

Opinnäytetyö (AMK)

Toimintaterapeuttikoulutus

2021

Emma Rantamäki ja Emmi Valdolin

KUNTOUTUSMENETELMIÄ AIVOVERENKIERTOHAIRIÖN JÄLKEEN ILMENEVIIN KOGNITIIVISIIN HAASTEISIIN

– narratiivinen kirjallisuuskatsaus

Emma Rantamäki & Emmi Valdolin

KUNTOUTUSMENETELMIÄ AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖN JÄLKEEN ILMENEVIIN KOGNITIIVISIIN HAASTEISIIN

- Narratiivinen kirjallisuuskatsaus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli koota uusinta saatavilla olevaa tutkimustietoa ja näyttää kognitiivisten toimintojen kuntoutuksesta toimintaterapiassa aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Lisäksi tarkoituksena oli tarkastella erilaisten kognitiivisten toimintojen kuntoutuksessa käytettyjen menetelmien vaikuttavuutta. Tavoitteena oli tuoda tietoisuuteen mahdollisia uusia työskentelytapoja ja kuntoutusmenetelmiä tai vahvistaa jo käytössä olevien menetelmien pätevyyttä. Opinnäytetyö toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena.

Hakuja tehtiin viidestä eri tietokannasta (OTDbase, Sage Journals, CinahlCompelete, Academic search elite, & Medline). Haut tuottivat 987 tulosta ja rajausten sekä tarkan lukuprosessin jälkeen lopulliseen aineistoon valikoitui 7 tutkimusartikkelia. Turun ammattikorkeakoulun kirjaston kokoelmista tehdyn manuaalisen haun perusteella löytyi lisäksi 4 artikkelia. Tutkimusten pohjalta löydettiin 10 toimintaterapiaan soveltuvaa kognitiivista lähestymistapaa/kuntoutusmenetelmää.

Neljä aineiston tutkimuksista käsittelee teknologia-avusteista terapian toteutusta ja loput tutkimusartikkelien menetelmistä tavanomaisemmin keinoin toteutuvaa kuntoutusta. Aineisto esittelee uudempia kuntoutusmenetelmiä tai uusia keinoja käyttää tai yhdistellä vanhoja menetelmiä aivoverenkiertohäiriö- tai aiovammakuntoutujien kannalta tarkoituksenmukaisten lopputulosten saavuttamiseksi. Menetelmien pohjalta nousseet keskeisimmät teemat nykypäivän kuntoutuksessa ovat metakognitiivinen näkökulma kognitiiviseen kuntoutukseen, taitojen strategioiden yleistyminen (generalisaatio), kotiin sijoittuva kuntoutus sekä teknologia-avusteinen kuntoutus.

Kognitiivisten kuntoutusmenetelmien suhteen tuoretta tutkimustietoa ei ole runsaasti ja useassa aineiston tutkimuksessa jo itsessään todetaan tarve lisätutkimukselle. Lisätutkimuksia tarvitaan, jotta voidaan luotettavasti tehdä yleistyksiä ja suosituksia kuntoutusmenetelmien käytöstä näyttöön perustuen. Kuitenkin tietyt teemat toistuvat menetelmästä riippumatta, joten esimerkiksi edellä mainittujen periaatteiden sisällyttäminen kuntoutukseen voi lisätä toimintaterapian vaikuttavuutta.

ASIASANAT:

aivoverenkiertohäiriö, toimintaterapia, kognitio, kognitiiviset toiminnot, kognitiivinen kuntoutus, kirjallisuuskatsaus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Occupational therapy

2021 | 50 pages, 4 appendices

Emma Rantamäki & Emmi Valdolin

REHABILITATION INTERVENTIONS FOR PEOPLE WITH COGNITIVE IMPAIRMENTS AFTER STROKE

- Narrative literature review

The purpose of this thesis was to gather the most recent research and evidence available of occupational therapy rehabilitation of cognitive functions after stroke. In addition, the purpose was to study the effectiveness of different interventions used in rehabilitation of cognitive functions. The aim of this study was to bring to awareness possible new ways to execute rehabilitation or to validate the methods already in use. The thesis was executed as a narrative literature review.

The search was executed from five databases (OTDbase, Sage Journals, Cinahl Complete, Academic Search Elite and Medline). The search produced 987 results and after narrowing the results down the final data consisted of seven research articles. In addition, four articles were found with manual search from the library databases of Turku university of applied sciences. The overall search produced 10 different cognitive approaches or methods of rehabilitation suitable for occupational therapists.

Four of the articles address technology assisted rehabilitation and the rest of the articles take more conventional approach to cognitive rehabilitation in occupational therapy. The data introduces newer methods to rehabilitation or new ways to use or combine old methods to achieve purposeful outcomes for the client after stroke or brain injury. The main themes that emerge from the articles are metacognitive perspective to rehabilitation, generalization of skills and strategies, home-based rehabilitation and technology assisted rehabilitation.

Regarding cognitive rehabilitation methods there is not much of research data. Many of the research articles in this thesis come to the same conclusion that there is a need for a more detailed future research. These future studies are needed in order to reliably make generalised recommendations of cognitive rehabilitation methods. However, spesific themes, that are mentioned above, emerge from the research articles and it might be useful and effective to incorporate them to occupational therapy rehabilitation.

KEYWORDS:

stroke, occupational therapy, cognition, cognitive functions, cognitive rehabilitation, literature review

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	6
1 JOHDANTO	7
2 AIVOVERENKIERTOHAIRIÖT	9
2.1 Aivoverenkiertohäiriöiden synty ja oireet	9
2.2 Aivoverenkiertohäiriöiden hoito ja kuntoutus Suomessa	10
3 KOGNITIIVISET TOIMINNOT	12
4 TOIMINTATERAPEUTIN ROOLI AIVOVERENKIERTOHAIRIÖIDEN KUNTOUTUKSESSA	15
4.1 Kognitiiviset lähestymistavat kuntoutuksessa	15
4.2 Teoreettiset mallit kognitiivisessa kuntoutuksessa	17
4.3 Kognitiivisten toimintojen arviointi toimintaterapiassa	18
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	20
6 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS	21
6.1 Narratiivinen kirjallisuuskatsaus	21
6.2 Toteutunut tiedonhaku	21
6.3 Tiedonhaun tulokset	23
7 TULOSTEN YHTEENVETO	26
7.1 Strategic Memory Advanced Reasoning Training (SMART)- ohjelma	26
7.2 Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO–OP) lähestymistapa	27
7.3 Multikontekstuaalinen lähestymistapa (The Multicontext approach)	28
7.4 Feuerstein- lähestymistapa (Structural Cognitive Modifiability and Mediated Learning Experience of Reuven Feuerstein)	29
7.5 Error-based learning eli virheisiin perustuva oppiminen	30
7.6 Strategiaharjoittelu	31
7.7 Teknologia-avusteiset terapiamenetelmät	33
7.8 Kotipohjainen kuntoutus	35
8 AINEISTON ANALYYSI	37

9 LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS	39
10 POHDINTA	41
LÄHTEET	43

LIITTEET

Liite 1 Alkuperäisaineisto -taulukko.

TAULUKOT

Taulukko 1 Esimerkkejä kognitiivisista lähestymistavoista ja niihin perustuvista teoreettisista malleista (Katz & Toglia 2018, 5,57-58). 18

Taulukko 2 Kognitiiviseen arviointiin sisältyvät osa-alueet CFE-E mukaan (Katz & Toglia 2018, 70). 19

Taulukko 3 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit. 22

Taulukko 4 Käytetyt hakusanat ja -lausekkeet. 23

Tietokanta	Artik- keleita yht- eensä	Rajattuna tutkimuksen iän mukaan	Otsikon perus- teella mukaan otettu	Ab- straktin perus- teella mukaan otettu	Koko tekstin perus- teella mu- kaan otettu	Lo- pulli- set tulok- set ra- jaus- ten jäl- keen
MEDLINE	308	148	21	10	1	1
CINAHL complete	292	126	25	15	5	2

Academic Search Elite	204	109	10	7	0	0
SAGE journals	366	179	20	3	2	2
	86	41	7	3	1	1
OTDbase	87	26	8	4	1	1
	18	7	3	0	0	0
	100	33	6	3	0	0
Yhteensä	987	416	100	45	10	7

Taulukko 5 Tietokantahaun tulokset.

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

ABI	Hankitulla aivovammalla (acquired brain injury, ABI) tarkoitetaan muun kuin tapaturman aiheuttamaa aivojen vammautumista. ABI voi olla esimerkiksi aivohalvauksen, aivojen hapenpuutteen tai aivokasvaimen aiheuttama. (Paavonen & Salminen 2018, 11.)
ADL-toiminnot	ADL-toiminnot (activities of daily living) ovat päivittäin toistuvia toimintoja, kuten esimerkiksi peseytyminen, pukeutuminen, syöminen (Terveysportti 2020, Päivittäiset toiminnot, Duodecim-sanakirja)
Generalisaatio	Generalisaatiolla, eli opitun yleistämisellä tarkoitetaan kykyä käyttää opittuja strategioita ja taitoja terapia-asetelman ulkopuolella arkisissa tilanteissa ilman terapeutin apua (Katz & Togli 2018, 316).
IADL- toiminnot	IADL-toiminnoilla (instrumental activities of daily living) tarkoitetaan päivittäisiä toimintoja mutkikkaampia toimintoja, kuten puhelimen käyttö, ruuanlaitto, ostokset (Terveysportti 2020, IADL-toiminnot, Duodecim-sanakirja).
Modulaarisuus	Modulaarisuudella tarkoitetaan aivoverkostojen jakautuneisuutta erillisiin alaverkostoihin tai moduuleihin. Korkean modulaarisuuden verkostolla on monia yhteyksiä moduulien sisällä mutta vähän yhteyksiä moduulien välillä. (Gallen & D'Esposito 2019, 293-294.)
Neuroplastisiteetti	Plastisuus eli muovautuvuus tarkoittaa aivojen hermosolujen ja hermoverkkojen muokkautumista ja muuntumista käytöksen, tunteiden ja kokemusten perusteella. Taustalla on hermosolujen välisissä yhteyksissä tapahtuvat muutokset. (Degerman ym. 2017, 149.)
Potilas vai asiakas?	Tässä opinnäytetyössä käytetään rinnakkain kahta termiä, joilla viitataan samaan asiaan; aivoverenkiertohäiriöstä kuntoutuvaan henkilöön. Potilas on lääkärin hoidossa tai sairaalahoidossa oleva henkilö. (Terveyskirjasto, Duodecim-sanakirja, potilas). Toimintaterapian ammatillisesta näkökulmasta käytössä on yleisemmin termi asiakas, koska ihminen nähdään kuntoutumisprosessissa aktiivisena osallistujana (Hautala ym. 2016, 89). Tutkimustuloksia läpikäydessä käytetään sitä termiä, mitä kunkin tutkimuksen tekijät ovat käyttäneet.
TBI	Traumaattisella aivovammalla (traumatic brain injury, TBI) tarkoitetaan ulkoisen voiman aiheuttamaa aivotoiminnan häiriötä tai rakenteellista vauriota (Menon ym. 2010, 1638).

