituksena on järjestää tutkimuksen tuloksia sekä tehdä niistä yhteenvetoja. Ensimmäisenä analyysissä kuvataan tutkimuksen tärkeä tieto, kuten kirjoittajat, julkaisuaika ja -paikka, mikä on tutkimuksen tarkoitus ja asetelma sekä millaisia päätuloksia siitä syntyi. Toisessa vaiheessa muodostetaan luokkia, kategorioita tai teemojen aineiston perusteella. Tarkoituksena on löytää yhtäläisyyksiä ja eroja, vertailla sekä tulkita niitä. Viimeisenä vertailun kautta syntyneistä yhtäläisyyksistä ja eroista luodaan looginen kokonaisuus eli synteesi. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 30–31.)

Aineiston analyysivaiheessa rakensimme taulukon, jossa on jäljellä jääneet kirjallisuushaun aineistot. Niistä on laitettu seuraavat tiedot tekijä sisältäen nimen, vuosiluvun, otsikon; tutkimuksen tarkoitus ja tavoite, tutkimuksen toteutus ja tulokset. (Liite 10)

Analyysivaiheen jälkeen lähdimme luokittelemaan artikkelien pohjalta ilmenneiden kategorioiden mukaisesti arviointimenetelmätyypeittäin: off-road-arviointimenetelmät eli pöytätason arvioinnit, on-road-arviointimenetelmät eli

käytännön ajokokeet ja simulaattorit. Kategorioiden alle on kerätty tiedonhaun kautta artikkeleista eri arviointimenetelmiä, jotka soveltuvat kyseisiin kategorioihin. Arviointimenetelmät valikoituivat sen mukaan, mitä oli mainittu eniten artikkeleissa.

Synteesivaiheessa lähdimme vertailun kautta luomaan yksittäisistä tuloksista yhteistä kokonaisuutta. Kokosimme arviointimenetelmien alle aineistoista löytyneitä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia.

Kirjallisuuskatsauksen viimeinen vaihe on tulosten raportointi eli itse kirjallisuuskatsauksen kirjoittaminen. Tulokset voidaan raportoida edellisessä vaiheessa luotujen luokkien, kategorioiden tai teemojen mukaisesti ja myös otsikoida näiden mukaan. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 32.)

Tulosten raportoinnissa lähdimme arviointimenetelmä kerrallaan tarkastelemaan artikkelien sisällöistä, mitä kyseistä menetelmästä kerrotaan. Lopuksi kokosimme teemojen mukaan kerättyjä tietoja ja vertailimme saatuja tuloksia keskenään.

7. Tulosten raportointi

Kirjallisuuskatsauksen tarkastelun kohteeksi valikoitui analyysin jälkeen 19 artikkelia. Artikkelien aihepiirit käsittelivät laajasti AVH:ta, ajokykyä ja näiden arviointia. Artikkeleista nousi esiin yhdeksän eniten käytettyä arviointimenetelmää, sekä yksittäisiä muita menetelmiä. Yksittäiset menetelmät poissuljettiin tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksista, koska niistä oli liian vähän mainintoja. (Liite 11)

Eniten mainintoja löytyi seuraavista menetelmistä: Motor-Free Visual Perception Test (MVPT), Stroke Drivers' Screening Assessment (SDSA), Nordic Stroke Drivers' Screening Assessment (NorSDSA), Trail Making Test (TMT, A ja B), Useful Field of View (UFOV), Assessment of Motor and Process Skills (AMPS), The Mini Mental State Examination (MMSE), Montreal Cognitive Assessment (MOCA) ja Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive).

7.1 Arviointimenetelmät kategorioittain

Artikkeleista eniten esille nousseet arviointimenetelmät sisältävät off-road arviointeja ja simulaattoriarviointeja. Lisäksi arviointimenetelmien ohessa on käytössä on-road arviointeja.

Kirjallisuuskatsauksessa mukana olleissa artikkeleissa puhutaan vahvasti on-road ja off-road arvioinneista. Off-road arviointi sisältää tyypillisesti motorisen ja kognitiivisen testauksen, jonka avulla tunnistetaan tarkkailua vaativat alueet sekä määritellään sopivuus on-road-testin (Chua ym. 2012, 122) On-road arviointi on käytännön ajokoe liikenteessä esimerkiksi ennakkoon määritetyllä reitillä (Holowaychuk ym. 2020, 3). Erilaisia off-road arviointivälineitä on pyritty validoimaan kohtuullisiksi käytännön ajokokeiden korvikkeiksi. Tällaiset arviointimenetelmät ovat esimerkiksi UFOV ja neurokognitiivinen tietokonepohjainen arviointi, erityisesti neurokognitiivinen ajotesti. Useimpia näistä tutkimuksista rajoittaa sellaisten korrelaatiomallien ja -välineiden käyttö,

jotka eivät ole riittävän herkkiä aivovammapotilaiden ajokyvyn ennustamisessa. (Classen ym. 2009, 582.)

7.1.1 Off-road eli pöytätason arviointi

Off-road, eli pöytätason arviointeihin, sisältyy yhdeksästä eniten käytetystä menetelmästä 8 kappaletta (TMT A ja B, SDSA ja NorSDSA, UFOV, MVPT, MMSE, MoCA ja AMPS). On-road arvioinneista on useissa artikkeleissa mainintoja ja kyseisiä arviointeja käytetään yhdessä toistensa kanssa tukemassa saatuja tuloksia. Off-road arviointien avulla voidaan myös osittain ennustaa suoriutumista on-road arvioinneissa.

Trail Making Test (TMT A ja B)

Trail Making Test (TMT A ja B) koostuu kahdesta osasta, A:sta ja B:stä. TMTA:tä käytetään visuaalisen huomioon ja jaksottamisen perusprosessien arviointiin. TMTB:tä käytetään taas arvioimaan korkeamman tason kognitiivisia taitoja, kuten toiminnanohjausta, jaettua ja vuorottelevaa huomiota sekä kognitiivista joustavuutta. TMTA:ssa testin suorittajien on yhdistettävä numerot peräkkäin. TMTB:ssä taas on yhdistettävä numerot ja kirjaimet vuorotellen. Kunkin osan suorittamiseen käytettyjen virheiden määrä ja kulunut aika (sekunteina) kirjataan. (Holowaychuk ym. 2020, 2–3.)

Vrkljan ym., Cammarata ym. Ja Larsson ym. Kyselytutkimuksissa todetaan, että Trail Making Test (A ja B) on yleisimmin käytetty arviointimenetelmä ajokyvyn arvioinnissa (Vrkljan ym., 2015; Cammarata ym. 2017; Larsson ym. 2007). Stack ym. ja Motta ym. tutkimuksissa käytetyin menetelmä on ollut TMT B, mutta Mottan tutkimuksessa tulokset ovat vaihtelevia (Stack ym. 2018; Motta ym. 2014). Holowaychuk ym. Ja Barco ym. tutkimuksissa Trail making test on ennustettavuudeltaan merkittävin ajokyvyn arvioinnin mittari. Sen avulla pystytään ennustamaan on-road ajokokeen läpäisyä. Holowaychuk ym. mukaan TMT B on merkittävin ja Barco ym. mukaan taas TMT A. (Holowaychuk

ym. 2020; Barco ym. 2014.) Hird ym. Kirjallisuuskatsauksessa taas käydään läpi yleisiä AVH-potilaiden parissa käytettyjä arviointimenetelmiä.

Tutkimuksessa mainitaan, että Trail making test on keskittymisen ja visuumotoriikan arviointimenetelmä. (Hird ym. 2014.)

The Stroke Drivers' Screening Assessment (SDSA)

The Stroke Drivers' Screening Assessment (SDSA) on Isossa Britanniassa kehitetty arviointimenetelmä, joka sisältää kokoelman erilaisia kognitiivisia testejä. SDSA on kehitetty arvioimaan AVH-potilaiden ajokykyä. (Selander ym. 2010, 11.) Menetelmä sisältää seuraavat testiosiot; Pisteiden peruutus (Dot cancellation, vedetään yli 4 pisteen jonoja), suunnat (directions, laitetaan auto-/rekkakortteja oikeille paikoille), kompassi (asetetaan kompassin mukaan oikeat kuvat paikalleen) ja liikennemerkkien tunnistus (road-sign recognition, asetetaan oikea liikennemerkki oikealle paikalle). (Lincoln ym. 2016, 246.)

Devos ym. ja Selander ym. tutkimuksessa korostetaan SDSA:n on-road ajokyvyn ennustettavuutta (Devos ym. 2021; Selander ym. 2010). Motta ym. Tutkimuksen mukaan SDSA:n avulla ei kuitenkaan pystytä puhtaasti määrittelemään on-road ajokokeen suoriutumismahdollisuuksia (Motta ym. 2014). Barco ym. ja Hird ym. Tutkimuksissa taas todetaan SDSA:n olevan erittäin hyödyllinen AVH-potilaiden ajokyvyn arvioinnissa (Barco ym. 2014; Hird ym. 2014). Devos ym. tutkimuksessa mainittiin vain, että SDSA:ta käytettiin osana neuropsykologista arviointikonaisuutta (Devos ym. 2010).

Useful Field of View (UFOV)

Useful Field of Vision (UFOV) on visuaalisen prosessoinnin ja visuaalisen keskittymiskyvyn tietokonepohjainen arviointimenetelmä. Se sisältää kolme osiota: prosessinopeus, keskittymisen jakaminen ja valikoiva tarkkaavuus. (Hird ym. 2014, 2663.)

Hird ym. Kirjallisuuskatsauksen mukaan UFOV on visuaalisen prosessoinnin ja keskittymiskyvyn tietokonepohjainen arviointimenetelmä ja Devos ym. tutkimuksessa mainittiin vain, että UFOV-menetelmää käytettiin osana neuropsykologista arviointikokonaisuutta (Hird ym. 2014; Devos ym. 2010). Vrkljan ym. kyselytutkimuksen perusteella kyselyyn vastanneista ammattilaisista 54,8% käyttäisi UFOV-menetelmää ajokyvyn arvioinnissa ja Barco ym. tutkimuksessa UFOV-menetelmä todettiin hyödylliseksi AVH-potilaiden arvioinnissa (Vrkljan ym. 2015; Barco ym. 2014). Devos ym. kirjallisuuskatsauksessa UFOV on osoittanut hyödyllisyyttä on-road ajotaitojen harjoittelussa aivohalvauksen jälkeen (Devos ym. 2021). Classen ym. kirjallisuuskatsauksen mukaan UFOV:sta on eniten tutkimuksia suhteessa ajamisen suorituskvyn ennustettavuuteen (Classen ym. 2009).

Motor-Free Visual Perception Test (MVPT)

Motor-Free Visual Perception Test (MVPT) arvioi visuaalisen havainnoinnin käsittelyn tarkkuutta ja nopeutta. Nopeus (sekunteina) kirjataan osana arviointia. (Holowaychuk ym. 2020 2–3.) MVPT-4 eli eli testin uusin versio pitää sisällään viisi osa-aluetta: visual discrimination (kyky erotella eri esineiden hallitsevia piirteitä), spatial relationship (kyky havaita esineiden suhde itseesi ja muihin esineisiin), visual memory (kyky tunnistaa aiemmin esitetyt kohteet lyhyen tauon jälkeen), figure-ground (kyky erottaa esine taustasta tai ympäröivistä objekteista) ja visual closure (kyky havaita koko hahmo vain osasta siitä) (Hogrefe n.d.a).