1 JOHDANTO

Suomessa aivoverenkiertohäiriön sairastaa vuosittain noin 25 000 henkilöä ja se valtakunnallisesti on kolmanneksi yleisin kuolinsyy. Sairauden hoitoketju on huomattava rasite ja haaste terveydenhuollossa, kuluttaen runsaasti sen voimavaroja. (THL 2017.) Usein aivoverenkiertohäiriön seurauksena syntyneet oireet ovat pitkäaikaisia tai pysyviä. Kuntoutuksen tarve ja kesto vaihtelevat yksittäisesti, mutta pitkäkestoista kuntoutusta tarvitsee noin 40 % kaikista sairastuneista. Kuntoutuksen tarkoituksena on parantaa sairastuneen toimintakykyä arjessa pärjäämisen turvaamiseksi. (Aivoliitto 2021b.) Aivoverenkiertohäiriöt aiheuttavat muutoksia kognitiivisissa toiminnoissa (Aivoliitto 2021c), joilla tarkoitetaan tiedonkäsittelyyn liittyviä toimintoja, kuten tarkkaavuus, muisti ja toiminnanohjaus (Vuoksimaa 2019, 1075; Gordon 2017). Kognitiiviset toiminnot mahdollistavat kyvyt suunnitella ja arvioida toimintoja, ratkaista ongelmia, oppia ja muistaa asioita, tunnistaa kohteita ja käyttää havaintoja jokapäiväiseen selviytymiseen sekä ymmärtää ja käyttää kieltä (Neuroliitto ry 2015, 5). Tavallisimpia kognitiivisia oireita aivoverenkiertohäiriön jälkeen ovat haasteet muistissa, orientaatioissa, puheessa, keskittymiskyvyssä sekä näönvaraisissa toiminnoissa (Poutiainen 2016). Häiriöt ovat yksilöllisiä ja riippuvat vaurioalueen sijainnista sekä sen laajuudesta (Aivoliitto 2020c).

Erilaisten kognitiivisen kuntoutuksen lähestymistapojen vaikuttavuudesta on tehty vain vähän näyttöön pohjautuvaa tutkimusta, eivätkä tulokset ole kauttaaltaan positiivisia. Yksi olemassa olevista ongelmista on myös terapian annostus – kuinka usein ja kuinka kauan asiakkaan on osallistuttava kuntoutukseen, jotta saadaan aikaan merkityksellisiä tuloksia. Tällä hetkellä ei ole yhteisiä sovittuja suuntaviivoja kuntoutuksen intensiteetille ja tasolle. (Katz & Togli 2018, 62.) Myös toimintaterapiassa käytettyjen teoreettisten mallien käytettävyyttä eri asteisille haasteille ja asiakasryhmille, sekä ympäristön eri konteksteihin ollaan jatkuvasti kehittämässä (AOTA 2019).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on koota uusinta saatavilla olevaa tutkimustietoa ja näyttöä kognitiivisten toimintojen kuntoutuksesta toimintaterapiassa aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Lisäksi tarkoituksena on tarkastella erilaisten kognitiivisten toimintojen kuntoutuksessa käytettyjen menetelmien vaikuttavuutta. Näyttöä kootaan Turun kaupungilla AVH-kuntoutujien parissa työskentelevien toimintaterapeuttien pyynnöstä. Opinnäytetyön tavoitteena on tuoda tietoisuuteen mahdollisia uusia työskentelytapoja ja -menetelmä tai vahvistaa jo käytössä olevien menetelmien pätevyyttä. Aihetta lähestyttiin

narratiivisen kirjallisuuskatsauksen näkökulmasta, sillä se vastaa parhaiten opinnäytetyön tavoitteisiin koota uusinta tutkimustietoa aiheestamme ilman tutkimuskysymysten tiukkaa rajausta. Opinnäytetyöprosessia ohjaavat seuraavat tutkimuskysymykset: Millaisesta kognitiivisten toimintojen kuntoutuksesta on näyttöä aivoverenkiertohäiriöiden jälkeen toimintaterapiassa, sekä Mitä keinoja toimintaterapiassa voidaan hyödyntää, kun asiakkaalla on kognitiivisia haasteita aivoverenkiertohäiriön seurauksena?

Lopullinen aineisto sisältää 11 tutkimusartikkelia. Jokainen tutkimusartikkeli tarkastelee kognitiivista kuntoutusmenetelmää ja näiden menetelmien käytettävyyttä tai soveltuvuutta toimintaterapiassa aivotapahtuman jälkeisessä kuntoutuksessa. Aineisto esittelee uudempia kuntoutusmenetelmiä tai uusia keinoja käyttää tai yhdistellä vanhoja menetelmiä aivoverenkiertohäiriö- tai aivovammakuntoutujien kannalta tarkoituksenmukaisten lopputulosten saavuttamiseksi.

2 AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖT

2.1 Aivoverenkiertohäiriöiden synty ja oireet

Aivoverenkiertohäiriö (AVH) on yhteisnimitys aivoverisuonten tai aivoverenkierron sairauksille ja näillä tarkoitetaan joko aivoverenkierron tilapäistä häiriötä (TIA) tai pysyvän vaurion aiheuttavaa aivoinfarktia tai aivoverenvuotoa. (Aivoliitto 2021a; Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.)

Aivoverisuonitus eli aivoinfarkti on sairaus, jossa aivokudosalue jää äkillisesti ilman verenkiertoa ja happea valtimotukoksen vuoksi. (Aivoliitto 2021c.) Suonen tukkeutuminen aiheuttaa kyseisellä suonitusalueella aivojen kuolon eli infarktin. Yleisin syy infarktille on aivovaltimon veritulppa, jonka aiheuttaa usein valtimoiden kovettumatauti eli ateroskleroosi. Ateroskleroosin riskitekijöitä, ja samalla aivoinfarktin riskitekijöitä, ovat ikä, diabetes, tupakointi, keskivartalolihavuus, liiallinen alkoholin käyttö, suurentunut veren kolesterolipitoisuus sekä kohonnut verenpaine. Toinen yleinen syy aivoinfarktille on sydämestä lähtöisin olevat hyytymät eli emboliat. (Atula, S, 2019.) Neljänneksen aivoinfarkteista aiheuttaa pienten aivoverisuonten tauti. Oireet ovat usein lieviä ilman selviä halvausoireita, jonka vuoksi sairastuminen saattaa jäädä huomaamatta. Pienten suonten tauti aiheuttaa kuitenkin muutoksia aivojen valkeaan aineeseen. Nämä muutokset voivat aiheuttaa voivat aiheuttaa tiedonkäsittelyn hidastumista ja heikentymistä, masennusta, kävelyvaikeutta, virtsan pidätyskyvyn heikentymistä ja kaatuilua. Tavallisia ongelmia kognitiivisten toimintojen kannalta, joita taudin yhteydessä ilmenee, ovat tarkkaavuuden heikentyminen, tiedonkäsittelyn hidastuminen sekä toiminnanohjauksen häiriö. (Pienten aivoverisuonten tauti, Terveyskylä, aivotalo 2018.)

Aivoverenvuodossa aivovaltimon repeäminen aiheuttaa verenvuotoa aivokudokseen, joka johtaa samanlaisiin oireisiin kuin aivoinfarktissa. Aivoverenkiertohäiriöistä noin 10-15% johtuu aivoverenvuodosta. (TYKS, aivoverenvuoto, 2020.) Verenvuotoa on kahdenlaista: ICH (intracerebraalinen hemorragia), jolloin kyseessä on aivojen sisäinen verenvuoto ja SAV (subaraknoidaalivuoto), jolloin kyseessä on lukinkalvon alainen vuoto (Tays 2018). Aneurysmat eli aivovaltimopullistumat aiheuttavat lukinkalvon alaista vuotoa, jonka oireita ovat muun muassa poikkeuksellisen voimakas päänsärky, joka voi johtaa tajunnan tason laskuun sekä pahoinvointiin ja oksenteluun. Vuodosta voi seurata myös välitön tajuttomuus ja osa SAV-potilaista menehtyy välittömästi ennen

sairaalahoitoa. Sairastuminen tapahtuu yleensä äkillisesti ilman ennakko-oireita. (SAV eli lukinkalvonalainen verenvuoto, Terveyskylä, aivotalo 2017.) Spontaanisti syntynyt aivojen sisäinen verenvuoto (ICH) syntyy yleensä verenpainetaudin seurauksena. Kun veri vuotaa aivokudoksen sisälle, syntynyt verihyytymä painaa aivoaluetta ja tämän seurauksena alue kärsii hapenpuutteesta ja syntyy kudosaivourio. Aivoihin vuotanut veri imeytyy pois ajan kuluessa. (Spontaani aivoverenvuoto, Terveyskylä, aivotalo 2018.)

TIA (transient ischemic attack) on ohimenevä aivoverenkiertohäiriö. TIA-kohtauksen aikana aivovaltimo tukkeutuu hetkellisesti, mutta ei ehdi vielä aiheuttamaan pysyvää kudosaivouriota. Oireet ovat samankaltaisia kuin aivoinfarktissa mutta menevät nopeasti ohi. (Aivoliitto 2020c.) TIA-kohtauksen taustalla on samat syyt kuin aivoinfarktissa, mutta kohtaus ei ehdi aiheuttamaan pysyvää kudosaivouriota. Kohtaus kestää yleensä muutamasta minuutista muutamiin tunteihin, ei kuitenkaan yli 24 tuntia. TIA-kohtauksen jälkeen on syytä hakeutua lääkäriin, sillä se on merkki suurentuneesta riskistä aivoinfarktiin. Riski on suurin muutaman ensimmäisen vuorokauden aikana kohtauksesta. (Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö eli TIA, Terveyskylä, aivotalo 2017.)

Aivoverenkiertohäiriön aiheuttamat kudosaivouriot vaikuttavat monella eri tapaa sairastuneen psyykkiseen, fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Oireet vaihtelevat yksilöllisesti. Aivoverenkiertohäiriön aiheuttaman vaurion sijainti ja koko vaikuttavat oleellisesti toimintakyvyn muutoksiin ja niiden vakavuuteen. (Aivoliitto 2021d; Aivoliitto 2021c.) Jos vaurio on oikealla aivopuoliskolla, sairastuneella ilmeneviä häiriöitä voivat olla muun muassa vasemman puolen huomiotta jääminen sekä tarkkaavuuden, näkömuistin, tilasuhteiden hahmotuksen ja käsittelyn häiriöt. Lisäksi sairastuneella saattaa olla vaikeuksia sairautensa tai oireidensa tiedostamisessa. Vasemman puolen vauriossa saattaa ilmetä puheen tuottamisen ja ymmärtämisen, kielellisen muistin sekä lukemisen, kirjoittamisen ja laskemisen häiriöitä. Tahdonalaisten liikkeiden hallintakyky saattaa myös olla häiriintynyt. (Aivoliitto 2021e.)

2.2 Aivoverenkiertohäiriöiden hoito ja kuntoutus Suomessa

Suomessa aivoverenkiertohäiriön sairastaa vuosittain noin 25 000 henkilöä ja se valtakunnallisesti on kolmanneksi yleisin kuolinsyy. Sairauden hoitoketju on huomattava rasite ja haaste terveydenhuollossa, kuluttaen runsaasti sen voimavaroja. (THL 2017.) Usein aivoverenkiertohäiriön seurauksena syntyneet oireet ovat pitkäaikaisia tai pysyviä. Kuntoutuksen tarve ja kesto vaihtelevat yksilöllisesti, mutta pitkäkestoista kuntoutusta

tarvitsee noin 40 % kaikista sairastuneista. Kuntoutus on merkittävässä roolissa erityisesti sairastumisen alkuvaiheessa; paras tulos saavutetaan, kun se aloitetaan varhain. Kuntoutuksen tarkoitus on parantaa sairastuneen toimintakykyä arjessa pärjäämisen turvaamiseksi. (Aivoliitto 2021b.) Kolmen kuukauden kuluttua sairastumisesta itsenäisesti päivittäistä toimista suoriutuu 50-70% kaikista potilaista. Tässä ajassa saavutettu hyvä toimintakyky ennakoi parempaa toimintakykyä ja pienempää kuolleisuutta usean vuoden päähän. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.)

Kun potilaalla epäillään aivoverenkiertohäiriötä, tulee sairaalassa selvittää ensin, onko kyse aivoinfarktista vai aivoverenvuodosta. Tämä tapahtuu lääkärin tutkimuksella ja aivojen sekä mahdollisesti verisuonten kuvantamisella. Kuvantamisella voidaan varmistaa, kummasta aivotapahtumasta on kyse, sillä oireet voivat olla hyvin samankaltaiset. Jos aivoverenkiertohäiriön taustalla on aivoinfarkti, hoitomuotona käytetään liuotushoitoa, jonka tarkoitus on avata tukkeutunut verisuoni. Aivoverenvuodon hoidossa keskeisintä on saada verenpaine laskemaan ja kumota mahdollinen verenohennuslääkitys tai muu vuotoriskiä lisäävä tekijä. (Hoito sairaalassa, Terveyskylä, aivotalo 2019.)

Toimintakyvyn muutoksia ja näiden muutosten seurauksena syntyvää kuntoutustarvetta arvioidaan heti sairastumisen jälkeen potilaan tilan vakiinnuttua (kuntoutus, Terveyskylä, aivotalo 2017; Aivoliitto 2021b). Asentohoito voidaan aloittaa sairaalassa välittömästi ja muu aktiivinen kuntoutus heti, kun potilaan tila sen sallii. (Hoito sairaalassa, Terveyskylä, aivotalo 2019.) Sairastuneen kuntoutusta tukee moniammatillinen työryhmä, johon kuuluu yleensä neurologian erikoislääkäri, sairaanhoitaja, fysioterapeutti, puheterapeutti, neuropsykologi, toimintaterapeutti, kuntoutusohjaaja ja sosiaalityöntekijä. Työryhmä laatii kuntoutussuunnitelman yhteistyössä sairastuneen ja tämän lähiomaisten kanssa. Kuntoutusta voidaan jatkaa sairaalasta pääsyn jälkeen tarvittaessa avo- tai laitoshoidossa. (Aivoliitto 2021b.) Osa potilaista kotiutuu sairaalasta muutaman päivän jälkeen ja osalla sairaalahoito jatkuu pidempään. Jatkohoitopaikka määräytyy potilaan voinnin ja kuntoutustarpeen sekä kotikunnan perusteella. Kuntoutusta voidaan jatkaa joko kuntoutusosastolla tai poliklinisesti kotoa käsin. Jos todetaan, että potilas ei tarvitse kuntoutusta, sairauden jälkiseurannan hoitaa oma terveysasema tai työterveyshuolto. (Hoito AVH-yksikössä, Terveyskylä, Aivotalo 2018.)

3 KOGNITIIVISET TOIMINNOT

Aivoverenkiertohäiriöt aiheuttavat muutoksia kognitiivisissa toiminnoissa (Aivoliitto 2020c). Kognitiivisilla toiminnoilla tarkoitetaan tiedonkäsittelyyn liittyviä toimintoja, kuten tarkkaavuus, muisti ja toiminnanohjaus (Vuoksimaa 2019, 1075; AOTA 2017). Kognitiiviset toiminnot mahdollistavat kyvyt suunnitella ja arvioida toimintoja, ratkaista ongelmia, oppia ja muistaa asioita, tunnistaa kohteita ja käyttää havaintoja jokapäiväiseen selviytymiseen sekä ymmärtää ja käyttää kieltä (Neuroliitto ry 2015, 5). Tavallisimpia kognitiivisia oireita aivoverenkiertohäiriön jälkeen ovat haasteet muistissa, orientaatioissa, puheessa, keskittymiskyvyssä sekä näönvaraisissa toiminnoissa (Poutiainen 2016). Häiriöt ovat yksilöllisiä ja riippuvat vaurioalueen sijainnista sekä sen laajuudesta (Aivoliitto 2020c).

Metakognitiolla tarkoitetaan ihmisen kykyä tiedostaa ja tarkastella omia kognitiivisia prosesseja (Degerman ym. 2016, 13). Tähän liittyy läheisesti **oiretiedostus**, eli tietoisuus omista toimintakyvynmuutoksista. **Anosognosia eli oiretiedostamattomuus** on aivovammoissa ja -sairauksissa esiintyvä aivoperäinen oire, jolloin sairastunut ei pysty havainnoimaan ja ymmärtämään muutoksia omassa toimintakyvyssään. Oiretiedostamattomuus voi heikentää sairastuneen sitoutumista kuntoutukseen, hidastaa kuntoutumista ja lisäksi ennustaa toimintakyvyn heikkoa palautumista. (Oiretiedostus, terveystyö, aivotalo 2018; Nurmi & Jehkonen 2015.)

Tarkkaavuudella ja sen säätelyllä tarkoitetaan kykyä keskittyä toiminnan kannalta oleellisiin asioihin. Tarkkaavuuden häiriö voi ilmetä sen suuntaamisessa, ylläpidossa tai jakamisessa – tämä näkyy esimerkiksi keskittymisen vaikeutena, ajatusten harhailuna tai toiminnan hitautena. Tarkkaavuuden säätely voi myös vaatia enemmän ponnistelua. Välikäisesti häiriö voi heikentää myös kykyä oppia uusia asioita. (Tietoa tarkkaavuudesta, Terveystyö, aivotalo 2018.) **Neglect -oire** on tarkkaavuuden häiriö, jossa kehon ja ympäristön toinen puoli jää kokonaan huomiotta. Huomiotta jättäminen ilmenee aina vastakkaisella puolella aivotapahtuman sijaintiin nähden aivoissa. Neglect-oireeseen liittyy usein myös halvaus huomiotta jäävällä kehon puolella. Oire voi koskea sekä näön, kuulon ja tunnonvaraisia aistimuksia. Liitännäisoreena ilmenee usein oiretiedostamattomuutta. (Tietoa neglect-oireesta, Terveystyö, aivotalo 2018; TAYS 2018.)

Näönvarainen eli visuaalinen havainnoinnin häiriö ilmenee aivoverenkiertohäiriön jälkeen muun muassa nähdyn tunnistamisen, paikantamisen, suunnistamisen,

kokonaisuuksien osien hahmottamisen sekä silmän ja käden yhteistyön ongelmina. Kyseessä ei ole näkökyvyn heikentyminen tai muu silmän fysiologinen häiriö vaan näköaistin vastaanottaman tiedon käsittely aivoissa ei toimi oikein. (Tietoa näönvaraisen havainnoinnin häiriöistä, Terveyskylä, aivotalo 2018.) **Visuaalinen agnosia** on kyvyttömyyttä tunnistaa ja analysoida näkemäänsä. Esineiden tunnistaminen voi olla hankalaa tai niiden erottaminen taustastaan. Visuaalinen agnosia saattaa ilmetä myös kasvojen tunnistamisen häiriönä. Aivoverenkiertohäiriön seurauksena häiriintyy usein myös kyky hahmottaa ympäristöä ja esineitä suhteessa toisiinsa. Tällöin kyseessä on **avaruudellisen eli spatiaalisen hahmottamisen häiriö**. Esineiden tunnistamisessa ei ole ongelmaa mutta niiden tarkka avaruudellinen sijainti, edessä olevan tilan syvyys tai välimatkan pituuden määrittäminen on haasteellista. Aivoverenkiertohäiriön seurauksena voi olla myös **visuokonstruktiivinen häiriö**, jolla tarkoitetaan avaruudellisen havaitsemisen ja motorisen toiminnan yhteistyön häiriintymistä siten, että erillisten osien kokoaminen uudeksi kokonaisuudeksi on vaikeutunut. (Näönvarainen havainnointi: Miten oire ilmenee? Terveyskylä, aivotalo 2018.)

Aivoverenkiertohäiriön aiheuttamia **kielen- ja puheen häiriöitä** ovat afasia ja dysartria. **Afasiassa** kielellisen verkoston toiminta aivoissa häiriintyy. Aivoissa syntynyt vaurio on yleensä vasemmalla puolella. Yleisesti oireina esiintyy erilaisia puheen tuottamisen, puheen ymmärtämisen sekä lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia. Afasia ei ole ongelma ajattelussa, vaan viestinnässä. (Aivoliitto 2021f.) Afasia voidaan jaotella kahteen eri luokkaan: sujuva ja sujumaton. Sujuvassa afasiassa potilaan kyky ymmärtää toisen puhetta on häiriintynyt. Lisäksi tämän oma puhe koostuu tyypillisesti tunnistamattomista sanoista, eli jargonista. Puhe on vuolasta mutta epäjohdonmukaista ja oikeiden sanojen käytössä on vaikeuksia. Sujumattomassa afasiassa sairastuneen on vaikeaa tuottaa puhetta; puheentuotossa esiintyy hitautta sekä taukoja ja epäröintiä. Lauseet jäävät usein kesken ja kieliopillisesti niissä on virheitä. Puheen korvaaminen kirjoittamalla on haastavaa. Afasiaoireiden luokittelusta huolimatta sairaus ilmenee jokaisella sairastuneella yksilöllisesti ja on yhdistelmä erilaisia yksittäisiä oireita. (Puhe ja kieli: Miten oire ilmenee?, Terveyskylä, aivotalo 2019.) **Dysartria** on puhemotorinen häiriö. Tällöin aivoverenkiertohäiriön seurauksena puheentuottoon liittyvät lihakset ovat heikentyneet ja puheliikkeiden koordinaatio sekä äänentuotto ovat vaikeutuneet. Puhe on näiden seurauksena hidasta ja epäselvää. Lisäksi saattaa ilmetä nielemisvaikeutta eli **dysfagiaa**. (Puhemotorinen häiriö eli dysartria, Terveyskylä, aivotalo 2017.)

Muistin ongelmat ovat yleisiä oireita aivohalvauksen jälkeen. Aivoalueen vaurion sijainti sekä toimintahäiriö vaikuttavat siihen, millaisesta muistihäiriöstä on kyse. Äkillisen aivovaurion jälkeen muistivaikeus ilmenee usein joko kielellisen tai ei-kielellisen muistin haasteena. Yleisesti kuitenkin äkillisen aivovaurion seurauksena vaikeutuu uuden oppiminen, kun taas ennen vauriota opitut asiat usein pysyvät mielessä vielä aivotapahtuman jälkeenkin. Aivoverenkiertohäiriöiden jälkeiset ohimenevät muistihäiriöt helpottuvat yleensä toipumisen myötä. Amnesiasta puhutaan, kun muistihäiriö estää mieleen painamisen riippumatta muistettavan aineksen tyypistä. Tämä on yleistä esimerkiksi tapaturmaisen aivovamman jälkitilassa. (Miten oire ilmenee?, Terveyskylä, aivotalo 2018).

Toiminnanohjaus on laaja käsite, jonka osiksi luetaan harkinta- ja aloitekyky, toiminnan jaksottaminen, suunnittelu ja muokkaus, virheiden havaitseminen ja niiden korjaaminen, työmuisti sekä tunnesäätely. Toiminnanohjaus mahdollistaa henkilön itsenäisen ja sosiaalisesti hyväksytyyn sekä tarkoituksenmukaisen käytöksen. Toiminnanohjauksen voidaan nähdä ohjaavan muuta aivojen tiedonkäsittelytoimintaa, jolloin aivoverenkiertohäiriön jälkeen haasteet näkyvät uusissa tai itsenäistä toimintaa vaativissa tilanteissa. Tehokas toiminnanohjaus edellyttää monien eri aivoalueiden saumatonta yhteistoimintaa, joten toiminnanohjaus häiriintyy herkästi monenlaisissa aivojen vaurioissa tai toimintahäiriöissä. (Powell & Relander-Syrjänen 2016, 39; Tietoa toiminnanohjauksesta, Terveyskylä, aivotalo 2019).

4 TOIMINTATERAPEUTIN ROOLI AIVOVERENKIERTOHAIRIÖIDEN KUNTOUTUKSESSA

Toimintaterapeutit ovat erikoistuneet tunnistamaan toiminnallisessa suoriutumisessa havaittavia kognitiivisia häiriöitä, jotka vaihtelevat laadullisesti hienovaraisista laajempialaisiin (AOTA 2021.) Toimintaterapeutin osaaminen asiakkaan itsetuntemuksen, roolien, päivittäisten toimintojen ja kontekstin välisten suhteiden ymmärtämisessä tekee ammattiryhmästä pätevän käsittelemään näitä kognitiivisia haasteita, jotka vaikuttavat negatiivisesti asiakkaan elämään. Käytännössä toimintaterapiassa voidaan esimerkiksi opetella uusia ajatusmalleja ja strategioita, jolloin interventio kohdentuu suoraan kognition kehittämiseen. Epäsuorasti kognitiota voidaan kuntouttaa esimerkiksi harjoittelemalla tapoja ja taitoja, muokkaamalla ympäristöä tai ohjaamalla omaishoitajia. (AOTA 2019.)