Barco ym. Tutkimuksessa mainitaan, että tutkimukseen osallistuvien potilaiden kanssa suoritetaan MVPT-arviointi (Barco ym. 2014). Vrkljan ym. Kyselytutkimuksessa 73,8 % ammattilaisista käyttäisi MVPT-menetelmää ajokyvyn arvioinnissa ja Cammarata ym. kyselytutkimuksessa MVPT oli yksi käytetyimmistä toimintaterapeuttien arviointimenetelmistä (Vrkljan ym. 2015; Cammarata ym. 2017). Holowaychuk ym. tutkimuksessa todetaan, että MVPT on tarpeellinen osa ajokyvyn arviointia, mutta sen ajokyvyn ennustettavuus ei ole riittävä (Holowaychuk ym. 2020).

Nordic Stroke Drivers' Screening Assessment (NorSDSA)

Nordic Stroke Drivers' Screening Assessment (NorSDSA) on SDSA:n pohjoismainen versio, joka sisältää samat neljä vaihetta, kuin SDSA (pisteiden peruutus, suunnat, kompassi ja liikennemerkkien tunnistus). NorSDSA:n ja SDSA:n erona toimii se, että pohjoismaiseen versioon on tehty pieniä muutoksia jotka soveltuvat paremmin pohjoisempiin maihin. Muutoksiin sisältyy mm. Liikennemerkkien tunnistukseen lisätty suoritus-aika, sillä monien potilaiden mukaan aikaa oli liian vähän alkuperäisessä testistössä. (Selander ym. 2010, 11.)

Chua ym. analyysin mukaan kansainvälisesti NorSDSA on käytetyin off-road arviointimenetelmä, mutta Larsson ym. kyselytutkimuksessa todetaan, että vain 29 vastaajaa 103:sta kertoo käyttävänsä kyseistä menetelmää (Chua ym. 2012; Larsson ym. 2007). Selander ym. Tutkimuksen mukaan NorSDSA:ta ei suositella käytettävän ainoana ajokyvyn arvioinnin menetelmänä (Selander ym. 2010). Hird ym. kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan pohjoismainen SDSA versio (NorSDSA) ei ole yhtä tarkka/luotettava kuin alkuperäinen SDSA (Hird ym. 2014). Björkdahl ym. tutkimuksessa arvioidaan 50 AVH-potilaan ajokykyä NorSDSA:n avulla. Arvioinnin jälkeen käy ilmi haastattelussa, että useiden potilaiden mielestä arviointi on lapsellinen, kuvia on vaikea havainnoida ja ymmärtää sekä aikaraja aiheuttaa stressiä. (Björkdahl ym. 2015.)

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Mini-Mental State Examination (MMSE) on lyhyt kognitiivinen testisarja. Siinä kartoitetaan orientaatiota, muistia, tarkkaavuutta (laskeminen), kieltä (nimeäminen, toistaminen ja kirjoittaminen) ja hahmottamista (kuvion kopiointi). Kehitettiin alun perin psykiatristen potilaiden kognition arviointiin ja seurantaan. (Käypähoito 2023.)

Unsworth ym. tutkimuksen tulosten mukaan kognitiivisella testistöllä on paras ennustettavuus ajamiseen palaamiselle. Tutkimukseen sisältyi MMSE.

(Unsworth ym. 2019.) Vrkljan ym. Kyselytutkimuksessa vastaajista 23,8 % ammattilaisista kertovat käyttävänsä MMSE-menetelmää arvioinnissa ja Larsson ym. Kyselytutkimuksen mukaan vastaajista 6/103 käyttäisi kyseistä menetelmää arvioinnissa. (Vrkljan ym. 2015; Larsson ym. 2007.) MMSE ei ole tarpeeksi vahvaa näyttöä ajokyvyn määrittelyssä (Dickerson ym. 2014).

Montreal Cognitive Assessment (MoCa)

Montreal Cognitive Assessment (MoCa) on seulontatesti, jonka tekemiseen menee noin 10 minuuttia. Tarkoitettu erityisesti MCI-tasojen (lievä kognitiivinen heikentyminen) häiriöiden tunnistamiseen. Testin tehtävät koostuvat näönvaraisesta hahmottamisesta ja tiedonkäsittelyn ohjauksesta, nimeämisestä, muistiin painamisesta ja viivästetystä palauttamisesta, tarkkaavuuden ylläpidosta, kielellisestä suoriutumisesta, käsitteiden muodostamisesta sekä orientaatiosta. (Käypähoito 2023.)

Motta ym. ja Stack ym. tutkimuksissa MoCa on yksi käytetyistä arviointimenetelmistä (Motta ym. 2014; Stack ym. 2018). Vrkljan ym. tutkimuksessa 38,1 % ammattilaisista käyttäisi MoCa-arviointimenetelmää ajokyvyn arvioinnissa (Vrkljan ym. 2015).

Assessment of Motor and Process Skills (AMPS)

Assessment of Motor and Process Skills (AMPS) on menetelmä, jonka avulla arvioidaan päivittäisistä toiminnoista suoriutumisen laatua. Arviointi tehdään seuraamalla asiakkaalle itselle merkityksellisten ja entuudestaan tuttujen tehtävien suorittamista. Tietoa kerätään haastattelemalla ja havainnoimalla, joissa menee yhteensä noin 30–40 min. Taitoja arvioidaan ponnistelun, tehokkuuden, turvallisuuden sekä itsenäisyyden näkökulmista. Motoriset ja prosessi taidot pisteytetään asteikolla 4–1, joista 4 on riittävä ja 1 merkittävästi puutteellinen. Menetelmä on rajoitettu toimintaterapeuttien käyttöön ja edellyttää 5-päiväisen käyttäjäkoulutuksen. Koulutuksen jälkeen henkilö saa itselleen

lisenssin tietokoneohjelmaan, joka ottaa huomioon arvioijan oman tiukkuuden arviointien tekemisessä. (TOIMIA-tietokanta 2023a.)

Stack ym. kyselytutkimuksessa toimintaterapeutit käyttävät AMPS-menetelmää Off-road-arvioinneissaan (Stack ym. 2018). Larsson ym. kyselytutkimuksessa 25/103 vastaajista käyttäisi AMPS-arviointimenetelmää (Larsson ym. 2007).

7.1.2 On-road eli käytännön ajokoe

On-road eli käytännön ajokokeen avulla voidaan selvittää, pystyykö kokenut kuski kompensoimaan kognitiivisia häiriöitään tyydyttävällä ajotaidolla (Larsson ym. 2007, 219). On-road -arviointimenetelmiä pidetään merkittävänä menetelmänä ajokyvyn arvioinnissa. Ongelmana on kuitenkin se, että on-road arviointeja ei ole standardoitu. (Patomella ym. 2010, 86.) Siitä huolimatta, että toimintaterapeutit ovat tottuneet suorittamaan toiminnan arviointeja, vain pieni osa vastaajista ilmoitti testaavansa potilaitaan tiellä. Tämän lisäksi käytännön ajokokeen tekeminen vaatii toimintaterapeutilta erityisiä pätevyyskäsitteitä, kuten tiedot, joita tarvitaan standardoidun reitin määrittämiseen ja asianmukaisen pistetaulukon käyttöön. Kun toimintaterapeutilla ei ole mahdollisuutta tehdä ajokoetta ja vastuu on ajo-opettajalla tai ajotutkinnon vastaanottajalla, tilanteessa ei ole tarkkailijaa, joka voisi tarkistaa onko kliinisesti havaitulla vauriolla tai vammalla vaikutusta ajokäyttäytymiseen. (Larsson ym. 2007, 219.)

Holowaychuk ym. tutkimuksessa käytännön ajokoe tapahtuu puolistandardoidulla reitillä, joka sisältää asuin- ja maanteiden yhdistelmiä. Arvioinnin suorittavat toimintaterapeutti ja sertifioitu liikenneopettaja matkustajanpuoleisella turvajarrulla varustetussa ajoneuvossa. Liikenneopettaja istuu etumatkustajan istuimella ja antaa kaikki ohjeet arviointia varten. Toimintaterapeutti istuu takapenkillä matkustajan puolella, jotta arvioitavan fyysistä toimintaa ja ajosuoritusta voidaan tarkkailla. Arvioinnin pistetaulukossa on kolme astetta, jotka ovat hyväksytty, hylätty tällä hetkellä (voi kuntoutua) ja hylätty ei kykyä ajamiseen. (Holowaychuk ym. 2020, 3.)

Barco ym. tutkimuksessa nousee esiin mWURT (modified Washington University Road Test) on-road –arviointi. MWURT ajoarviointi sisältää erilaisia liikennetilanteita. Testi aloitetaan parkkipaikalta, jotta arvioitava pystyy tutustumaan autoon sekä arvioinnin ohjeisiin. Tästä siirrytään vaikeampiin liikennetilanteisiin, jossa arvioitavan tulee muun muassa ylläpitää nopeutta, noudattaa liikennemerkkejä, vaihtaa kaistaa sekä reagoida muihin kuljettajiin. Lisäksi arvioitavan tulee osata itse navigoida liikennettä. Pituudeltaan mWURT on 13 mailia (20,9 km) ja kestää noin 50–60 minuuttia. (Barco ym. 2014, 223.)

7.1.3 Simulaattorit

Simulaattoriarviointi on ajotilannetta simuloivassa tilanteessa suoritettava arviointi. Simulaatioarvioinnissa tarkoitus on tunnistaa ja nostaa esiin arvioitavan haasteita ajamisessa. Simulaattorit voivat olla esimerkiksi vahvasti interaktiivisia ja ne voivat sisältää hyvinkin aitoja ajotilannetta muistuttavia. (Patomella ym. 2005, 273.) Ajosimulaattorit tarjoavat turvallisuuteen (esim. simuloitujen törmäykset) ja kustannuksiin liittyviä etuja ajotehokkuuden mittaamisessa, mutta kirjallisuudessa ei ole nykyistä näyttöä niiden kyvystä ennustaa turvallista ajoa. Kuitenkin yksi tutkimus on osoittanut ekologisen validiteetin simulaattoritestauksen ja todellisen ajokyvyn välillä aivovammaisilla. (Classen ym. 2009, 582.) Ajosimulaattorin vahvuutena on se, että kyseinen arviointi voidaan standardoida (Patomella ym. 2005, 104).

Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive)

Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive) on arviointimenetelmä, joka on kehitetty toimintaterapeuteille AVH-potilaiden ajokyvyn arviointiin. P-drive toteutetaan interaktiivisessa simulaattorissa, joka muistuttaa oikeaa autoa. Arvioitavan tulee käyttää simulaation aikana polkimia, rattia jne. Tarpeen mukaan autoa voitaisiin muokata muun muassa niin, että käytössä on automaattivaihteet. (Patomella ym. 2006, 274.) Menetelmä sisältää 27 osiota, jotka on jaettu 4 eri ryhmään: ohjaamiseen, suuntautumiseen, liikennesääntöjen

noudattamiseen ja niihin reagoimiseen sekä keskittymiseen. P-drive menetelmässä keskitytään arvioitavan toiminnalliseen näkökulmaan, jonka vuoksi arviointimenetelmässä säilyy toimintaterapeuttinen ote. (Patomella ym. 2010, 87.)

STISIM Drive

Toinen esimerkki ajosimulaattorista on STISIM-simulaattori. Kyseistä simulaattoria ei kuitenkaan nostettu esiin kuin yhdessä käsittelyssä olevista artikkeleista. STISIM-simulaattorin avulla pystytään luomaan eri vaatimustasojen ajotehtäviä, kuten esimerkiksi kaupunki- ja lähiöajotilanteita, vaativien risteysten ajotilanteita ja hätäjarrutustilanteita. (Motta ym. 2014, 35.)