4.1 Kognitiiviset lähestymistavat kuntoutuksessa

Kognitiivinen kuntoutus on perinteisesti jaettu kahteen laajempaan lähestymistapaan: (1) korjaavaan (remedial) ja (2) adaptiiviseen tai toiminnalliseen. Korjaavassa lähestymistavassa lähtökohta on kuntoutujan heikentyneen kognitiivisen taidon uudelleen kouluttamisessa tai parantamisessa. Adaptiivisessa tai toiminnallisessa lähestymistavassa kuntoutuksen näkökulma on puolestaan tehtävissä ja toiminnoissa, joita yksilö haluaa tai joita tämän täytyy tehdä. Yksilö harjoittelee tehtävistä ja toiminnoista suoriutumista, huolimatta siitä, että kognitiiviset oireet tuottavat suoriutumiseen haasteita. (Katz & Togli 2018, 4.) Perinteisen jaottelun rinnalle on noussut useampia eri jaotteluita, joissa kaikissa on kuitenkin samankaltaiset lähtökohdat. Tällä hetkellä käytössä on kolme päälähestymistapaa: (1) korjaava (remedial/restorative), (2) toiminnallinen, sekä (3) integroitu (Katz & Togli 2018, 63).

Useimmissa interventioissa on pitkään pyritty korjaamaan kognitiivisia prosesseja kognitiivisella harjoittelulla. Tähän sisältyy toistuvaa sellaisten tehtävien harjoittelua, jotka vaativat kohdennettuja kognitiivisia prosesseja. Näin pyritään vahvistamaan kognitiivisia taitoja ja kehittämään toiminnallista suoriutumista. Tutkimukset ovat todistaneet näiden interventioiden tuottavan spesifejä lyhytaikaisia parannuksia. Nämä parannukset eivät kuitenkaan yleensä siirry päivittäisiin toimintoihin. Viime aikoina myös teknologian hyödyntäminen kognitiivisessa kuntoutuksessa on noussut ajankohtaiseksi. Erityisesti on

alettu hyödyntää etäkuntoutuksen ja kotona tapahtuvan hoidon mahdollisuuksia. Teknologian hyödyntämisestä tarvitaan kuitenkin lisää empiiristä tutkimusta. Korjaavasta lähestymistavasta on yhden jaottelun mukaan käytetty nimitystä korjaava oirespesifi lähestymistapa (remedial approach, deficit-specific). Tässä yhteydessä korjaava lähestymistapa keskittyy pääsääntöisesti pienentämään olemassa olevan kognitiivisen häiriön vaikutusta toimintakykyyn tai hidastamaan sen kehittymistä. Lähtökohtana on ajatus, että kehitys yhdessä kognition osa-alueessa, kuten esimerkiksi muistissa, näkyy myös muilla kognition tai elämän osa-alueilla. (Katz & Toglia 2018, 52-54, 61-62.)

Toiminnallisessa lähestymistavassa etsitään keinoja selviytyä halutuista toiminnoista ja tehtävistä huolimatta siitä, että kognitiiviset oireet aiheuttavat haasteita arkeen. Toiminnallisessa lähestymistavassa hyödynnetään yksilön vahvuuksia, ja näin lisätään tämän itsenäistä suoriutumista päivittäisissä toiminnoissa. Pääpaino on toimintojen ja osallistumista haittaavien rajoitteiden vähentämisessä, ei taitojen kehittämisessä tai parantamisessa, kuten korjaavassa lähestymistavassa. Toiminnallista lähestymistapaa voidaan hyödyntää lievistä vaikeisiin kognitiivisiin häiriöihin. Lähestymistapa koostuu kolmesta metodista: (1) ympäristön muutokset, (2) tehtäväspesifi harjoittelu sekä (3) kognitiivisten haasteiden kompensatio. Toiminnallisen lähestymistavan haasteena on kuitenkin sen avulla saavutettu heikko opitun yleistämisen kyky, eli harjoitelluissa tehtävissä opittujen taitojen yleistäminen muihin toimintoihin (o). (Katz & Toglia 2018, 53-56, 61-62.)

Kategorisoinnissa perinteisen jaottelun rinnalle on nostettu myös uusi lähestymistapa – integroitu lähestymistapa kognitiiviseen kuntoutukseen, jossa yhdistetään elementtejä sekä korjaavasta, että toiminnallisesta lähestymistavasta. Integroidussa lähestymistavassa keskitytään metakognition, ongelmanratkaisun ja muiden kompensatoristen strategioiden harjoitteluun, jotta asiakas selviää päivittäisistä arjen kognitiivisista haasteista. Lähestymistapa sisältää myös opittujen strategioiden siirtämistä harjoituskontekstista oikean elämän toimintoihin ja ympäristöihin. Integroituun lähestymistapaan perustuvat esimerkiksi multikontekstuaalinen lähestymistapa, The Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP), sekä Cog-Fun interventio. (Katz & Toglia 2018, 57-58, 62.)

Myös muita jaottelutapoja kognitiivisen kuntoutuksen lähestymistavoille löytyy, kuten esimerkiksi neljään lähestymistapaan tehty kategorisointi: (1) neuroanatominen (neuroanatomical-based), (2) korjaava (restorative/remedial), (3) kognitiivis-kompensatorinen (cognitive compensatory) sekä (4) toiminnallinen ja ympäristöllinen (functional and environmental). Näistä neljästä kognitiivis-kompensatorinen sekä toiminnallinen ja

ympäristöllinen soveltuvat parhaiten toimintaterapiaan. Neuroanatomisella lähestymistavalla tarkoitetaan hoitomuotoja, jotka pohjaavat neuroanatomiseen teoriaan, kuten silmälapun käyttäminen. Tässä jaottelussa korjaavassa lähestymistavassa käytetään parantavia tai neuropsykologisia keinoja, jotka keskittyvät tiettyihin, heikentyneisiin kognitiivisiin komponentteihin. Kognitiivis-kompensatorisessa lähestymistavassa pääpaino on puolestaan pyrkiä tarjoamaan asiakkaalle keinoja, joilla voidaan kompensoida kognitiivisesta häiriöstä johtuvaa haittaa. Toiminnallinen ja ympäristöllinen lähestymistapa taas pureutuu yksittäisiin taitoihin tai tehtäviin, joissa suoriutumista pyritään kehittämään, sekä ympäristöön tai tehtävään adaptoitumiseen ja omaishoitajan ohjaamiseen. (Katz & Toglia 2018, 4-5.)

Kognitiivisen kuntoutuksen keskeisiä elementtejä ovat muun muassa metakognitiiviset taidot sekä valmius ja motivaatio kuntoutukseen. Nämä elementit ovat merkittäviä huomioon otettavia seikkoja kognitiivisen kuntoutuksen lähestymistapaa harkitessa, jotta kuntoutus tuottaa tulosta. Jos asiakas ei esimerkiksi ole tietoinen häiriöstä johtuvasta oireistosta, ei ole tehokasta aloittaa kognitiivisella lähestymistavalla, joka vaatii itsetietoisuutta onnistuneen toteuttamisen saavuttamiseksi. Tällöin esimerkiksi ympäristön muutokset, tehtäväspesifi- tai oirespesifi harjoittelu voivat olla hyödyllisiä. Terapeuttien tulisi yhdistellä lähestymistapoja ja tekniikoita vastaamaan asiakkaan tarpeita. (Katz & Toglia 2018, 62.)

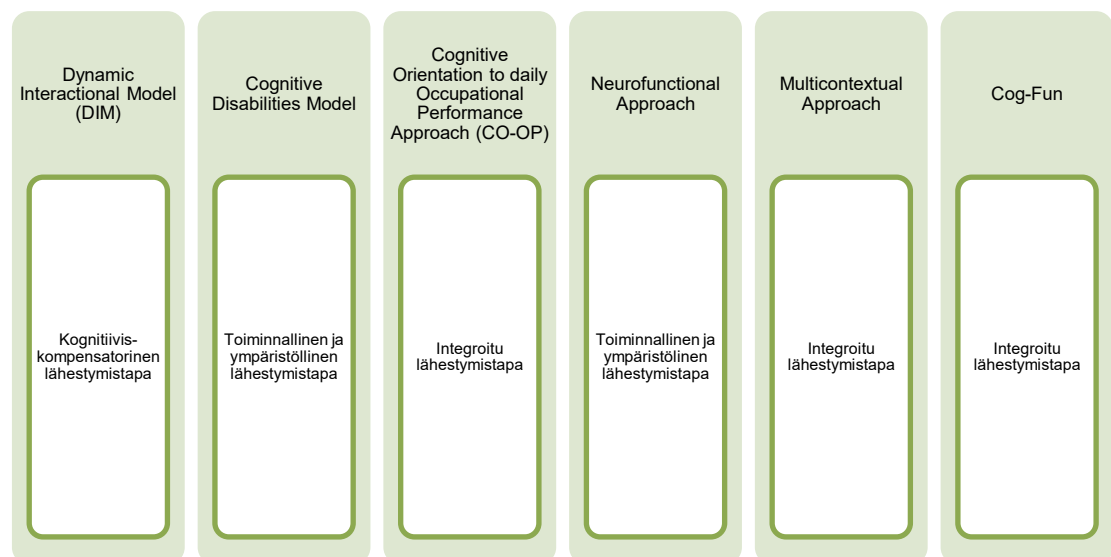
Riippumatta käytetystä teoreettisesta tai käsitteellisestä lähestymistavasta, kehitystä kognitiivisessa on havaittu kognitiivisen kuntoutuksen avulla. Tulokset eivät kuitenkaan ole kauttaaltaan positiivisia ja kaikkien lähestymistapojen tukena on vain muutama dataan pohjautuva tutkimus puoltamassa niiden tehokkuutta. Yksi olemassa olevista ongelmista on myös terapian annostus – kuinka usein ja kuinka kauan asiakkaan on osallistuttava kuntoutukseen, jotta saadaan aikaan merkityksellisiä tuloksia. Tällä hetkellä ei ole yhteisiä sovittuja suuntaviivoja kuntoutuksen intensiteetille ja tasolle. (Katz & Toglia 2018, 62.)

4.2 Teoreettiset mallit kognitiivisessa kuntoutuksessa

Toimintaterapiassa käytettyjen teoreettisten mallien kehitys on edelleen käynnissä. Myös mallien käytettävyyttä eri asteisille haasteille ja asiakasryhmille, sekä ympäristön eri konteksteihin ollaan jatkuvasti kehittämässä. Monia malleja voidaan käyttää, ja ne voivat perustua eri lähestymistapoihin (Taulukko 2), mutta mallista riippumatta

intervention tarkoituksena on minimoida kognitiivisten haasteiden negatiivinen vaikutus toiminnalliseen suoriutumiseen. Useiden mallien oleelliset lähtökohdat ovat samat: uusien strategioiden tai kompensatiokeinojen opettelu (metakognitiivisiin tai tiettyihin osaluokkiin kohdistuvat), tietyn toiminnan tai tavan harjoittelu, ympäristön muutokset, sekä kognitiivisen haasteen parantaminen. (AOTA 2019.) Tärkeää on myös varmistaa kognitiivisten toimintojen kehityksen sekä uusien opittujen strategioiden yleistymisen päivit- täistentoimintojen kontekstiin (Rae 2019).

Taulukko 1 Esimerkkejä kognitiivisista lähestymistavoista ja niihin perustuvista teoreettisista malleista (Katz & Togli 2018, 5,57-58).



4.3 Kognitiivisten toimintojen arviointi toimintaterapiassa

Perinteiset neuropsykologiset testit on kehitetty tunnistamaan ja arvioimaan kognitiivisia valmiuksia kuten havaitseminen, verbaalinen muisti sekä prosessointikyky. Perinteisten testien lisäksi arvioidaan yksilön kykyä toimia vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa suoriutuakseen toiminnoista. Tämä jokapäiväisistä toiminnoista suoriutumisen arviointi, eli toiminnallisen kognition arviointi on toimintaterapeuttien erityisosaamista. Toiminnallisen kognition arviointi on tarvittavaa, jotta voidaan tunnistaa ne kognitiiviset haasteet, jotka vaikeuttavat asiakkaan suoriutumista arkisista toiminnoista. Arviointiin terapeutit käyttävät toiminnallista testausta (performance based testing, PBT). Toiminnallisissa

testeissä hyödynnetään jokapäiväisiä toimintoja, jotka ovat asiakkaalle entuudestaan tuttuja – näin asiakas sitoutuu todennäköisemmin toimintaan. Toiminnallista arviointia hyödynnetään myös, kun arvioidaan asiakkaan toiminnallista tasoa ennen kotiuttamista. Arviointi auttaa toimintaterapeutteja muodostamaan tarvittavat ympäristön ja henkilökohtaisen hoidon tuet, jotta henkilö suoriutuu toiminnoista sekä kuntoutusympäristössä, että kuntoutuksen jälkeisessä elinympäristössä. (AOTA 2021.)

Cognitive Functional Evaluation– Extended, eli CFE-E on esimerkki prosessimallista, jonka tarkoituksena on ohjata kognitiivisten toimintojen arviointiprosessin kulkua. Prosessi on muokattavissa asiakkaan yksilöllisten tarpeiden mukaiseksi ja se voi siten koostua monista osa-alueista ja vaiheista (Taulukko 3). Prosessia suositellaan käytettäväksi asiakkaiden arvioinnissa, joilla epäillään olevan kognition alenemaa ja jotka tarvitsevat kuntoutussuosituksia. Mallin lähtökohtana on ajatus siitä, että toiminnallinen suoriutuminen muodostuu ihmisen, ympäristötekijöiden sekä toimintoihin osallistumisen vuorovaikutuksesta. Arviointiprosessi on keskeisessä osassa, kun halutaan saada kattava kokonaiskuva asiakkaan kognitiivisesta statuksesta sekä toiminnallisesta suoriutumisesta. Prosessin jälkeen toimintaterapeutilla tulisi olla perusteellinen kuva asiakkaan kognitiivisista vahvuuksista ja haasteista sekä erilaisten kontekstuaalisten tekijöiden vaikutuksista asiakkaan suoriutumiseen. (Katz & Toglia 2018, 70.)

Taulukko 2 Kognitiiviseen arviointiin sisältyvät osa-alueet CFE-E mukaan (Katz & Toglia 2018, 70).

Ihminen	<ul style="list-style-type: none"> • Kognitiivinen profiili, kognition aleneman aste, kognitiiviset vahvuudet • Oppimispotentiaali • Tietoisuus haasteista ja niiden vaikutuksista toimintaan • Psykososiaaliset tekijät • Diagnoosi: oireet ja ennuste, vaikeusaste ym.
Toiminta	<ul style="list-style-type: none"> • Aiempi ja nykyinen toiminnallinen profiili • Tavoitteet toiminnoille ja osallistumiselle
Ympäristö	<ul style="list-style-type: none"> • Ympäristön resurssit ja esteet osallistumiselle ja kuntoutumiselle (sosiaaliset, fyysiset, taloudelliset sekä kulttuurilliset tekijät, asuminen ja saavutettavuus)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on koota uusinta saatavilla olevaa tutkimustietoa ja näyttöä kognitiivisten toimintojen kuntoutuksesta toimintaterapiassa aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Lisäksi tarkoituksena on tarkastella erilaisten kognitiivisten toimintojen kuntoutuksessa käytettyjen menetelmien vaikuttavuutta. Näyttöä kootaan Turun kaupungilla AVH-kuntoutujien parissa työskentelevien toimintaterapeuttien pyynnöstä. Opinnäytetyön tavoitteena on tuoda tietoisuuteen mahdollisia uusia työskentelytapoja ja kuntoutusmenetelmä tai vahvistaa jo käytössä olevien menetelmien pätevyyttä.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- Millaisesta kognitiivisten toimintojen kuntoutuksesta on näyttöä aivoverenkiertohäiriöiden jälkeen toimintaterapiassa?
- Mitä keinoja toimintaterapiassa voidaan hyödyntää, kun asiakkaalla on kognitiivisia haasteita aivoverenkiertohäiriön seurauksena?

6 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

6.1 Narratiivinen kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on keino muodostaa kokonaiskuva tietystä aihealueesta tai asiakokonaisuudesta. Pääsääntöisesti katsaukset jaotellaan kolmeen tyyppiin: kuvailevat katsaukset, systemaattiset katsaukset ja meta-analyysi. Nämä kolme tyyppiä jakautuu jokainen vielä alatyyppeihin omine tyypillisine näkökulmineen aiheisiin. (Stolt ym. 2016, 7-8.)

Narratiivinen, eli kuvaileva, kirjallisuuskatsaus kuvailee tai kertoo aikaisempaa aiheeseen liittyvää tutkimusta ja sen laajuutta, määrää sekä syvyyttä. Tämän tyyppinen kirjallisuuskatsaus sallii tarkasteluun sisällöllisesti monentyyppisiä tutkimuksia ja aineistoja. Tutkimuskysymysten asettelua ei ole tarkoin säädely ja aineiston laajuus voi vaihdella laajasta suppeaan. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen prosessi sisältää materiaalin hankinnan ja tekstiaineiston synteessin. Samalla katsaus toimii analyysinä olemassa olevan tutkimuksen arvon tai kontribuution, eli tieteellisen panoksen osoittamiseen. (Stolt ym. 2016, 9.) Aihetta päädyttiin tarkastelemaan narratiivisen kirjallisuuskatsauksen keinoin. Narratiivinen kirjallisuuskatsaus vastaa parhaiten opinnäytetyön tavoitteisiin kootuuinta tutkimustietoa aiheesta yhteen ilman tutkimuskysymysten tiukkaa rajausta. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen keinot antavat tarkoituksenmukaisimman tavan koota tiedot kattavasti yhteen.

6.2 Toteutunut tiedonhaku

Taulukkoon 4 on koottu hakua ohjaavat aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Koska kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kerätä ajantasaista tietoa kognitiivisten toimintojen kuntoutuksesta, asetettiin sisäänottokriteeriksi julkaisuvuodet 2015-2021 ja poissulkukriteeriksi kaikki vanhemmat kuin 2015 vuoden julkaisut. Sisäänottokriteeriksi valittiin myös englannin- tai suomenkielinen aineiston. Aineistotyyppien osalta poissuljettiin opinnäytetyöt sekä pro gradut. Testihakujen perusteella huomattiin, että yksinään aivoverenkiertohäiriöiden jälkeisestä kognitiivisten toimintojen kuntoutuksesta hakiessa tulokset jäivät haluttua pienemmiksi. Tästä johtuen sisäänottokriteereiksi asetettiin diagnoosin osalta aivoverenkiertohäiriöiden lisäksi myös aivovammat. Aivovammat aiheuttavat

samankaltaisia aivojen toimintahäiriöitä kuin aivoverenkiertohäiriöt (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020; Aivovammat: Käypä hoito -suositus, 2021) joten kuntoutusmenetelmät ovat sovellettavissa keskenään. Tiedonhakuprosessin edetessä poissuljettiin aineisto, joka käsitteli kognitiivisten toimintojen arviointia. Näin lopullisiin sisäänottokriteereihin lukeutui vielä aineisto, joka käsittelee kognitiivisten toimintojen kuntoutuksen toteutusta.

Taulukko 3 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

	Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Aineiston ikä	Julkaistu v. 2015-2021	Vanhempi kuin vuoden 2015 julkaisu
Aineiston kieli	Aineisto on englannin- tai suomenkielinen	Aineisto on muun kuin englannin- tai suomenkielinen
Aineistotyyppi		Aineisto on pro gradu tai opinnäytetyö
Diagnoosi	aivoverenvuoto, aivoinfarkti, aivovamma (tbi, abi)	Muu neurologinen sairaus
Sisältö	Aineisto käsittelee kognitiivisen kuntoutuksen toteutusta	Aineisto käsittelee kognitiivista arviointia

Tiedonhaku aloitettiin testihauilla joulukuussa 2020 ja testihakujen avulla määriteltiin lopulliset hakusanat- ja lausekkeet. Varsinaisen tiedonhaun prosessi toteutui tammikuun ja maaliskuun aikana 2021. Käytetyt tietokannat olivat EBSCOhost (sisältäen MEDLINE, CINAHL complete sekä Academic search elite), SAGE journals sekä OTDBase. Hakusanoina käytettiin seuraavia englanninkielisiä hakutermejä: *occupational therap**, *occupational therapy*, *TBI*, *traumatic brain injury*, *brain injury*, *ABI*, *acquired brain injury*, *cogniti** sekä *stroke*. Hakulausekkeitä muodostettaessa käytettiin hyödyksi Boolean operaattoreita (taulukko 5). Huomattavaa on, että vaikka käytössä oli hakutermin *occupational therap**, hakutuloksista ei kuitenkaan suoriltaan poissuljettu muiden ammattialojen käyttämiä menetelmiä tai muiden ammattikuntien näkökulmasta tehtyjä tutkimuksia. EBSCOhost -tietokannassa hakujen tulosten ja määrän kannalta ei ollut merkitystä, käyttikö hakusanana lyhennelmää vai koko termiä (tbi vrt. traumatic brain injury).

Käytetyt hakulausekkeet vaihtelivat johtuen eri tietokantojen ominaisuuksista. OTDBase tietokannan hakukenttä sallii vain maksimissaan 50 merkin lausekkeet, joten lausekkeitä täytyi lyhentää ja tehdä useampia. SAGE journals:in hauissa taas OR-operaattoorin

käyttö pienensi saatujen tulosten määrää, joten oli kannattavampaa muodostaa useampi hakulauseke. Hakuja tehdessä käytössä oli työkalu, joka hakee hakusanoja tulosten abstrakteista, eli tiivistelmistä. Tällä pyrittiin suodattamaan liian laajoja hakutuloksia, jotta saadut tulokset kohdentuisivat paremmin haluttuihin aiheisiin. Tietokannoista tehtyjen hakujen lisäksi tehtiin manuaalista hakua Turun ammattikorkeakoulun kirjaston kokoelmista.

Taulukko 4 Käytetyt hakusanat ja -lausekkeet.

Tietokannat		Hakulausekkeet			Hakukohde	
EBSCOhost	MEDLINE	Occupational therap*	Traumatic brain injury		cogniti*	Abstrakti
	CINAHL compelete		OR	tbi		
			OR	brain injury		
			OR	acquired brain injury		
			OR	Stroke		
Academic search elite						
		AND		AND		
SAGE journals	(Occupational therap*)	Traumatic brain injury		cogniti*	Abstrakti	
		OR	tbi			
	occupational therapy	stroke		cogniti*	Abstrakti	
		AND		AND		
OTDbase	Occupational therap*	stroke		cogniti*	Abstrakti	
	Occupational therap*	TBI		cogniti*	Abstrakti	
		Traumatic brain injury		cogniti*	Abstrakti	

6.3 Tiedonhaun tulokset

Tietokannoista tehtyjen hakujen perusteella löytyi yhteensä 987 hakusanoja vastaavaa tulosta. Kun tulokset rajattiin aineiston iän perusteella sisäänottokriteerien mukaisesti vuosiin 2015-2021, hakutuloksia oli 416. Tämän jälkeen tarkasteltiin saatujen tulosten otsikoita, ja arvioitiin niiden vastaavuutta tutkimuskysymyksiin ja sisäänottokriteereihin.

Otsikkotason perusteella tarkasteluun määräytyi 100 hakutulosta. Tämän jälkeen luettiin valittujen artikkelien tiivistelmät, eli abstraktit. Abstrakteja lukiessa arvioitiin jälleen tarkasti artikkelien vastaavuutta tutkimuskysymyksiin, jonka jälkeen seuraavaan vaiheeseen seuloutui mukaan 45 artikkelia. Nämä 45 artikkelia luettiin kokonaisuudessaan, ja artikkeleista 10 vastasi tutkimuskysymyksiin. Ennen aineiston analyysivaihetta aineisto rajattiin vielä vain terapian toteutusta käsitteleviin tutkimusartikkeleihin. Tämän vuoksi CINAHL tietokannasta saatujen tulosten määrä väheni kahteen artikkeliin. Näin lopulta 8 tutkimusartikkelia päätyi analyysivaiheeseen (Taulukko 6).