7.2 Tulosten tulkinta

Kirjallisuuskatsauksen aineistoa läpi käydessä ilmeni tiettyjen arviointimenetelmien laaja-alaisempi kannatus ajokyvyn arvioinneissa. Arviointimenetelmien välillä nousee esiin myös ristiriitaisia tuloksia ja jopa yksittäisistä arviointimenetelmistä voidaan olla montaa eri mieltä. Lisäksi menetelmien validiteetti vaihtelee aineistojen välillä.

Menetelmien vahvuuksia esiintyy monilla eri tasoilla. Menetelmien välillä hyvää ajokyvyn ennustettavuutta tarjosivat Trail making test (TMT A ja B) ja Stroke Driver Screening Assessment (SDSA), kuitenkin SDSA tuottaa myös yksittäisen eriävän mielipiteen. Lisäksi SDSA, NorSDSA ja UFOV on kehitetty täsmälleen AVH-potilaiden ajokyvyn arviointia varten, joka mahdollistaa sen, että arvioinnissa otetaan huomioon AVH-diagnoosin sisäiset haasteet. MVPT taas on saanut yleisesti hyviä tuloksia, mutta sen ennustettavuus yksinään toteutettavana menetelmänä ei ole riittävä määrittelemään ajokyvyn tasoa AVH:n jälkeen.

NorSDSA:n vahvuutena on täsmällisen diagnoosiryhmän lisäksi se, että siinä on pohjoismaiseen ajokulttuuriin sovitettut normit. Kuitenkin artikkelien

tarjoaman tiedon mukaan NorSDSA ei ole yhtä luotettava ja tarkka arviointimenetelmä verrattuna SDSA-menetelmään. Lisäksi NorSDSA:ta ei suositella käytettävän ainoana arviointimenetelmänä ajokyvyn arvioinnissa. Kyseinen arviointimenetelmä ei yhden artikkelin mukaan miellyttänyt arvioitavia ja he kokivat arvioinnin lapselliseksi.

MoCa ja MMSE ovat kognitiota arvioivia menetelmiä. Näiden vahvuuksina on niiden helppo saatavuus ja niiden toteuttaminen on nopeaa ja helppoa. Tämä mahdollistaa sen, että eriarvoisillakin alueilla on mahdollista toteuttaa ajokyvyn arviointia jollain asteikolla. MMSE-arviointimenetelmä on kuitenkin artikkelien tarjoaman tiedon mukaan saanut vähäistä näyttöä sen hyödyllisyydestä AVH-potilaiden ajokyvyn arvioinnissa. AMPS, simulaattorit ja on-road ajokokeet taas ovat ainoita menetelmiä, joiden avulla voidaan havainnoida arvioitavan motorisia valmiuksia hallita ajoneuvoa.

Simulaattoriarviointien vahvuutena verrattuna on-road arviointeihin on se, että simulaattoriajo voidaan standardoida. Arviointiin liittyen esimerkiksi "ajoreitti", säätila, liikenteessä ilmenevät haasteet ja jopa yllättävät liikennetilanteet voidaan toteuttaa testistön säädösten mukaan. Simulaattorit ovat myös turvallinen keino arvioida potilaan toimintaa vaarallisissakin ajotilanteissa. Simulaattorien haasteena ilmenee se, että niiden saatavuus on heikkoa ja kyseisten laitteistojen hinnat ovat korkeita. Tämän takia simulaattoriarviointien toteuttaminen laaja-alaisesti on vähäisempää.

Simulaattoriin verrattuna on-road arvioinnin heikkous on se, että arviointeja ei voida standardoida. On-road ajokokeessa ei voida täysin mahdollistaa samankaltaista ajorataa/reittiä kaikille. Lisäksi esimerkiksi säätilat, muu liikenne ja ajokokemus voivat vaikuttaa arvioitavan suoriutumiseen on-road ajokokeessa.

Kirjallisuuskatsauksen myötä ilmenee, että jokaisella arviointimenetelmällä on niin vahvuuksia, kuin heikkouksiakin. Tämän vuoksi yhtäkään arviointimenetelmää ei olisi suositeltavaa käyttää yksinään arvioimaan AVH-potilaan ajokykyä. Kattavaan arviointiin on hyvä sisältää eri toimintakyvyn osa-

alueiden arviointimenetelmiä, sillä ajaminen vaatii potilaalta laaja-alaista toimintakykyä. Potilaiden arviointiin on hyvä sisältää muun muassa kognition ja motoriikan arviointia, sillä toimintaterapian näkökulmasta on oleellista käsitellä ihmisen kokonaisvaltaista toimintakykyä. Yhtenäisenä pakettina off-road-, on-road- ja simulaattoriarvioinnit ovat paras keino arvioida potilasta monesta eri kulmasta.

Kokonaisuudessaan tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksena on, että AVH-potilaiden ajokyvyn arviointiin parhaiten soveltuvia toimintaterapeuttien käyttämiä mittareita ovat: Trail Making Test (TMT, A ja B), Motor-Free Visual Perception Test (MVPT), Stroke Driver Screening Assessment (SDSA), Nordic Stroke Driver Screening Assessment (NorSDSA), Useful Field of View (UFOV), Assessment of Motor and Process Skills (AMPS), The Mini Mental State Examination (MMSE), Montreal Cognitive Assessment (MOCA) ja Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive). (Liite 3) Tärkeä huomio on kuitenkin se, että suurinta osaa arviointimenetelmistä käyttää muutkin ammattikunnat kuin toimintaterapeutit.

Kirjallisuuskatsauksen johtopäätöksien myötä voidaan todeta, että lisätutkimuksia tarvitaan monilla osa-alueilla. Ensinnäkin ajokyvyn arvioinnin parissa olisi hyvä tehdä laajempaa tutkimusta toimintaterapeuttien hyödyllisyydestä ja osallisuudesta arvioinnissa. Toiseksi arviointimenetelmistä olisi hyvä tehdä tutkimusta Suomessa ja suomalaisella otannalla. Kolmanneksi olisi hyvä tehdä tutkimusta siitä, miten aihealueena ajokyvyn lisääminen toimintaterapeuttiopintoihin vaikuttaisi toimintaterapeuttien hyödyntämiseen ajokyvyn arvioinneissa.

7.3 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan asettamia hyviä tieteellisiä käytäntöjä on noudatettu tämän opinnäytetyön tekemisessä. Tutkimustyössä ja tulosten dokumentoinnissa on käytetty yleistä huolellisuutta. Lähdemerkinnät on tehty tarkasti Turun ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti kunnioittaen

alkuperäisten lähteiden tekijöitä. Opinnäytetyötä varten on hankittu mahdolliset tarvittavat tutkimusluvut ja suunnitelma on hyväksytetty sopimuksen osapuolilla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.)

Kirjallisuuskatsauksen eettisyyteen ja luotettavuuteen vaikuttaa vahvasti se, että kaikki artikkelit olivat englanninkielisiä. Olemme siis katsauksen aikana joutuneet kääntämään materiaalia suomeksi, jotta voimme esitellä tulokset opinnäytetyössä.

Kaikki tutkimukset ovat tehty Suomen ulkopuolella, joten meillä ei ole tarkempaa tietoa siitä, miten menetelmät toimisivat suomalaisessa yhteiskunnassa. Tutkimusten otannat ovat myös melko pieniä. Osa tutkimuksista on tehty esimerkiksi tietyissä sairaaloissa tai kuntoutuskeskuksissa, joten niiden otanta ei ole kovinkaan monipuolinen.

Lisäksi eettisyyteen ja luotettavuuteen vaikuttaa itsessään arviointimenetelmät ja niiden sisältö. Emme ole kirjallisuuskatsauksessa aikana tarkemmin tutkineet esitettyjen menetelmien validiutta. Osissa artikkeleista ei arvioitu puhtaasti yhtä tiettyä menetelmää, vaan menetelmät olivat osa isompaa kokonaisuutta ja tulokset perustuivat tähän isompaan kokonaisuuteen. Artikkelien mukaan kuitenkin monet eri ammattilaiset puoltavat näitä menetelmiä. Esimerkiksi on-road arvioinneissa luotettavuuteen vaikuttava iso tekijä on se, että standardointi on vaikeampaa. On-road arviointeihin vaikuttaa laajasti muun muassa vallitsevat sääolosuhteet, arviointiin valitut alueet ja reitit, arvioitavan ajokokemus sekä ajotottumukset. Arvioitavan ikä voi olla myös luotettavuuteen vaikuttava elementti. Vanhemmat kuskit saattavat kokea kaupunkiajon haastavammaksi, jos he ovat ison osan elämästään ajaneet maalaisalueella. Samat tekijät saattavat vaikuttaa simulaattoriarvioinneissa. Simulaattorien käyttö taas saattaa tuntua arvioitavasta omituiselta. Myös potilaan oma kokemus tunnetilat ajotilanteesta, esimerkiksi jännitys tai ahdistus, voivat vaikuttaa lopputulokseen.

Liite 3 kootun tiedon mukaan voidaan todeta valittujen arviointimenetelmien olevan kirjallisuuskatsauksen artikkelien perusteella eniten tutkittuja, ja täten myös mahdollisesti luotettavimpia AVH-potilaiden ajokyvyn arvioinnin mittareita.

8. Pohdinta

Opinnäytetyössä tarkoituksenamme oli selvittää minkälaisia arviointimenetelmiä toimintaterapeutit käyttävät ajokyvyn arvioinnissa, joten pääkysymykseksi asetettiin ”Minkälaisia arviointimenetelmiä toimintaterapeutit käyttävät ajokyvyn arvioinnissa?”. Oletuksenamme oli, että arviointimenetelmät eivät ole pelkästään toimintaterapeuttien käyttämiä.

Pääsimme tarkoitukseemme ja löysimme toimintaterapeuteille kohdennettuja arviointimenetelmiä kirjallisuuskatsauksen kautta. Kuten olimme olettaneet, olivat todella monet löytämämme menetelmät myös muiden ammattiryhmien käytössä. Ainoastaan yksi artikkelissa useammin mainituista arviointimenetelmistä oli rajattu toimintaterapeuttien käyttöön (AMPS) ja kaikki muut olivat myös muiden ammattiryhmien käytössä.

Tavoite on opinnäytetyön avulla tuottaa tietoa ajokyvyn arvioinnista, ja siitä miten toimintaterapeutit voisivat siihen osallistua. Tavoitteenamme on myös lisätä tietoa koulutusta varten, jotta ajoterveyttä voitaisiin ottaa mukaan opintoihin. Kirjallisuuskatsauksen artikkelien kautta käy ilmi, että toimintaterapeuttien osaamisesta on hyötyä ajokyvyn arvioinnissa. Tämä nostaa esiin myös tarpeen ajokiky -teeman lisäämisestä toimintaterapeuttikoulutukseen.

8.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyön vaiheissa koemme onnistuneemme tiedonhaussa, koska löysimme aiheesta monipuolisesti tutkimuksia ja artikkeleita. Onnistuimme myös artikkelien sisäänotto- ja poissulkuvaiheessa, jolloin rajasimme pois artikkeleita, jotka eivät täysin vastanneet tutkimuskysymykseen. Haasteina oli aikataulussa pysyminen ja työmäärän jakaminen tasaisesti koko ajalle. Koimme, että suunnitelmavaiheeseen käytettiin suhteessa liian paljon aikaa verrattuna varsinaiseen toteutusvaiheeseen. Tiedonhaun vaiheessa oli myös rajoituksia. Yhtenä rajoittavana tekijänä oli se, että pystyimme valitsemaan vain

englanninkielisiä tai suomenkielisiä materiaaleja. Tiedonhaussa nousi esiin kuitenkin vain englanninkielisiä materiaaleja. Meidän tuli kääntää tekstiä suomen kielelle, joka voi vaikuttaa termeihin tai niiden määritelmiin.