Taulukko 5 Tietokantahaun tulokset.

Tietokanta	Artik- keleita yht- eensä	Rajattuna tutkimuksen iän mukaan	Otsikon perus- teella muk- aan otettu	Abstraktin perus- teella mukaan otettu	Koko teks- tin perus- teella muk- aan otettu	Lopulliset tulokset ra- jausten jäl- keen
MEDLINE	308	148	21	10	1	1
CINAHL complete	292	126	25	15	5	2
Academic Search Elite	204	109	10	7	0	0
SAGE jour- nals	366	179	20	3	2	2
	86	41	7	3	1	1
OTDbase	87	26	8	4	1	1
	18	7	3	0	0	0
	100	33	6	3	0	0
Yhteensä	987	416	100	45	10	7

Manuaalisen haun perusteella kirjaston kokoelmista löytyi 33 tutkimusartikkelia, joista analyysivaiheeseen karsiutui artikkelien lukemisen jälkeen neljä. Artikkelit löytyivät Noomi Katzin ja Joan Toglian teoksen Cognition, Occupation, and Participation Across the Life Span: Neuroscience, Neurorehabilitation, and Models of Intervention in Occupational Therapy (2018) lähdeluettelon kautta, jonka jälkeen artikkelit haettiin Turun ammattikorkeakoulun kirjaston kokoelmista. Kirjoittajien taustojen ja asemien perusteella

kirjassa käytetyt artikkelit arvioitiin luotettaviksi. Mukaan otettuja artikkeleita arvioitiin lisäksi samalla kriittisyydellä kuin muutakin aineistoa.

Lopullinen aineisto sisältää 11 tutkimusartikkelia. Jokainen tutkimusartikkeli tarkastelee kognitiivista kuntoutusmenetelmää ja näiden menetelmien käytettävyyttä tai soveltuvuutta toimintaterapiassa aivotapahtuman jälkeisessä kuntoutuksessa. Suurin osa tutkimusartikkelista ovat toimintaterapian näkökulmasta tehtyjä. Artikkelit eivät kaikki puhtaasti kuitenkaan käsittele toimintaterapeuteille suunnattuja kuntoutusmenetelmiä, mutta ovat sovellettavissa kuntoutuksen ammattilaisten osaamisen puitteissa. Neljä aineiston tutkimuksista käsittelee teknologia-avusteista terapian toteutusta ja loput tutkimusartikkelien menetelmistä tavanomaisemmin keinoin toteutuvasta kuntoutuksesta. Aineisto esittelee uudempia kuntoutusmenetelmiä tai uusia keinoja käyttää tai yhdistellä vanhoja menetelmiä aivoverenkiertohäiriö- tai aivovammakuntoutujien kannalta tarkoituksenmukaisten lopputulosten saavuttamiseksi.

7 TULOSTEN YHTEENVETO

Lopullisesta aineistosta koostettiin kuvaileva synteesi taulukkomuotoon (liite 1). Taulukon pohjalta käy selkeästi ilmi valittujen tutkimusten tarkoitus, tavoitteet sekä keskeisimmät tulokset. Taulukkoon on myös koottu tutkimusten nimet, tekijät sekä julkaisuvuodet. Lisäksi siihen on kuvattu lyhyesti tutkimusten keskeisin sisältö ja toteutus. Seuraavaksi esittelemme lyhyesti tutkimusartikkelien pohjalta löydetyt kuntoutusmenetelmät.

7.1 Strategic Memory Advanced Reasoning Training (SMART)- ohjelma

Vasin ym. tutkimuksessa (2020) tarkasteltiin SMART-ohjelman (Strategic Memory Advanced Reasoning Training) toteutettavuutta aivoverenkiertohäiriökuntoutujilla. SMART-ohjelman avulla harjoitellaan metakognitiivisia strategioita kognitiivisten osa-alueiden parantamiseksi. Osa-alueita ovat strateginen tarkkaavuus (strategic attention), integroiva päättelykyky (integrative reasoning) sekä innovatiivisuus (innovation). **Strategisen tarkkaavuuden strategiat** keskittyvät päivittäisen elämän kannalta merkityksellisen tiedon tehokkaaseen käsittelyyn torjumalla häiriötekijöitä sekä vähemmän merkityksellistä tietoa. Osallistujia informoidaan useamman kuin yhden toiminnon samanaikaisen tekemisen (multi-tasking) negatiivisista vaikutuksista kognitiiviseen suoriutumiseen ja tuottavuuteen. Strategisen tarkkaavuuden harjoittelussa on tärkeää pitää taukoja kognitiivisen ylikuormittumisen välttämiseksi. Abstraktin päättelykyvyn pohjana toimivat **integroivan päättelykyvyn strategiat**, jotka puolestaan rakentuvat edellä mainittuihin strategisen tarkkaavuuden strategioihin. Nämä strategiat keskittyvät tiedon syntesointiin ydinasioiden tasolla sen sijaan, että tieto rekisteröitäisiin sanatarkasti. Integroivan päättelykyvyn avulla osallistuja kykenee näkemään laajemman kuvan käsillä olevasta tilanteesta tai toiminnasta, ja tunnistamaan toiminnan onnistumisen kannalta kriittisimmät yksityiskohdat tai tarvittavat toiminnan vaiheet. **Innovatiiviset strategiat** parantavat entisestään kognitiivista joustavuutta ja sujuvaa ajattelua. Innovatiiviset ja integroivan päättelyn strategiat toimivat yhdessä korostaen tarvetta useille tulkinnoille tilanteista ja toiminnoista (esim. varautuminen toiseen suunnitelmaan huonon sään takia). Innovatiivisuuden harjoittelu kehittää abstraktia ajattelua ja tarjoaa mahdollisuuksia ongelmanratkaisulle. Yksi keskeinen innovatiivisuuden strategia on metakognitiivisten taitojen kehittäminen, jotta omaa toimintaa refleктоimalla voidaan saavuttaa parempia lopputuloksia.

Tutkimuksen suoritti loppuun asti 12 osallistujaa, jotka kaikki olivat toipumisen kroonisessa vaiheessa (ainakin vuosi aivotapahtuman jälkeen). Kaikilla osallistujilla oli vasemman aivopuoliskon halvaus. Jokainen osallistuja kävi läpi kolme testauskertaa: ennen interventiota sekä heti ja kuusi kuukautta intervention jälkeen. Testaukseen sisältyi abstraktin päättelykyvyn testaus, standardoituja kognitiivisia mittareita sekä arkielämän toimintoja. SMART-ohjelma sisältää 10–12 interventiokertaa 4-6 viikon aikana, joista jokainen on kestoltaan 60 minuuttia. Interventiokerrat toteutuvat ryhmässä. Ensimmäisen kolmen kerran aikana tutustutaan yllä mainittuihin strategioihin ja opetellaan niitä. Tämän jälkeen osallistujat ottavat osaa yksilö- ja ryhmäaktiviteetteihin, joiden aikana opittuja strategioita sovelletaan käytännössä oman arkielämän toimintoihin (generalisaatio). Tutkimuksen tulokset osoittivat merkittävää kehitystä abstraktissa päättelyssä ja osallistumisessa päivittäisiin toimintoihin SMART-ohjelmaan osallistumisen myötä. Nämä hyödyt säilyivät suhteellisen vakaina vielä kuudenkin kuukauden jälkeen. Tulokset ovat lupaavia, mutta jatkotutkimuksia tarvitaan tiedon vahvistamiseksi. (Vas ym. 2020, 3-7.)

SMART-ohjelmaa ovat tutkineet myös Han ym. (2020). Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa voiko kognitiivisella harjoittelulla saada aikaan aivoverkoston muutoksia aivovamman jälkeen. Erityisesti tutkimuksessa arvioitiin harjoittelun aikaansaamia muutoksia aivojen modulaarisessa järjestäytymisessä, eli aivoverkoston jakautuneisuudessa erillisiin alaverkostoihin tai moduuleihin, sekä aivoverkoston tehokkuudessa aivovamman jälkeen. Tutkijat käyttivät koeryhmän kuntoutuksessa SMART-ohjelmaa. (Han ym. 2020, 26-28.) Tutkimukseen osallistuneiden aivojen magneettikuvien perusteella havaittiin, että kognitiivisella harjoittelulla oli yhteys modulaaristen aivoverkoston uudelleenjärjestäytymisessä. Erityisesti kognitiivinen harjoittelu lisäsi moduulien välisiä yhteyksiä, ja näin vähensi modulaarisuutta. SMART-ohjelma lisäsi myös aivoverkoston tehokkuutta. Tulokset osoittivat kehitystä SMART-ohjelmaan osallistuneiden yksilöiden ongelmanratkaisukyvyssä sekä prosessoinnin tehokkuudessa. Lisäksi tulosten mukaan kognitiivisen harjoittelun avulla voidaan saada aikaan neuroplastisiteettiä (ks. käytetyt lyhenteet tai sanasto) aivoverkostoissa. (Han ym. 2020, 33; 35-26.)

7.2 Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO–OP) lähestymistapa

Ahn ym. tutkimuksessa (2017) tutkittiin Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO–OP) -lähestymistavan vaikutuksia taitojen oppimiseen sekä yleistymiseen. CO-OP menetelmällä pyrittiin ongelmanratkaisutaitojen kehittämiseen

metakognitiivisten strategioiden kautta. Tutkimukseen osallistui 43 henkilöä, jotka olivat saaneet ensimmäisen aivoverenkiertohäiriön. Osallistujat jaettiin satunnaisesti koeryhmään (n = 20) tai kontrolliryhmään (n = 23). Kumpikin ryhmä sai terapiaa 12 kertaa viiden viikon ajanjaksolla. Kokeellinen ryhmä sai terapiaa CO-OP-lähestymistavan mukaan, kun taas kontrolliryhmä sai tavanomaista toimintaterapiaa, perustuen toiminnallisen suoriutumisen osa-alueisiin. Kontrolliryhmän kuntoutus mukaili perinteisen toimintaterapian piirteitä; asiakas asetti yksilöllisen tavoitteen, ja terapeutti valitsi sen mukaisia harjoiteltavia toimintoja, joilla voidaan vastata tavoitteen vaatimaan toiminnalliseen tasoon. CO-OP lähestymistavassa käytettiin GOAL-PLAN-DO-CHECK-strategiaa terapiassa suoritetuissa toiminnoissa. Strategian prosessissa hyödynnetään metakognitiivisia ongelmanratkaisustrategioita ja prosessi alkaa sillä, että asiakas asettaa yksilölliset tavoitteet (GOAL). Tavoitteiden asettamisessa hyödynnetään Canadian Occupational Performance Measure (COPM) -haastattelua sekä Korean Activity Card Sort- menetelmää. Seuraavaksi terapeutti ja asiakas suunnittelevat yhdessä yksityiskohtaisen suunnitelman tavoitteen saavuttamiseksi (PLAN) ja asiakas lähtee toteuttamaan suunnitelmaa (DO). Kun asiakas toteuttaa suunnitelmaa, terapeutti tarkastelee jatkuvasti, vastaako toiminta asetettuun tavoitteeseen vai tarvitseeko tavoite muokkausta (CHECK). (Ahn ym. 2017, 285-288.)

Tämän tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että CO-OP-lähestymistavalla on myönteisiä vaikutuksia hemipareettisen aivohalvauksen saaneiden asiakkaiden toiminnalliseen suoriutumiseen sekä kognitiivisten strategioiden kehittymiseen. Lähestymistavalla on myös tutkimuksen mukaan myönteisiä vaikutuksia opittujen taitojen siirtämisessä arkeen. (Ahn ym. 2017, 285.)

7.3 Multikontekstuaalinen lähestymistapa (The Multicontext approach)

Jaywantin ym. tutkimukseen (2020) osallistui kahdeksan akuutin kuntoutusosaston asiakasta, joilla oli aivovamman jälkitilana vähintään lieviä haasteita toiminnanohjauksessa. Tutkimuksessa asiakkaiden toimintaterapiassa käytettiin MC-lähestymistapaa (Multicontext approach). Lähestymistapa on yksi metakognitiivista strategiaharjoittelukeinoista ja voi siksi sopia akuuttiin kuntoutusvaiheeseen. MC-lähestymistavan pääasiallinen tarkoitus on auttaa yksilöä tiedostamaan omien kognitiivisten toimintatapojensa virheet. Lisäksi tarkoituksena on oppia ennakoimaan kognitiivisissa toiminnoissa ilmeneviä haasteita toistuvissa strukturoiduissa toiminnallisesti merkittävässä aktiviteeteissa. MC-

interventio sisältää vähintään kuusi valmiiksi koottua tai strukturoitua toimintaa, jotka toteutuvat vähintään kolmen terapiakerran aikana. Toiminnot ovat suunniteltu siten, että ne tarjoavat samantasoiset vaatimukset eri kognition osa-alueille sekä rakentavat asiakkaan itsetietoisuutta ja mahdollistavat strategioiden yleistymisen. Tutkimukseen osallistuneet asiakkaat saivat viitenä päivänä viikossa 30–45 minuuttia kestäviä interventioker-toja. Terapeutti valitsi interventioiden toiminnot asiakkaan kognitiivisen profiilin sekä eri toiminnoissa ilmenneiden haasteiden perusteella. Toiminnot valittiin valmiiden toimintapakettien (activity kit) joukosta, jotka sisältävät tarvittavat materiaalit ja ohjeet. Ennen kunkin toiminnon aloittamista terapeutti haastatteli asiakasta tiedustellen, minkälaisia haasteita tämä odottaa kohtaavansa suorituksen aikana. Tämän jälkeen toimintaa alettiin suorittaa terapeutin havainnoidessa tilannetta. Terapeutti saattoi puuttua toimintaan haastaakseen asiakasta pohtimaan suoriutumisen laatua tai siinä ilmenneitä haasteita. Toiminnan jälkeen terapeutti käytti johdattelevia kysymyksiä selvittääkseen, millaisia virheitä asiakas koki tehneensä, mitä strategioita hän käytti, mitä muokattuja tai vaihtoehtoisia strategioita hän voisi käyttää tulevaisuudessa sekä mihin muihin toimintoihin hän voisi hyödyntää strategioita. Kysymyksillä mahdollistetaan asiakkaan toiminnan itsearviointi, strategioiden yleistyminen sekä virheiden havaitseminen ja seuranta metakognitiivisen viitekehyksen (Metacognitive framework of guided questions) kautta. Viitekehys ohjaa koko interventioprosessia. (Jaywant ym. 2020, 1-4; 6-7.)

Tutkimuksessa osoitettiin, että akuutissa sairaalan kuntoutusympäristössä aivovamman saaneet asiakkaat pitivät MC-lähestymistapaa kiinnostavana ja tyydyttävänä. Asiakkaat myös kehittivät kyvyssä käyttää kognitiivisia strategioita suorituskyvyn helpottamiseksi jokapäiväisessä toiminnassa. Lisäksi MC-lähestymistavalla onnistuttiin lisäämään tietoisuutta sekä kehittämään strategioiden käyttöä ja toiminnanohjausta. MC-lähestymistapa voi olla hyödyllinen asiakkaille, joilla aivovamman jälkeisenä tilana haasteita toiminnanohjauksessa. Aiheesta tarvitaan kuitenkin lisätutkimusta isommilla tutkimusjoukoilla (Jaywant ym. 2020, 1; 12.)

7.4 Feuerstein- lähestymistapa (Structural Cognitive Modifiability and Mediated Learning Experience of Reuven Feuerstein)

Lebeer tutkimuksessaan (2016) otti selvää Feuerstein-lähestymistavan (Structural Cognitive Modifiability and Mediated Learning Experience of Reuven Feuerstein) käytettävyydestä kognitiivisessa kuntoutuksessa. Menetelmää voivat soveltaa monet

kuntoutusalojen ammattilaiset. Lähestymistapa on laaja ja moniulotteinen – lyhyesti kuvattuna se pohjautuu kahteen teoreettiseen aspektiin: Feuerstein's theory of Structural Cognitive Modifiability (SCM) ja Mediated Learning Experience (MLE). Nämä kaksi teoriaa pohjaavat lähestymistavan kolmea soveltamistapaa: (1) Dynaamisinteraktiivinen arviointi oppimiskyvystä ja prosessista, LPAD (learning propensity assesement device), (2) Kognitiivinen interventio-ohjelma "Instrumental Enrichement Program", jossa harjoitellaan kognitiivisia, metakognitiivisia ja toiminnanohjauksen taitoja, sekä (3) Shaping Modifying Environments – ohjelma, jossa terapeutin työskentely tapahtuu erilaisia konteksteja hyödyntämällä. Varsinaisessa tutkimusartikkelissa analysoitiin neljän aivovamman saaneen asiakkaan tapaushistoriaa. Neljästä tapausasiakkaasta jokainen oli saanut terapiaa pohjautuen Feuerstein-lähestymistapaan – toiset useampia vuosia. Kaikissa tapauksissa asiakkaat saivat kattavasti kognitiivisia kuntoutuspalveluita. Jokaisen asiakkaan yksilöllinen interventio-ohjelma koostui kognitiivisesta ja metakognitiivisesta harjoittelusta päivittäisissä toiminnoissa ja osallistumisen konteksteissa, mutta myös arkisten kontekstien ulkopuolella. Lisäksi interventio-ohjelmat sisälsivät psykologista ja emotionaalista ohjausta sekä käytännönläheisiä tehtäviä, jotka räätälöitiin jokaisen yksilöllisten tarpeiden mukaan. (Lebeer 2016, 20; 24-26; 32.)

Kaikissa kuvatuissa tapauksissa kognitiiviset ja metakognitiiviset toiminnot jatkoivat parantumista jopa vuosia aivovamman aiheuttaneen tapahtuman jälkeen. Positiivista kehitystä (Structural cognitive improvement) havaittiin mm. visuospatiaalisessa muistissa, assosiativisessa ja verbaalissa muistissa, abstraktissa ajattelussa sekä organisointikyvyyssä. Joissain tapauksissa raportoitiin älykkyydosamäärän nousua. Kehitystä havaittiin myös jokapäiväisessä toimintakyvyssä sekä akateemisten taitojen uudelleenoppimisessa. Tämä viittaa siihen, että kuntoutusta on syytä jatkaa myös, kun aivovamman aiheuttaneesta tapahtumasta on yli vuosi. Ilmeinen toipumisen pysähtyminen ei saisi olla syy kuntoutuksen lopettamiseen. Feuerstein-lähestymistapa voi siis tarjota näkökulmia kognitiiviseen kuntoutukseen. (Lebeer 2016, 31-33.)

7.5 Error-based learning eli virheisiin perustuva oppiminen

Ownsworth ym. (2017) vertasivat tutkimuksessaan Errorless learning (ELL) ja Error-based learning (EBL) lähestymistapojen tehokkuutta taitojen yleistymisessä sekä itsetietoisuuden lisäämisessä aivovammapotilaiden keskuudessa. Tutkimuksessa verrattiin myös lähestymistapojen vaikutuksia osallistujien psykososiaaliseen toimintaan sekä

käyttäytymisosaamiseen. Tutkimukseen osallistui 54 vaikean aivovamman saanutta aikuista. Osallistujat jaettiin ELL- sekä EBL- lähestymistapoihin perustuviin terapiaryhmiin. Interventioon kuului kahdeksan 90 minuutin terapiakertaa. Kerrat sisälsivät ruuanlaittoa sekä muita tavoitteellisia toimintoja. Seuranta-arvioinnit tehtiin viikko viimeisen terapiaintervention jälkeen, sekä kuusi kuukautta viimeisen terapiaintervention jälkeen. **Error-based learning** eli EBL on lähestymistapa, joka keskittyy kehittämään itsetietoisuutta sekä oman toiminnan tarkastelua ja säätelytaitoja virheiden korjauksen ja strategioiden käytön kautta. Terapeutit tarjoavat osallistujille strukturoituja mahdollisuuksia tehdä virheitä sekä korjata niitä itsenäisesti, asteittaisilla kehotuksilla ja palautteella. Kuntoutujia opetetaan ennakoimaan tehtävien haasteita, käyttämään Stop, Check, and Notice (SCaN) strategiaa ja refleктоimaan omaa suoriutumistaan terapiakertojen aikana. **Errorless learning** eli ELL on tehtäväspesifi lähestymistapa, joka keskittyy havainnoinnin ja oikein tapahtuvien toimintojen harjoittelun kautta virheettömään suoritukseen. Terapeutti estää osallistujia tekemästä virheitä mallittamalla jokaisen vaiheen ja tarjoamalla fyysistä sekä verbaalista ohjeistusta varmistaakseen oikeiden toimintojen ja tapojen muodostumisen terapiakertojen aikana. (Ownsworth ym. 2017, 1072-1075.)

Viikko intervention jälkeen tehdyssä seuranta-arvioinnissa havaittiin, että EBL-ryhmän osallistujat tekivät toiminnoissa merkittävästi vähemmän virheitä kuin ELL-ryhmän osallistujat. EBL-ryhmäläiset olivat myös viikon jälkeen tehtyjen arviointien perusteella kehittyneet enemmän sekä itsetietoisuudessa, että käyttäytymisosaamisessa verrattuna ELL-ryhmän osallistujiin. Kuuden kuukauden jälkeisessä seuranta-arvioinnissa ei havaittu merkittäviä eroavaisuuksia. Virheiden kautta oppiminen eli EBL- lähestymistapa havaittiin siis paremmaksi tavaksi taitojen yleistymisessä sekä itsetietoisuuden ja käyttäytymisosaamisen kehittämiseen. Saavutetut hyödyt eivät tutkimuksen tulosten mukaan kuitenkaan ole pysyviä – lisää tutkimusta aiheesta siis tarvitaan. (Ownsworth ym. 2017, 1079-1080.)

7.6 Strategiaharjoittelu

Skidmoren ym. (2015) tutkimuksessa arvioitiin strategiaharjoittelun vaikutuksia päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen sekä toiminnanohjaukseen. Metakognitiivinen strategiaharjoittelu on interventiomenetelmä, jonka avulla voidaan vahvistaa asiakkaan kykyjä tarkastella, arvioida sekä positiivisesti muokata omaa käyttäytymistään. Strategiaharjoittelu opettaa yksilöitä tunnistamaan ja priorisoimaan haasteellisia päivittäisiä toimintoja,

tunnistamaan suoritusta estäviä haasteita sekä luomaan ja arvioimaan strategioita vastaamaan näihin haasteisiin. Lisäksi strategiaharjoittelun avulla voidaan opetella taitojen yleistämistä. Tutkimukseen valittiin 30 akuutissa sairaalavaiheen kuntoutuksessa olevaa aivohalvauksen saanutta osallistujaa, joilla oli kognitiivisia haasteita. Heidät satunnaisesti saamaan strategiaharjoitteluun perustuvaa kuntoutusta (n=15, koeryhmä) tai reflektiiviseen kuunteluun perustuvaa kuntoutusta (n=15, kontrolliryhmä). Molemmat ryhmät saivat koko sairaala jakson ajan 45 minuuttia kestäviä interventiokertoja viidesti viikossa normaalin sairaalassa tapahtuvan kuntoutuksen lisäksi. Strategiaharjoitteluinterventiot sisälsivät neljä vaihetta: (1) yksilöllisten tavoitteiden valinta (self-selected goals), (2) itsearviointi (self-evaluation), (3) strategioiden kehittäminen (strategy development) sekä (4) taitojen yleistyminen. Vaiheita käytettiin soveltaen toistuvasti interventiokertojen aikana ohjattujen keskustelujen ja työkirjamateriaalien kautta. Canadian Occupational Performance Measure (COPM) -haastattelun avulla osallistujat nimesivät 4-6 toimintaa, joihin strategiaharjoittelun taikana paneuduttiin. Toimintojen harjoittelussa hyödynnettiin GOAL-PLAN-DO-CHECK- prosessia. Prosessin vaiheita toistettiin, kunnes valittu tavoite saavutettiin. Tämän jälkeen siirryttiin seuraavan haastattelun pohjalta tunnistetun tavoitteen saavuttamiseen. Jokaisen interventiokerran jälkeen terapeutit pyysivät osallistujia pohtimaan ja tunnistamaan strategioita, joita he olivat oppineet terapian aikana sekä näiden opittujen strategioiden sovellettavuutta muihin toimintoihin myöhemmin terapiassa. Reflektiiviseen kuunteluun perustuvan kuntoutuksen interventiokerrat suunniteltiin kontrolloimaan strategiaharjoittelun vaikutuksia. Reflektiiviseen kuunteluun perustuvassa kuntoutuksessa terapeutit käyttivät ensimmäiset 1-2 interventiokertaa auttamaan osallistujia tunnistamaan ja priorisoimaan yksilölliset tavoitteet samoin menetelmin kuin koeryhmässä. Loput kerroista käytettiin työkirjatyöskentelyyn sekä keskusteluun, jolla pyrittiin herättelemään osallistujia refleктоimaan kuntoutuksen tavoitteita, toimintaa sekä kokemuksia. Mikäli osallistujat kysyivät suoria kysymyksiä kuntoutustavoitteiden työstämisestä, kehoitettiin heitä keskustelemaan niistä kuntoutustiimin kanssa. (Skidmore ym. 2015, 668-670.)