Tuloksia tarkastellessa on hyvä huomioida, että monet arviointimenetelmät ovat useiden ammattiryhmien käytössä, ei yksinomaan toimintaterapeuttien. Lisäksi kaikista arviointimenetelmistä ei välttämättä ole suomenkielisiä versioita tai niitä ei ole normitettu suomalaiselle väestölle. Vaikka tuloksemme on osoitettu AVH-potilaille, voidaan niitä hyödyntää laajasti myös muille potilaille, kun ymmärtää mitä menetelmä arvioi. Kirjallisuuskatsauksen tuloksista voidaan saada viitteitä siitä, mitkä menetelmät ovat hyviä tiettyihin tarkoituksiin. Tulostemme mukaan arviointimenetelmiä tulisi myös käyttää yhdessä, ei yksittäisinä.

Jatkokehittämissideana on luoda tutkimuksen avulla ajokykyyn soveltuvia arviointipaketteja. Uutta tutkimusta tarvitaan ainakin seuraavilla tahoilla: ajokyvyn arvioinnin lisääminen opintoihin, arviointimenetelmien tutkiminen niin laajemmilla otannoilla, kuin myös suomalaiseen yhteiskuntaan verrattavalla otannalla. Lisäksi tarvitaan lisätutkimusta siitä, miten juuri toimintaterapeuteista voitaisiin hyötyä ajokyvyn arvioinnissa.

8.2 Toimintaterapeuttinen näkökulma AVH:n jälkeiseen arviointiin ja kuntoutukseen

AVH-potilaat kärsivät monista eri oireista, kuten muun muassa hemipareesista, näkökenttäpuutoksista, huimauksesta, pahoinvoinnista sekä masennuksesta (Käypähoito 2020). Lisäksi jäännösoireena voi ilmetä laaja neuropsykologinen oireyhtymä, joka vaikuttaa vahvasti potilaan ajokykyyn (Juntunen 2005, 2175). Toimintaterapeuteilla on kuitenkin tarvittava ammattitaito ottaa huomioon potilaan laaja-alainen toimintakyky. Toimintakyvyn laajan arvioinnin avulla voidaan tunnistaa AVH-potilaiden joukosta kuljettajia, joilla on riittämätön ajokyky liikenteessä

Traficomien mukaan aivoverenkiertohäiriön jälkeen potilas asetetaan vähintään kuukauden ajokieltoon. Lopullinen pituus riippuu potilaan oireista ja riskien

määrästä. (Traficom 2021.) Ajokyvyn arvioinnissa tärkeää on moniammatillinen työ, johon osallistuu toimintaterapeutin lisäksi muidenkin alojen ammattilaisia, kuten lääkäreitä, sairaanhoitajia, psykologeja ja fysioterapeutteja. Jos arvioinnin päätteeksi päädytään siihen tulokseen, että ajokielto on pysyvä, tulee ammattilaisten huomioida tämä hoidossa ja kuntoutuksessa.

Toimintaterapiassa päivittäiset toiminnot (ADL, Activities of Daily Living) on kattotermi, jolla kuvaillaan niitä taitoja, joita yksilö tarvitsee itsestään huolehtimiseen. Tämän lisäksi on välineellisiä päivittäisiä toimintoja (IADL, Instrumental Activities of Daily Living), jotka vaativat yksilöltä monimutkaisempia ajattelutapoja. Ajaminen sisältyy välineellisiin päivittäisiin toimintoihin. (Edemekong ym. 2023.) Toimintaterapeuttien näkökulma ihmisen toimintakykyyn on kokonaisvaltainen, johon vaikuttavat niin fyysiset kuin kognitiiviset taidot sekä roolit ja ympäristö. Näihin ajokyky voi olla hyvinkin merkittävä tekijä. Toimintaterapeutit osallistuvat myös pienapuvälineiden käytön hankintaan ja ohjaukseen terveydenhuollossa, joten ajamisen apuvälineet tuntuvat luonnolliselta jatkumolta.

Off-road arvioinnissa eri menetelmät tutkivat eri osa-alueita, joista ihminen voi suoriutua yksittäisesti hyvin. Kuitenkin liikenteessä ajaessa pitää pystyä näihin kognitiivisiin taitoihin yhtä aikaa ja lisäämään siihen vielä ajoneuvon hallinnan. Pitää pystyä esimerkiksi pitämään itsensä rauhallisena, motorisesti pystyä hallitsemaan ajoneuvoa, huomioimaan muuta liikennettä, muistamaan ja noudattamaan liikennesääntöjä sekä reagoida nopeasti muuttuviin tilanteisiin. Ajokortti-infon mukaan toimintakykyyn vaikuttaa myös vuorokauden aika, vireystila ja keskittymiskyky (Ajokortti-info 2021).

Käytännön ajokoe näyttää konkreettisesti pystyykö ihminen kuljettamaan ajoneuvoa turvallisesti. Larssonin mukaan on-road eli käytännön ajokokeen avulla voidaan selvittää, pystyykö kokenut kuski kompensoimaan kognitiivisia häiriöitään tyydyttävällä ajotaidolla (Larsson ym. 2007, 219). Simulaattorissa arvioitavalla on alitajuisesti tunne siitä, ettei ole oikeasti liikenteessä, eli stressitaso voi olla alhaisempi. Saadaanko siis simulaattorien avulla todellisuudessa tietää miten arvioitava reagoi liikenteeseen?

Toisaalta on-road arviointimenetelmänä vaatisi sekä ajotutkinnon vastaanottajan että toimintaterapeutin. Suomessa toimintaterapeutteja on kuitenkin niin vähän, varsinkin ajokyvyn arvioinnin parissa, joten on-road arviointi ei ole välttämättä menetelmänä vielä mahdollinen. Larssonin mukaan, kun toimintaterapeutilla ei ole mahdollisuutta tehdä ajokoetta ja vastuu on ajopettajalla tai ajotutkinnon vastaanottajalla, tilanteessa ei ole tarkkailijaa, joka voisi tarkistaa onko kliinisesti havaitulla vauriolla tai vammalla vaikutusta ajokäyttäytymiseen (Larsson ym. 2007, 219).

Käypä hoito -suosituksen mukaan myöhäisvaiheen kuntoutukseen voi sisältyä muun muassa avokuntoutusta, jota voidaan toteuttaa kotiutumisen jälkeen noin vuoden ajan. Lisäksi yhtenä kuntoutusmuotona on sopeutumisvalmennus, josta potilas voi saada vertaistukea ja keinoja arkeen. (Käypähoito 2020.) Esimerkiksi ammattikuskien identiteetti saattaa riippua vahvasti heidän kyvystään ajaa autoa. Ajokyvyn menettäminen voi olla iso kolahdus potilaalle.

8.3 Ajoteknologia ja ajamisen tulevaisuus

Ajoteknologian kehityksen avulla voidaan mahdollistaa ajaminen niillekin ihmisille, joille se on saattanut aikaisemmin olla haastavaa. Nykyään voidaan jo muun muassa säätää istuimia ja lisätä erilaisia lisäosia, joiden avulla polkimien ja vaihteiden käyttö helpottuu.

Itseajavia autoja on kehitetty lähivuosina enemmän ja enemmän, mutta ne eivät ole vielä kovinkaan laajassa käytössä. Niistä voisi kuitenkin olla paljonkin hyötyä niille yksilöille, jotka eivät voi itse ajaa. Ajaminen on monille tarpeellinen arjen toiminto, jotta voidaan kulkea paikasta toiseen, kuten esimerkiksi töihin. Monille ajaminen on tarpeen lisäksi erittäin merkityksellinen osa elämää ja joillekin jopa iso osa identiteettiä.

Ajoteknologialla on suuri potentiaali vähentää kolarien määrää ja pelastaa tuhansia henkiä vuosittain (NHTSA n.d.). Ajoteknologian eri elementtejä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi AVH-potilaiden ajokyvyn kuntoutuksessa arvioinnin jälkeen. Esimerkiksi jopa automaattivaihteinen auto voi olla iso

helpottava tekijä muun muassa motoristen vaikeuksien kanssa kamppailevalle potilaalle. Myös esimerkiksi vakionopeudensäädin voi olla tällaiselle potilaalle hyödyllinen. Näiden elementtien avulla potilas voisi harjoitella ajamisen pariin palaamista kevyemmällä otteella.

8.4 Ajoterveys osana toimintaterapeuttikoulutusta

Koulutuksella on suuri merkitys siihen, kuinka paljon toimintaterapeutit ovat halukkaita osallistumaan ajokyvyn arviointiin. Tutkimuksien kyselyissä vastanneista osa toivoisi ensin saavansa koulutusta, jotta voisi tehdä luotettavaa arviointia. (Yuen ym. 2011.) Toimintaterapeuttien työllisyysvaihtoehdot ovat niin laaja-alaiset, että harva osaa edes ajatella missä kaikkialla toimintaterapeutti voi työskennellä. Koulutus voisi siis auttaa myös tietoisuuden levittämisessä.

Opinnoissa korostetaan tällä hetkellä ihmisen toiminnan pohtimista kokonaisuutena, jossa ajaminen on yksi merkittävä osatekijä. Se mahdollistaa ihmisen itsenäisyyttä ja voi olla joillekin ammatti. Olisikin siis hyvä, jos opintoihin lisättäisiin ajoterveyttä koskeva osio. Ajokyky teemana sisältyisi hyvin esimerkiksi neurologian opintojaksoon, sillä monet ajokyvyn vaikuttavat sairaudet ovat neurologisia. Ajokykyä voitaisiin toisaalta sivuta myös geriatrian opintojakson yhteydessä, koska ajokyvyn menettäminen on ikäihmisten parissa yleistä.

Lähteet

Ajokortti-info, 2021. Ajoterveys. Viitattu: 8.1.2024 <https://ajokortti-info.fi/fi/ajotaidon-yllapito/ajoterveys>

Ajokortti-info, 2023a. Henkilöauton ajokortin hankkiminen. Viitattu: 8.1.2024 <https://ajokortti-info.fi/fi/ajokortin-hankkiminen/henkiloauton-ajokortin-hankkiminen>

Ajokortti-info, 2023b. Ajokorttilupa. Viitattu: 8.1.2024 <https://ajokortti-info.fi/fi/ajokortin-hankkiminen/ajokorttilupa>

Ajokortti-info, 2024. Ajoneuvot, joita saan ajaa. Viitattu: 8.4.2024 <https://ajokortti-info.fi/fi/perustietoa-ajokortista/ajoneuvot-joita-saan-ajaa?toggle=AM%2F120&toggle=AM%2F121&toggle=A1&toggle=A2&toggle=A&toggle=B%2C%20B%2F96%20ja%20BE&toggle=C1%2C%20C%2C%20C1E%20ja%20CE&toggle=D1%2C%20D-%2C%20D1E%20ja%20DE&toggle=T>

Barco, P. P.; Wallendorf, M. J.; Snellgrove, C. A. & Ott, B. R. & Carr D. B. 2014. Predicting Road Test Performance in Drivers with Stroke. American Journal of Occupational Therapy. Vol 68 (2), 221-229.

Björkdahl, A.; Nilsson, L. & Jönsson, U. 2015. Which is the best way to Assess and Follow-Up Fitness to Drive after Stroke? Stroke Rehabilitation. Physical Medicine and Rehabilitation – International. Austin Publishing Group. 2(6): id1054. s. 1-7

Cammarata, M.; Mueller, A. S.; Harris, J. & Vrkljan, B. 2017. The Role of the Occupational Therapist in Driver Rehabilitation After Stroke. Physical & Occupational Therapy in Geriatrics. 35(1), 20-33.

Chua M.; McCluskey A. & Smead J.M. 2012. Retrospective analysis of factors that affect driving assessment outcomes after stroke. Australian occupational therapy journal, Vol 59, no 2, s. 121-130

Classen S.; Levy C.; McCarthy D.; Mann W.C.; Lanford D.; Waid-Ebbs J.K. 2009. Traumatic Brain Injury and Driving Assessment: An Evidence-Based Literature Review. American journal of occupational therapy, vol 63, no 5, s. 580-591

Devos, H.; Akinwuntan, A. E.; Nieuwboer, A., Ringoot, I.; Berghen, K.V.; Tant, M.; Kiekens, C. & Weerd W.D. 2010. Effect of Simulator Training on Fitness-to-Drive After Stroke: A 5-year Follow-Up of a Randomized Controlled Trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 24(9) 843-850

Devos, H.; Hawley, CA.; Conn, AM.; Marshall, SC.; Akinwuntan, AE. 2021. Driving After Stroke. *Clinical Pathways in Stroke Rehabilitation*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585578/>

Dickerson, A. E.; Mauel D. B.; Ridenour C. D.; Cooper K. 2014. Assessment tools predicting fitness to drive in older adults: A systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy*, Vol 68(6), 670-680.

Edemekong, P.; Bomgaars, D.L.; Sukumaran, S. & Schoo, C. Activities of Daily Living. StatPearlsPublishing. Viitattu: 17.2.2024
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470404/>

Hiekkala, S.; Kyllönen, P.; Pitkänen, K.; Poutiainen, E.; Marin, L. & Mattsson, A. 2019. Aivoverenkiertohäiriön (AVH) sairastuneen henkilön toimintakyvyn arviointi. TOIMIA. Viitattu: 23.2.2024.
https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137926/TOIMIA_suositus_Aivoverenkiertohairioon_sairastuneen_henkilön_toimintakyvyn_arviointi_S022_.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Hird M. A.; Vetivelu A.; Saposnik G. & Schweizer T. A. 2014. Cognitive, On-road, and Simulator-based Driving Assessment after Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, Vol 33, Issue 10, s. 2654-2670

Hogrefe, n.d.a Motor-Free Visual Perception Test-4 (MVPT-4). Hogrefe Psykologinen kustannus: Helsinki. Viitattu: 17.2.2024
https://www.hogrefe.fi/tuote?product_id=232

Hogrefe, n.d.b. MOHOST – Inhimillisen toiminnan mallin seulonta-arviointi. Hogrefe Psykologinen kustannus: Helsinki. Viitattu: 23.2.2024
https://www.hogrefe.fi/tuote?product_id=705

Hogrefe, n.d.c. Purdue Pegboard. Hogrefe Psykologinen Kustannus: Helsinki. Viitattu: 23.2.2024. https://www.hogrefe.fi/tuote?product_id=113

Hogrefe, n.d.d. Grooved Pegboard. Hogrefe Psykologinen Kustannus: Helsinki. Viitattu: 23.2.2024. https://www.hogrefe.fi/tuote?product_id=817

Holowaychuk, A.; Parrot, Y. & LEung, A.W.S. 2020. Exploring the Predictive Ability of the Motor-Free Visual Perception Test (MVPT) and Trail Making Test (TMT) for On-Road Driving Performance. *American Journal of Occupational Therapy*. 74(5), 1-8.

Hotus. N.d. Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). Viitattu 22.3.2024.

<https://hotus.fi/kansainvalinen-yhteistyö/jbi-keskus/tutkimusten-arviointikriteeristöt-jbi/>

Innamaa, S.; Kanner, H.; Rämä, P. & Virtanen, A. 2015. Automaation lisääntymisen vaikutukset tieliikenteessä. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi: Helsinki. Viitattu: 8.1.2024.

https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/20473-Trafi_tutkimuksia_01-2015_-_Automaattiajaminen.pdf

Juntunen J. 2005. Neurologiset häiriöt ja ajokyky. *Duodecim*. vol 121, no. 20, s. 2169–2178.

Kallanranta T. 1994. Aivohalvauspotilaan kuntoutus. *Duodecim*. 110(15), s. 1419- Viitattu 22.1.2024 <https://www.duodecimlehti.fi/duo40318>

Kangasniemi, M.; Utriainen, K.; Ahonen, S-M.; Pietilä, A-M.; Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede*. 25(4), 291–301.

Käypähoito, 2020. Aivoinfarkti ja TIA. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim: Helsinki. Viitattu: 8.1.2024 <https://www.kaypahoito.fi/hoi50051>

Käypähoito, 2023. Muistipotilaan arviointi ja arvioinnin työkalut. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim: Helsinki. Viitattu: 17.2.2024 <https://www.kaypahoito.fi/nix02416>

Larsson H.; Lundberg C.; Falkmer T. & Johansson K. 2007. A Swedish Survey of Occupational Therapists' Involvement and Performance in Driving Assessment. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* (1990), Vol 14, No 4, pp: 215-220.

Lincoln, NB.; Radford, KA. & Nouri, FM. 2016. Stroke Drivers' Screening Assessment. University of Nottingham. Viitattu: 17.2.2024 <https://www.nottingham.ac.uk/medicine/documents/published-assessments/sdsa-manual-2016.pdf>

Lipasti, M. & Vuorio, A. Ajoneuvon kuljettaminen ja terveys. Viitattu: 8.1.2024
<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01261#s2>

Metropolia, n.d. Toimintaterapian tutkinto-ohjelman julkaisuja. Viitattu: 23.2.2024. <https://www.metropolia.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/julkaisut/muut-metropolian-julkaisut/toimintaterapian-julkaisut#vg>

Moher, D.; Liberati, A.; Tetzlaff, J.; Altman DG & Prisma Group 2009. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The prisma statement. 339:b2535. Viitattu: 17.2.2024
<https://www.bmj.com/content/339/bmj.b2535>

Motta, K.; Lee, H. & Falkmer, T. 2014. Post-stroke driving: Examining the effect of executive dysfunction. Journal of Safety Research. Vol 49: 33.31-38.

NHTSA: National Highway Traffic Safety Administration, n.d. Driver Assistance Technologies. Viitattu: 9.1.2024. <https://www.nhtsa.gov/vehicle-safety/driver-assistance-technologies>

Niela-Vilen, H. & Hamari, L. Kirjallisuuskatsauksen Vaiheet. Teoksessa M. Stolt, A. Axelin & R. Suhonen (toim.) Kirjallisuuskatsaus Hoitotieteessä. Turku: Turun Yliopisto, 23–34.

Patomella, A-H. & Kottorp, A. 2005. An Evaluation of Driving Ability in a Simulator: A Good Predictor of Driving Ability After Stroke? Driving Assessment Conference 3(2005), 104–110.

Patomella, A.; Kottorp, A. & Tham, K. 2006 P-Drive: Assessment of driving performance after stroke. Journal of Rehabilitation Medicine: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine. 38: 273-279

Patomella, A-H.; Tham, K.; Johansson, K. & Kottorp, A. 2010. P-Drive on road: Internal scale validity and reliability of assessment of on-road performance in people with neurological disorders. Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 17: 86-93.

Physiopedia n.d. Nine-Hole Peg Test. Viitattu: 23.2.2024. https://www.physio-pedia.com/Nine-Hole_Peg_Test

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan Yliopisto: Vaasa. Viitattu

4.2.2024. https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Selander, H.; Johansson, K.; Lundberg, C. & Falkmer, T. 2010. The Nordic Stroke Driver Screening Assessment as predictor for the outcome of an on-road test. Scandinavian Journal of Occupational Therapy. Vol 17 (1), s. 10-17

Stack, A.H.; Duggan, O. & Stapleton, T. 2018. Assessing fitness to drive after stroke: A survey investigating current practice among occupational therapists in Ireland. Irish Journal of Occupational Therapy, Vol 46 No. 2, pp. 106-129.

Stroke Engine, 2011. Behavioral Inattention Test (BIT). Viitattu: 23.2.2024. <https://strokengine.ca/en/assessments/behavioral-inattention-test-bit/>

Terveyskirjasto/THL, 2021. FINRISK-laskuri. Suomalainen lääkärisseura Duodecim: Helsinki. Viitattu: 8.1.2024 <https://www.terveyskirjasto.fi/pgt00013>

Terveyskylä, 2018. Aivotalo. Spontaani aivoverenvuoto. Viitattu 20.1.2024 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/aivoverenvuodot/spontaani-aivoverenvuoto>

Terveyskylä, 2019. Aivotalo. Mikä on aivoverenkiertohäiriö? Viitattu 20.1.2024 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/mik%C3%A4-on-aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6>

Terveyskylä, 2021. Aivotalo. Ajokyvyille tärkeät aivotoinnot. Viitattu 22.1.24 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/aivot-ja-ajokyky/ajokyvyille-t%C3%A4rke%C3%A4t-aivotoinnot>

TOIMIA-tietokanta, 2023a. AMPS, Assessment of Motor and Process Skills. Viitattu: 17.2.2024 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tmm00101?toc=802599>

TOIMIA-tietokanta, 2023b. COPM. Viitattu: 23.2.2024. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tmm00095?toc=802599>

TOIMIA-tietokanta, 2023c. ARAT. Viitattu: 23.2.2024 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tmm00052?toc=802599>

THL, n.d. Aivohalvaus (stroke). Viitattu: 8.1.2024 <https://thl.fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/perfect/osahankkeet/aivohalvaus-stroke>

Traficom, 2021. Ajoterveyden arviointiohjeet terveydenhuollon ammattilaisille. Traficom: Helsinki. 1–40. Viitattu: 8.1.2024.

https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/regulation/Ajoterveysohje_Traficom_2021.pdf

Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittelemisen Suomessa. Viitattu: 2.3.2024.

https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

TYKS, n.d. a. Ajopoli – Tyksin liikennelääketieteen osaamiskeskus. Viitattu: 8.1.2024. <https://www.tyks.fi/potilaille-ja-laheisille/sairaalat-ja-toimipisteet/tyks-u-sairaala/ajopoli-tyksin-liikennelaaketieteen-osaamiskeskus>

TYKS, n.d. b. Ajopoli – Ammattilaiselle. Viitattu: 8.1.2024.

<https://www.tyks.fi/ammattilaiselle/ammattilaisten-palvelut-ja-ohjeet/ajopoli-ammattilaiselle>

Unsworth, CA.; Baker, A.; Lannin, N.; Harries, P.; Strahan, J. & Browne, M. 2019. Predicting fitness-to-drive following stroke using the Occupational Therapy - Driver Off Road Assessment Battery. Disability and Rehabilitation. 41(15):1797-1802.

Vanni S. 2004. Näkö tiedon käsittely aivokuoressa. Duodecim. 120(22) s. 2655-2662 Viitattu 22.1.2024 <https://www.duodecimlehti.fi/duo94630>

Vrkljan B.H.; Myers A.M.; Blanchard R.A.; Crizzle A.M. & Marshall S. 2015. Practices Used by Occupational Therapists and Others in Driving Assessment Centers for Determining Fitness-to-Drive: A Case-Based Approach. Physical and Occupational Therapy in Geriatrics (1980), Vol 33, no 2, s. 163-174.

VSSHP, 2016. To-Mi - Toimintakyvyn mittarit. VSSHP: Turku. Viitattu:

23.2.2024 <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/VSSHP/Toimintakyvyn%20mittarit.pdf>

Yuen, H. K. & Burik, J. K. (2011). Brief Report—Survey of driving evaluation and rehabilitation curricula in occupational therapy programs. American Journal of Occupational Therapy, 65, 217–220.

Liite 1 Tiedonhaku

TIETOKANNAT	HAKUSANAT/LAUSEKE
Cochrane	Driving assessment AND stroke
Google scholar	occupational therapy AND driving assessment OR evaluation AND stroke
Academic Search Elite	driving assessment AND occupational therapy OR occupational therapist or ot AND stroke OR cerebrovascular accident OR cva
OTDBASE	driving AND driving assessment
Cinahl	occupational therapy OR occupational therapist OR ot AND driving AND stroke OR cerebrovascular accident OR cva
PubMed	occupational therapy AND driving AND stroke

Liite 2 JBI Arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle



29.11.2018

JBI: Arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle

Tätä kriittisen arvioinnin tarkistuslistaa käytetään laadullisten tutkimusten metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 10 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alhaalla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Lockwood ym. 2015.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Ovato tutkimuksen tieteenfilosofiset lähtökohdat ja metodologia keskenään yhteensopivat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovato tutkimuksen metodologia ja tutkimuskysymys tai tavoitteet keskenään yhteensopivat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovato tutkimuksen metodologia ja aineiston keruumenetelmät keskenään yhteensopivat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovato tutkimuksen metodologia, aineiston kuvaus ja analyysi keskenään yhteensopivat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovato tutkimuksen metodologia ja tulosten tulkinta keskenään yhteensopivat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Onko tutkijan kulttuuriset tai teoreettiset lähtökohdat kuvattu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Onko tutkijan vaikutus tutkimukseen ja tutkimuksen vaikutus tutkijaan kuvattu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Onko tutkimukseen osallistujat ja heidän äänensä (alkuperäiset ilmaisut) kuvattu asiaankuuluvasti ja riittävällä tasolla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Onko tutkimus toteutettu noudattaen nykyisiä eettisiä periaatteita, ja onko tutkimuksella eettisen toimikunnan hyväksyntä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Perustuvatko tutkimuksen johtopäätökset aineiston analyysiin ja tulosten tulkintaan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien hylkäyksen syy):

The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care:
A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence.
Suomalaisen käännöksen toteuttanut Hotus JBI:n luvalla.

Liite 3 JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle



11.2.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen (randomized controlled trial, RCT) metodologisen laadun arviointiin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan harhan riskin tunnistamiseen. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 13 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Tufanaru ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):

1(7)

The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care:
A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence.
Suomalaisen käännöksen toteuttanut Hotus JBI:n luvalla

Liite 4 JBI Arviointikriteerit asiantuntijoiden näkemykselle ja narratiiviselle



21.1.2019

JBI: Arviointikriteerit asiantuntijoiden näkemykselle ja narratiiviselle tekstile

Tätä tarkistuslistaa käytetään asiantuntijoiden näkemyksen ja narratiivisen tekstin metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 6 arviointikriteeriä joiden yksityiskohtaiset sisällöt on lyhyesti kuvattu alla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (McArthur ym. 2015.)

Arvioija _____ Päiväys _____
 Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko mielipiteen lähde selkeästi tunnistettavissa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Onko mielipiteen lähteellä asema asiantuntijoiden joukossa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko kohdeyleisön kiinnostuksen kohteet kirjoituksen keskiössä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Onko esitetty näkemys analyttisen prosessin tulos, ja onko esille tuodun mielipiteen taustalla logiikkaa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Viitataan olemassa olevaan kirjallisuuteen/näyttöön?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Puolustaako kirjoittaja näkemystään loogisesti suhteessa muuhun kirjallisuuteen tai lähteisiin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Lähde: McArthur A, Klugarova J, Yan H, Florescu S. Innovations in the systematic review of text and opinion. Int J Evid Based Healthc. 2015;13(3):188–195.

Liite 5 JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapaussarjalle



21.1.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapaussarjalle

Tätä tarkistuslistaa käytetään tapaussarjan metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 10 arviointikriteeriä. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Moola ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____
 Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Kuvattiinko tapaussarjan mukaanottokriteerit selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mitattiinko tapaussarjan tutkittavien kliinistä tilaa vakioidulla ja luotettavalla tavalla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Käytettiinö tapaussarjan tutkittavien kliinisen tilan tunnistamiseen päteviä menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Käytettiinö tapaussarjassa peräkkäisotantaa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Otettiinö tutkimukseen mukaan kaikki mukaanottokriteerit täyttäneet potilaat (complete inclusion)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kuvattiinko tutkittavien demografiset ominaisuudet selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Raportoitiinko tutkittavien kliininen tila selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Raportoitiinko tulokset tai tapausten seurannan aikaiset löydökset selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Raportoitiinko ostopotilaat kuvaavat demograafiset tiedot selkeästi??	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Käytettiinö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Liite 6 JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapausselostus



21.1.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapausselostus (case report)

Tätä tarkistuslistaa käytetään tapausselostuksen metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 8 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on lyhyesti kuvattu alla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA).¹

Arvioija _____ Päiväys _____
Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri

	K	E	?	NA
1. Kuvattiinko potilaan demografiset ominaisuudet selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kuvattiinko potilaan taustaa selkeästi ja esitettiinkö sitä aikajanana?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Kuvattiinko potilaan tämänhetkinen kliininen tila selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Kuvattiinko diagnostiset testit/menetelmät ja niiden tulokset selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kuvattiinko interventio(t) tai hoitomenetelmä(t) selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kuvattiinko potilaan intervention jälkeinen kliininen tila selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Tunnistettiin ja kuvattiinko haittatapahtumat tai ennakoimattomat tapahtumat selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Oliko tapausselostuksessa jokin keskeinen sanoma tai opetus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Lähde: 1. Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sletcu R, Currie M, Qureshi R, Mattis P, Lisy K & Mu P-F (2017) Systematic reviews of etiology and risk. Teoksessa: Aromataris E & Munn Z (toim.). Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. The Joanna Briggs Institute. Saatavilla <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>

The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care:
A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence.
Suomalaisen käännöksen toteuttanut Hotus JBI:n luvalla.

1(1)

Liite 7 JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapaus-verrokkitutkimukselle



21.1.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapaus-verrokkitutkimukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään tapaus-verrokkitutkimuksen metodologisen laadun arviointiin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan harhan riskin tunnistamiseen. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 10 arviointikriteeriä. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Moola ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Ovatko ryhmät vertailukelpoisia muutoin kuin tutkittavien sairauden esiintymisen tai verrokkien sairauden puuttumisen suhteen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tapaukset ja verrokkit kaltaistettu asianmukaisesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko samat kriteerit käytössä tutkittavien ja verrokkien tunnistamisessa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Mitattiinko altistuminen vakioidulla, pätevällä ja luotettavalla tavalla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Mitattiinko tutkittavien ja verrokkien altistuminen samalla tavalla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Onko sekoittavat tekijät tunnistettu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Onko tutkimuksessa kuvattu miten sekoittavia tekijöitä on käsitelty?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Arvioitiinko tapausten ja verrokkien tulosmuuttujia vakioidulla, pätevällä ja luotettavalla tavalla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Onko altistumisen aika riittävän pitkä ollakseen merkityksellinen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Lähde: Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Stetcu R, Currie M, Qureshi R, Mattis P, Lisy K & Mu P-F (2017) Systematic reviews of etiology and risk. Teoksessa: Aromataris E & Munn Z (toim.). Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. The Joanna Briggs Institute. Saatavilla <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>

The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care:
A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence.
Suomalaisen käännöksen toteuttanut Hotus JBI:n luvalla.

1(1)

Liite 8 JBI Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimukselle



16.4.2019

JBI: Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään poikkileikkaustutkimuksen metodologisen laadun arviointiin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan mahdollisen harhan tunnistamiseen. Tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 8 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alhaalla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Moola ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko otoksen mukaanotto- ja poissulkukriteerit määritelty selvästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Onko kohderyhmä ja tutkimusolosuhteet kuvattu riittävän tarkasti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Mitattiinko altistus pätevästi ja luotettavasti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Käyttiinkö objektiivisia, standardoituja kriteereitä osallistujien valintakriteerinä toimineen tilan/tilanteen mittaamiseen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Onko sekoittavat tekijät tunnistettu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Mainitaanko menetelmät, joita käytettiin sekoittavien tekijöiden huomiomisessa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Onko tulosmuuttujat mitattu pätevästi ja luotettavasti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Käyttiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care:
A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence
Suomalaisen käännöksen toteuttanut Hotus JBI:n luvalla.

Liite 9 JBI Arviointikriteerit järjestelmälliselle katsaukselle



29.11.2018

JBI: Arviointikriteerit järjestelmälliselle katsaukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään järjestelmällisen katsauksen metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 11 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on lyhyesti kuvattu alhaalla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA).

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko katsauksen kysymys esitetty selvästi ja yksiselitteisesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko mukaanottokriteerit asianmukaiset verrattuna tutkimuskysymykseen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Onko hakustrategia asianmukainen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko käytetyt tiedonlähteet riittäviä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko tutkimusten laadun arvioinnissa käytetyt kriteerit asianmukaiset?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Onko vähintään kaksi arvioijaa itsenäisesti toteuttanut tutkimusten kriittisen laadun arvioinnin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Onko tietojen uuttamisvaiheessa käytetty menetelmiä virheiden minimoimiseksi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Onko tutkimustulosten yhdistämisessä käytetty tarkoituksenmukaisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Onko katsauksessa arvioitu julkaisuharhan todennäköisyyttä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ovatko katsauksessa esitetyt käytännön suositukset linjassa katsauksen tulosten kanssa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ovatko katsauksessa esitetty jatkotutkimusehdotukset linjassa katsauksen tulosten kanssa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Liite 10 Tiedonhaun tulokset

Lähde (tekijän nimi, julkaisuvuosi, otsikko, yms.)	Tavoite ja tarkoitus	Tutkimusmenetelmä	Tulokset	Laadun arviointi
Barco, P. P.; Wallendorf M. J.; Snellgrove C. A.; Ott B. R. & Carr D. B. 2014. Predicting Road Test Performance in Drivers with Stroke. American Journal of Occupational Therapy. Vol 68 (2), 221-229.	Tavoitteena oli kehittää arviointipatteristo jonka avulla voitaisiin ennustaa AVH-potilaan mahdollista on-road ajokykyä.	Tutkimukseen osallistui 72 AVH-potilasta.	Parhaat ennustavat arviointimenetelmät ovat tutkimuksen mukaan Trail-making test A sekä Snellgrove Maze Test.	6/8 (JBI)
Björkdahl A.; Nilsson L. & Jönsson U. 2015. Which is the best way to Assess and Follow-Up Fitness to Drive after Stroke? Stroke Rehabilitation. Physical Medicine and Rehabilitation – International. Austin Publishing Group. 2(6): id1054. s. 1-7	Tavoitteena tarkastella sitä, olisiko mahdollista tarjota kaikille AVH-potilaille ajokyvyn arviointia on-road arvioinnin muodossa 3 kuukauden tarkastuksen vaiheessa.	50 AVH-potilasta suostuivat osallistumaan tutkimukseen, jossa suoritettiin NorSDSA-arviointi sekä on-road arviointi. Todellisuudessa tilastojen mukaan vuosittain jopa 500 potilasta ovat ajokyvyn arvioinnin tarpeessa.	On-road arvioinnin toteuttaminen 3 kuukauden tarkastuksen kohdalla olisi mahdollista toteuttaa, ja sitä voitaisiinkin suositella ammattilaisille. Tämä saattaisi myös helpottaa resurssipulaa ja keventää	6/9 (JBI)

			ajokyvyn arvioinnin jonoja.	
Cammarata M., Mueller A. S., Harris J. & Vrkljan B. 2017. The Role of the Occupational Therapist in Driver Rehabilitation After Stroke. Physical & Occupational Therapy in Geriatrics. 35(1), 20-33. (Cinahl)	Tarkoituksen a on tunnistaa ja tutkia nykyisiä harjoittamist apoja, vahvuuksia sekä tarpeita ammattilaisill a, jotka edistävät ajokyvyn kuntoutusta aivohalvaukse n jälkeen. Vaikka toimintaterap euteilla on todettu olevan avainrooli ajokunnon kuntoutukses sa, tiedetään tällä hetkellä vain vähän sen	Tutkimuksen toteutustapana käytetään semistrukturoitua kysely toimintaterapeuteille, jotka työskentelevät Kanadan kolmessa pääaivohalvauksen kuntoutussairaaloissa. Kyselyyn vastasi 20 toimintaterapeutista lopulta 14.	Kliinikot raportoivat käyttävänsä toimistopohjaisia menetelmiä arvioidakseen asiakkaan fyysisiä ja motorisia kykyjä (voima, liikeradat) sekä kognitiivisia havainnointikykyj ä (esim. TMT A ja B). Interventioissa käytettiin pöytätason tehtäviä (kirjainten etsintä), fyysisiä tehtäviä (heitto ja kiinniotto) sekä teknologiaa hyödyntäviä tehtäviä (ajosimulaattori).	8/10 (JBI)

	<p>kuntoutuksen käytännön tavoista. Tavoitteena on siis lisätä tietoa kuntoutuskäytännöistä.</p>			
<p>Chua, M.; McCluskey, A.; Smead, JM. 2012. Retrospective analysis of factors that affect driving assessment outcomes after stroke. Australian Occupational Therapy Journal. 59 (2) 121-130. (PubMed)</p>	<p>Kuinka iso osa aivohalvauksen jälkeen ihmisistä säilyttää jonkinlaisen ajokortin, joka mahdollistaa itsenäisen ajamisen off- ja on-road arviointien jälkeen</p>	<p>Retrospektiivinen kohorttitutkimusasetelmä, analysointiin 441 ajoarviointiraporttia. Tutkimustietoa kerättiin Driving Assessment and Rehabilitation Centre (DARC) 1996-2010 välillä ihmisiltä, jotka olivat osallistuneet ajoarviointiin. Kriteerit osallistumiselle: sairaskertomukseen kirjattu aivohalvausdiagnoosi, tehty täysi off- ja on-road arviointi sekä rajoittamaton ajokortti ennen halvausta.</p>	<p>Tutkimuksesta nousi esiin neljä keskeistä tulosta. Ensinnäkin puolet osallistujista katsottiin turvallisiksi ensimmäisen ajoarvioinnin jälkeen, joko hyväksyty tai ehdollinen. Toiseksi lyhyempi aika aivohalvauksen alkamisen ja arvioinnin välillä saattaa olla yhteydessä parempaan</p>	<p>10/10 (JBI)</p>

			<p>ajoarviointitulokseen. Kolmantena, off-road arvioinnit eivät aina olleet merkittävä tekijä ennustetarkkuuteen yhdessä muiden muuttujien kanssa. Lopuksi nuorempi ikä voi liittyä parempiin tuloksiin off- ja on-road arvioinneissa</p>	
<p>Classen S.; Levy C.; McCarthy D.; Mann W.C.; Lanford D.; Waid-Ebbs J.K. 2009. Traumatic Brain Injury and Driving Assessment: An Evidence-Based Literature Review. American journal of occupational therapy, vol 63, no 5, s. 580-591 (OTDBASE)</p>	<p>Tavoitteena on tehdä kirjallisuuskatsaus arviointimenetelmistä, jotka ennustavat ajokykyä traumaattisen aivovamman jälkeen.</p>	<p>Menetelmänä on kirjallisuuskatsaus, jonka tietokantoina käytetään Web of Science, EBSCOhost, PubMed ja äskettäin julkaistua kirjallisuutta asiantuntijoilta ja tiimin jäseniltä, joita ei ole vielä luetteloitu tietokantoihin. Tutkimuksessa ryhmitteltiin ensisijaiset tutkimukset ajoarvioinnin luokkiin (neuropsykologinen; simulaattori; off-road; itseraportointi, muu</p>	<p>Tehtiin yhteenveto 13 ensisijaisen tutkimuksen tuloksista, jotka ovat täyttäneet tiukat kriteerit, jotta voidaan havaita näytön tason viidelle eri menetelmälle, joita käytetään ennustamaan tien päällä (suoritetaan arvioijan kanssa) tai todellista</p>	<p>7/11 (JBI)</p>

		raportti ja aivovamman jälkeinen vammaisuus; ja kattava ajoarviointi) ja syntetisoitu näiden menetelmien ennustettavuuden ajo-ominaisuuksien suhteen ihmisille, joilla on TBI.	ajamisen (ilman arvioijaa ajoneuvossa) suorituskykyä. Neuropsykologiset testit ja UFOV ovat saaneet eniten tutkimustuloksista ajamisen suorituskyvyn ennustettavuuteen. Neuropsykologiset testit eivät todennäköisesti ennusta ajokykyä tiellä.	
Devos, H.; Akinwuntan, A. E.; Nieuwboer, A., Ringoot, I.; Berghen, K.V.; Tant, M.; Kiekens, C. & Weerdt W.D. 2010. Effect of Simulator Training on Fitness-to-Drive After Stroke: A 5-year Follow-Up of a Randomized Controlled Trial. Neurorehabilitation and Neural Repair. 24(9) 843-850	Ei ole tehty pitkäaikaisia tutkimuksia harjoitteluohjelmien vaikutuksesta ajamiseen aivohalvauksen jälkeen. Ensisijainen tavoite määrittää simulaattorin ja kognitiivisen	61 osallistujaa 5 vuoden seurantatutkimuksessa arviointiin uudelleen. 44 osallistujaa (simulaattorin 21, kognitiivinen ryhmän 23) suorittivat kaikki arvioinnit. Ensisijaiset tulokset olivat ajokuntopäätös ja nykyinen ajotila.	18/30 osallistujaa (60 %) simulaattoriryhmästä nähtiin kelpollisiksi ajamaan, 15/31 (48 %) kognitiivisesta. Simulaattoripohjaisen kuntoutuksen etu oli haihtunut 5 vuoden kuluttua, joka ilmeni 6kk jälkeen.	9/10 (JBI)

	kuntoutushoidon vaikutus ajokuntoon viiden vuoden kuluttua aivohalvauksesta. Toinen tavoite oli tutkia kliinisiä eroja aivohalvauksesta selvinneiden välillä, jotka palasivat tai ei ajamaan.			
Devos, H.; Hawley, CA.; Conn, AM.; Marshall, SC.; Akinwuntan, AE. 2021. Driving After Stroke. Clinical Pathways in Stroke Rehabilitation.	Tavoitteena esittää näyttöä, joka ohjaa kliinistä päätöksentekoa aivohalvauksen jälkeen ajamiseen palaamiselle.	Asiantuntijoiden näkemys ja narratiivinen teksti.	Artikkelissa käydään läpi yleisimmin käytettyjä ajokyvyn arviointimenetelmiä.	5/6 (JBI)
Dickerson, A. E.; Mauel D. B.; Ridenour C. D.; Cooper K. 2014. Assessment tools predicting fitness to drive in older adults: A	Tutkimuksen tarkoituksena oli koota ja analysoida arviointimenetelmien	Systemaattinen katsaus, joka sisältää 64 tutkimusta.	Tulosten perusteella ei ole riittävää käyttöä yksittäistä arviointimenetelmää.	9/11 (JBI)

systematic review. The American Journal of Occupational Therapy, Vol 68(6), 670-680.	telmiä käsitteleviä kirjallisuuksia.		mää ajokyvyn arvioinnissa. Kultaisena standardina pidetään kuitenkin käytännön ajokoetta/on-road ajoa.	
Hird M. A.; Vetivelu A.; Saposnik G. & Schweizer T. A. 2014. Cognitive, On-road, and Simulator-based Driving Assessment after Stroke. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, Vol 33, Issue 10, s. 2654-2670	Systemaattinen katsaus, jossa käsitellään kirjallisuutta, joka sisältää AVH:n jälkitilan ajotaitoa, simulaatioajoa ja kognitiota. Tarkoituksena tuoda esiin tietoa AVH-potilaiden ajokyvystä, sekä tarkastella olemassa olevia rajoitteita ja epäkohtia AVH-	Systemaattinen katsaus	Kirjallisuushaussa ilmeni 22 artikkelia, jotka sisälsivät tarvittavat kriteerit (16 artikkelia sisälsivät kognitiivisia arviointeja, 17 on-road arviointeja ja 3 simulaatioarviointeja). Vielä ei olla päästy tulokseen siitä, mikä on ajokyvyn arviointiin soveltuva luotettava arviointimenetelmä	8/11 (JBI)

	potilaiden ajokyvyn arvioinnissa.			
Holowaychuk A., Parrot Y., LEung A.W.S. 2020. Exploring the Predictive Ability of the Motor-Free Visual Perception Test (MVPT) and Trail Making Test (TMT) for On-Road Driving Performance. American Journal of Occupational Therapy. 74(5), 1-8. (Cinahl)	Tutkimuksen tarkoituksena on tutkia kahden kliinisen arviointimenetelmän eli MVPT:n ja TMT:n kykyä ennustaa ajokokeen tulosta.	Tutkimus on toteutettu retrospektiivisesti kaaviokatsauksen avulla. Tutkimuksessa kerättiin potilaista Glenrose Rehabilitation Hospitalissa vuosina 2015-2016. Kerätty data sisälsi tiedot iästä, sukupuolesta, ensisijaisesta diagnoosista, ajokokemusvuosina, MVPT ja TMTA-TMTB pisteistä ja ajokokeen tuloksista. 89 osallistujaa, joista lopulta 77 hylättiin puuttuvien tietojen vuoksi. 58 osallistujista oli aivohalvaus, 13 yleinen neurologinen tila ja 11 selkäydinvamma.	36 arvioiduista potilaista läpäisi ajokokeen ja 46 sai hylätyn. TMTA ja TMTB pisteet erosivat merkittävästi heillä, jotka läpäisivät, heistä, jotka saivat hylätyn. TMTB suoritus-aika oli ainut merkitsevä ennustamaan ajokokeessa suoriutumista.	6/8 (JBI)

<p>Larsson H.; Lundberg C.; Falkmer T. & Johansson K. 2007. A Swedish Survey of Occupational Therapists' Involvement and Performance in Driving Assessment. Scandinavian Journal of Occupational Therapy (1990), Vol 14, No 4, pp: 215-220.</p>	<p>Selvittää missä määrin toimintaterapeutit ovat mukana ajon arvioinnissa Ruotsissa ja miten nämä arvioinnit suoritetaan</p>	<p>Kysely. Lähetettiin 154 vanhus-, kuntoutus- ja neurologiselle klinikalle ja suoraan 19 TT, jotka ovat ostaneet ajo-arviointiin erityisesti tarkoitettua testi patteriston.</p>	<p>Vastausprosentti 60. 57 %. 59/103 ilmoitti osallistuneensa ajokuntoarviointiin. Arviointeja tehtiin eri tavoin ja käyttäen erilaisia menetelmiä, niin standardoimattomia aktiivisuusarviointeja kuin erityisesti ajo-arviointiin kehiteltyjä menetelmiä. Vain 19 % käytti ajokokeita. Asianmukaisten menetelmien puuttumisen lisäksi vastaajat kertoivat, että heillä ei ole riittävästi tietoa ajo-arviointien suorittamiseen ja ilmaisivat lisäkoulutuksen tarpeen</p>	<p>7/10 (JBI)</p>
---	---	---	---	-------------------

Motta, K.; Lee, H. & Falkmer T. 2014. Post-stroke driving: Examining the effect of executive dysfunction. Journal of Safety Research. Vol 49: 33.e1-38.	Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia AVH:n jälkeisen toiminnanohjauksen haastiedien ja ajokyvyn yhteyttä.	Kyseessä case-tutkimus, jossa osallistujina toimi AVH-potilaita (n = 19) sekä terveitä kontrolliryhmän yksilöitä (n = 22). Ajokykyä arvioitiin STISIM-ajosimulaattorin avulla. Toiminnanohjauksen haasteita arvioitiin käyttäen BADS-testiä ja Trail making testistön B-osiota.	Tulosten mukaan kontrolliryhmä suoriutui kokonaisuudessaan arvioinnista paremmin.	10/10 (JBI)
Patomella A.; Kottorp A. & Tham K. 2006. P-Drive: Assessment of driving performance after stroke. Journal of Rehabilitation Medicine: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine. 38: 273-279	Tavoitteena oli tarkastella P-drive mallin pätevyyttä ja toimivuutta silloin, kun arvioinnissa käytettiin ajosimulaattoria.	Tutkimukseen osallistui 101 AVH-potilasta, jotka valittiin tutkimukseen AVH-rekisterin kautta.	Tutkimuksen tulosten mukaan P-drive on validi ja luotettava arviointimenetelmä AVH-potilaiden ajokyvyn arvioinnissa.	7/7 (JBI)
Patomella, A-H. & Kottorp, A. 2005. An Evaluation of Driving Ability in a Simulator: A Good Predictor of Driving Ability After Stroke? Driving Assessment Conference 3(2005), 104-110.	Kyseessä pilottitutkimus, jonka tavoitteena oli arvioida ajosimulaattorin hyötyjä ja laadukkuutta AVH-	Tutkimukseen osallistui 27 AVH-potilasta, jotka suorittivat tutkimuksen aikana ajokyvyn arvioinnin ajosimulaattorissa, sekä on-road ajossa.	Simulaattorin ja on-road ajon välisiä tuloksia verrattiin keskenään. Tutkimuksen jälkeen 6 osallistujaa ohjattiin ajokyvyn	9/10 (JBI)

	potilaiden ajokyvyn arvioinnissa.		jatkoarviointeihin	
Patomella, A-H.; Tham, K.; Johansson, K. & Kottorp, A. 2010. P-Drive on road: Internal scale validity and reliability of assessment of on-road performance in people with neurological disorders. Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 17: 86-93	Tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella P-drive on-road arviointimennelelmän luotettavuutta ja validiteettia havainnoimalla neurologisista sairauksista kärsivien potilaiden ajokkyä.	Tutkimukseen osallistui 205 potilasta joilla oli joko AVH, dementia tai lievä kognitiivinen häiriö. Potilaiden ajokkyä arvioitiin P-drive arviointimenetelmällä (simulaattori).	Tulosten mukaan P-drive on-road on luotettava menetelmä potilaan ajokyvyn arviointiin ja se on potentiaalinen vaihtoehto klinisen arvioinnin työkaluksi.	10/10 (JBI)
Selander, H.; Johansson, K.; Lundberg, C. & Falkmer, T. 2010. The Nordic Stroke Driver Screening Assessment as predictor for the outcome of an on-road test. Scandinavian Journal of Occupational Therapy. Vol 17 (1), s. 10-17	Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää voidaanko NorSDSA-arviointimenetelmän avulla ennustaa on-road ajon tuloksia AVH- ja	Osallistujia oli yhteensä 190 (AVH = 74 ja dementia/kognitiivinen häiriö = 116). Dataa osallistujien suoritumisesta kerättiin 3 vuoden ajan Ruotsissa eri ajokyvyn arvioinnin yksiköistä. Osallistujat kävivät läpi neuropsykologisen	Tulosten mukaan NorSDSA:n avulla ei pystytty ennustamaan on-road ajon tuloksia. Tämän tiedon perusteella kyseistä arviointimenetelmää ei tulisi	7/8 (JBI)

	dementiapotilaiden, sekä kognitiivisten häiriöiden potilaiden kohdalla.	arvioinnin, sekä on-road arvioinnin.	käyttää ainoana ajokykyä määrittävänä arviointina. Lisäksi menetelmä ei näytä toimivan yhtä tehokkaasti dementiaasta ja kognitiivisista häiriöistä kärsivien potilaiden kohdalla, kuin AVH potilaiden kohdalla.	
Stack, A.H.; Duggan, O. & Stapleton, T. 2018. Assessing fitness to drive after stroke: A survey investigating current practice among occupational therapists in Ireland. Irish Journal of Occupational Therapy, Vol 46 No. 2, pp. 106-129.	Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella irlantilaisen toimintaterapeuttien käyttämiä arviointimenetelmiä AVH-potilaiden ajokyvyn arvioinnissa.	Kyselypohjainen tutkimus, jonka kohteena on AVH-potilaiden parissa toimivat toimintaterapeutit. 47 toimintaterapeuttia osallistui kyselyyn.	Off-road arviointia toteutti 68%, On-road arviointia toteutti 89%. Lisäksi terapeutit, jotka olivat käyneet ajokyvyn arviointiin liittyvät koulutukset kokivat olonsa itsevarmemmiksi arviointeja toteuttaessaan.	7/8 (JBI)

<p>Unsworth, CA.; Baker, A.; Lannin, N.; Harries, P.; Strahan, J.; Browne, M. 2019. Predicting fitness-to-drive following stroke using the Occupational Therapy - Driver Off Road Assessment Battery. Disability and Rehabilitation. 41(15):1797-1802.</p>	<p>Occupational Therapy – Driver Off Road Assessment Battery kehitettiin määrittämään asiakkaan soveltuvuutta ajamiseen. Patteriston ennustava kelpoisuus (predictive validity) on vielä tarkastettava aivohalvauksen saaneille ihmisille. Tutkia Occupational Therapy – Driver Off Road Assessment Battery (OT-DORA) ennustavaa kelpoisuutta aivohalvauksen</p>	<p>Kahden 18 kuukauden ajanjakson aikana kerättiin tietoa aivohalvauksen saaneilta 148 asiakkailta yhdelletoista OTDA:lle (OT Driving assessor) Australiassa. Patteristo pitää sisällään sensoriselta puolelta näöntarkkuuden visuaalisen vastakkainasettelutestin, näytöllä tehtävän motorisen jatkumon testin sekä alaraajan proprioseptiikan testin. Fyysisellä puolella testit ovat Berg Balance Scale (BBS), Motoricity Index (MI), Simulated Accelerator Brake Test (SABT) sekä oikean kantapään kääntötestin. Kognitiivisia testejä ovat The Road Law Craft Test, OT-Drive Home Maze Test (OT-DHMT) sekä The Mini Mental State Examination. Kognitiivisilla testeillä nähtiin olevan paras</p>	<p>Suurin osa (n112, 76 %) oli kykeneväisiä palaamaan ajamiseen ja heistä 54 % annettiin ehdollinen kortti, ainoastaan päivällä ajamista tai 5–10 km säteellä kodista ajaminen.</p>	<p>7/8 (JBI)</p>
--	--	---	---	------------------

	n saaneiden ihmisten suoritukseen on-road suorituksessa	ennustavuus ajamiseen palaamiselle.		
Vrkljan B.H.; Myers A.M.; Blanchard R.A.; Crizzle A.M. & Marshall S. 2015. Practices Used by Occupational Therapists and Others in Driving Assessment Centers for Determining Fitness-to-Drive: A Case-Based Approach. Physical and Occupational Therapy in Geriatrics (1980), Vol 33, no 2, s. 163-174.	Tarkastella kuljettajien arviointikeskuksissa (driving assessment centre) käytettyjä käytäntöjä ajokuntoisuuden (fitness-to-drive) määrittämisessä käyttämällä case esimerkkejä	Arvioijilta kysyttiin seuraavat kysymykset: 1. Arvioisitko tämän henkilön vai ohjaisitko hänet eteenpäin? 2. Jos arvioisit hänet, mitä seuraavista menetelmistä käyttäisit? (valitse mitä käyttäisit) 3. Tekisitkö on-road arvioinnin? 4. Mitkä ovat mielestäsi tämän tapauksen suurimmat ongelmat? (avoin) 5. Mitkä ovat sinun suosituksesi ja ehdotukset (avoin) riippuen siitä suoriutuiko henkilö huonosti vain off-road osuudesta, huonosti	90 % vastaajista ilmoitti, että arvioisi tapauksia 2 ja 3, 71,1 % tapauksista 4 ja 60,9 % tapauksista 1. Kliinisten eli off-road testien määrä vaihteli 1–24 keissistä riippuen. Suurin osa eli yli 75 % ilmoitti tekevänsä on-road arvioinnin skenaariosta riippumatta.	7/8 (JBI)

		vain on-road osuudesta vai huonosti molemmista?		
--	--	---	--	--

Liite 11 Arviointimenetelmät

Arviointimenetelmä	Lyhenne	Määrä	Lähteet
Assessment of Motor and Process Skills	AMPS	2	Larsson ym. 2007, Stack ym. 2018
Balloons Test			Larsson ym. 2007
Berthel Index			Devos ym. 2010
Berg Balance Scale	BBS		Unsworth ym. 2019
The Comprehensive Driving Evaluation	CDE		Classen ym. 2009
Dynavision			Devos ym. 2021
Give Way Test	GWT		Chua ym. 2012
Hospital Anxiety and Depression Scale	HADS		Devos ym. 2010
Motoricity Index	MI		Unsworth ym. 2019
The Mini Mental State Examination	MMSE	4	Unsworth ym. 2019, Vrkljan ym. 2015, Larsson ym. 2007, Dickerson ym. 2015
Montreal Cognitive Assessment	MoCa	3	Vrkljan ym. 2015, Motta ym. 2014, Stack ym. 2018
Motor-free Visual Perception Test	MVPT	4	Vrkljan ym. 2015, Cammarata ym. 2007, Holowaychuk ym. 2020, Barco ym. 2014
the Neurocognitive Driving Test	NDT		Classen ym. 2009
Nordic Stroke Driver Screening Assessment	NorSDSA	5	Chua ym. 2012, Larsson ym. 2007, Björkdahl ym. 2015, Selander, ym. 2010, Hird ym. 2014
OT-Drive Home Maze Test	OT-DHMT		Unsworth ym. 2019

The Rey-O Complex Figure Test			Hird ym. 2014
Rivermead Behavioural Memory Test	RBMT		Larsson ym. 2007
Road Law and Road Law Craft Test	RLRLCT		Chua ym. 2012, Unsworth ym. 2019
Simulated Accelerator Brake Test	SABT		Unsworth ym. 2019
Stroke Drivers Screening Assessment	SDSA	6	Devos ym. 2021, Devos ym. 2010, Barco ym. 2014, Selander ym. 2010, Stack ym. 2018, Motta ym. 2014
Trail Making Test A ja B	TMT	8	Vrkljan ym. 2015, Larsson ym. 2007, Cammarara ym. 2017, Holowaychuk ym. 2020, Barco ym. 2014, Stack ym. 2018, Motta ym. 2014, Hird ym. 2014
Useful Field of Vision	UFOV	6	Devos ym. 2021, Vrkljan ym. 2015, Devos ym. 2010, Classen ym. 2009, Barco ym. 2014, Hird ym. 2014
Visual Recognition Slide Test developed by University of Sydney	VRST-Usyd		Chua ym. 2012