Strategiaharjoittelun avulla saavutettiin parempia tuloksia itsenäisessä suoriutumisessa ADL-toiminnoista sekä kognitiivisessa joustavuudessa. Kognitiivinen joustavuus on yksi toiminnanohjauksen osa-alueista, ja sillä tarkoitetaan kykyä muokata käyttäytymistä ympäristön vaatimusten mukaisesti. Tutkimuksesta saatua tietoa voidaan hyödyntää tulevaisuudessa, mutta aiheesta tarvitaan kuitenkin lisää näyttöä. (Skidmore ym. 2015, 673-674.)

7.7 Teknologia-avusteiset terapiamenetelmät

Cuberos-Urbano ym. (2016) tutkimuksen tarkoituksena oli verrata kahta kuntoutusmenetelmää: Goal management training (GMT) menetelmää yhdistettynä Lifelog -teknologiaan, sekä GMT-menetelmää käytettynä yksinään. Lisäksi haluttiin kerätä laadullista tietoa ryhmien välisistä eroista sitoutumisessa sekä käyttäytymisessä. GMT –menetelmä puolestaan on ryhmäinterventio, joka keskittyy kuntouttamaan toiminnanohjauksen häiriöitä aivovamman jälkeen. Menetelmän kognitiiviset tehtävät koostuvat tarkkaavuuden ylläpidon, työmuistin sekä kognitiivisen kontrollin osa-alueista. Menetelmä sisältää myös pyskoedukaatiota sekä strategioiden opettelua ja niiden yleistymistä tosielämän tilanteisiin. GMT –menetelmä mahdollistaa toimintojen harjoittelun ja virheiden tekemisen kontrolloidussa ympäristössä sekä rakentavan palautteen antamisen osallistujille. (Cuberos-Urbano ym. 2016, 589-590.)

Tutkimuksessa koeryhmään sekä verrokkiryhmään kuului 8 osallistujaa, jotka olivat kaikki saaneet aivoinfarktin tai aivovamman keskimäärin 59 kuukautta sitten. GMT -ryhmässä interventio koostui seitsemästä moduulista, jotka toteutettiin tunti kerrallaan 2 kertaa viikossa seitsemän viikon aikana. GMT+Lifelog ryhmä toteutettiin GMT -ryhmän rinnalla samaan tapaan, ja siinä käytettiin GMT- menetelmään yhdistettynä SenseCam sekä ActiHeart laitteita, jotka tallensivat tietoa osallistujien päivittäisistä kokemuksista interventiokertojen välillä. ActiHeart mittasi osallistujan sykettä, ja sen kohotessa SenseCam otti kuvia tilanteesta. Kuvien kautta saatua palautetta haastavista tai toiminnallisia virheitä sisältävistä tilanteista hyödynnettiin interventiokertojen aikana. Lifelog -tallenteilla oli kolme päätarkoitusta: (1) tunnistaa jokapäiväisiä tilanteita, joissa asiakas toimii tavoitteidensa vastaisesti, (2) tarjoamaan yksityiskohtaista palautetta, arkielämässä ilmenevistä haasteista GMT-standardien kautta, (3) lisätä tietoisuutta arjessa tapahtuvia pieniä toiminnallisia virheitä kohtaan sekä kannustaa laitteilla tapahtuvan seurannan jatkamista. (Cuberos-Urbano ym. 2016, 592-593.)

Tulosten mukaan molemmat interventiot tuottivat parannuksia tutkittuihin aspekteihin. GMT+Lifelog ryhmä osoittautui kuitenkin käytettyjen mittareiden mukaan tuottavan parempia tuloksia; erityisesti tulokset paranivat suunnitelmallisuuden, oman toiminnan tarkastelun sekä virheiden havaitsemisen osa-alueella. Merkittävää tulosten paranemista näkyi myös toiminnallisen muistin ja toiminnan tarkoituksenmukaisuuden suhteen. Täten voidaan sanoa, että SenseCamin käyttö edesauttaa opittujen taitojen yleistämistä. Myös laadullisia eroja ryhmien välillä havaittiin: GMT+Lifelog ryhmässä ilmeni useammin

vertaistukea, mikä johti parempaan ryhmän koheesioon. (Cuberos-Urbano ym. 2016, 594-597.)

Yoo ym. tutkimuksessaan (2015) tutkivat puolestaan tietokoneavusteisen kuntoutuksen käytön vaikutuksia aivoverenkiertohäiriön jälkeen, kun haasteita ilmeni kognitiivisessa toiminnassa sekä ADL-toimissa. Tietokoneavusteinen terapia toteutettiin RehaCom-ohjelmalla (Hasomed GmbH, Magdeburg, Germany). Ohjelma koostuu tarkkaavuuden, keskittymiskyvyn, muistin, spatiaalisen kyvykkyyden (spatial imagination), visuaalisten haasteiden ja visuomotorisen koordinaation osa-alueista. RehaComiin sisältyy 20 yksityiskohtaista harjoitusohjelmaa. Harjoitusohjelmat on suunniteltu yhtenäiseksi kokonaisuudeksi ja niiden on tarkoitus olla mahdollisimman realistisia. RehaCom mahdollistaa vaikeusasteen säätelyn, välittömän palautteen ja asiakkaan itsenäisen työskentelyn ohjelman parissa sekä jatkuvan objektiivisen palautteen harjoitusten tuloksista. Tutkimukseen osallistui 46 AVH-potilasta, joiden aivotapahtumasta oli keskimäärin kulunut 10–12 kuukautta. Tutkimukseen osallistujat jaettiin kahteen ryhmään. Koeryhmälle (n=23) annettiin kuntouttavaa terapiaa sekä tietokoneavustettua kognitiivista kuntoutusta, jossa käytettiin RehaCom ohjelmistoa 30 minuuttia päivässä, 5 kertaa viikossa, viiden viikon ajan. Verrokkiryhmälle (n=23) annettiin kuntouttavaa terapiaa, joka sisälsi fysio- ja toimintaterapiaa. (Yoo ym. 2015, 2487–2488.)

Arviointitulosten vertailussa ennen ja jälkeen terapian käy ilmi, että koeryhmä saavutti merkittäviä parannuksia muun muassa välittömän muistin, visuaalisen muistin sekä visuaalisen oppimisen osa-alueilla. ADL-toiminnoissa ei raportoitu merkittäviä muutoksia. Verrokkiryhmän tulokset eivät parantuneet millään arvioidulla kognitiivisella osa-alueella tai ADL-toimissa. Tutkimuksen tulosten mukaan tietokoneavusteinen kognitiivinen kuntoutus on vaikuttava kuntoutuskeino aivoverenkiertohäiriöstä toipuvien potilaiden kuntoutuksessa. Lisää tutkimustietoa kuitenkin tarvitaan. (Yoo ym. 2015, 2488–2489.)

Myös Schmidtin ym. (2015) ovat tutkineet teknologian hyödyntämisen mahdollisuuksia terapiassa. Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida videopalautteeseen perustuvan intervention kautta saatujen hyötyjen pysyvyyttä itsetietoisuuden osa-alueella. Kyseessä on täydentävä seurantatutkimus. Alkuperäiseen tutkimukseen (2013) osallistui 54 aivovamman saanutta yksilöä. Vertailun kohteena olivat video- ja suullisen palautteen ryhmä (videopalauteryhmä), suullisen palautteen ryhmä sekä kokemuksellisen palautteen ryhmä. Myös kaksi ensimmäistä ryhmää saivat kokemuksellista palautetta omasta suoriutumisestaan. Alkuperäisessä tutkimuksessa osallistujat osallistuivat neljään aterianvalmistus interventiokertaan, valmistuen saman aterian joka kerta. Nämä neljä kertaa sekä kunkin

ryhmän palaute muodostivat intervention rakenteen. Jokaisen osallistujan ruuanvalmistus videoitiin. Videopalauteryhmän osallistujille näytettiin kuvattu video ruuan valmistamisen jälkeen ja siitä keskusteltiin terapeutin kanssa. Suullisen palautteen ryhmän osallistujat saivat ainoastaan suullisen palautteen. Kokemuksellisen palautteen ryhmän osallistujille ei annettu suoraa palautetta lainkaan aterian valmistuskertojen välissä. Jatkotutkimus toteutettiin 8–10 viikkoa alkuperäisen intervention ja tutkimuksen loppumisen jälkeen. Jatkotutkimukseen osallistui 32 alkuperäistutkimuksessa mukana ollutta. (Schmid ym. 2015, 176-178.)

Seurantatutkimuksessa toistettiin samat toimintakyvyn mittaukset, jotka oli tehty ennen alkuperäistä interventiota sekä heti sen jälkeen. Alkuperäisen tutkimuksen sekä jatkotutkimuksen tuloksia vertailtiin keskenään. Tulosten mukaan videopalauteryhmä osoitti huomattavasti suurempia parannuksia itsetietoisuuden osa-alueella, verrattuna suullisen palautteen ryhmään sekä kokemuksellisen palautteen ryhmään. Video- ja suullisen palautteen yhdistelmä on tehokas tekniikka ylläpitää saavutettuja hyötyjä itsetietoisuuden saralla aivovammapotilailla. (Schmid ym. 2015, 180-182.)

7.8 Kotipohjainen kuntoutus

Skovgaard Rasmussen ym. (2015) tutkivat kotipohjaisen kuntoutuksen (home-based training) mahdollisuuksia AVH-potilaiden kuntoutuksessa. Tutkimukseen osallistui 71 tutkimuskriteerit täyttävää potilasta, jotka olivat sijoitettuna sairaalan AVH-yksikköön. Kotipohjaista kuntoutusta (n=38) verrattiin perinteiseen sairaalassa tapahtuvaan hoitoon ja kuntoutukseen (n=33). Kotipohjaisesta kuntoutuksesta vastaavaan moniammatilliseen tiimiin kuuluivat sairaanhoitaja, fysioterapeutteja, toimintaterapeutteja sekä aivoverenkiertohäiriöiden hoitoon erikoistuneita lääkäreitä. Ennen kotipohjaisen kuntoutuksen aloittamista, lääkäri arvioi jokaisen potilaan soveltuvuuden osallistua kuntoutukseen. Ensimmäisen kotikäynnin aikana tiimi arvioi, oliko realistista kotiuttaa potilas suoraan kotiin. Potilaan fyysisiä ja kognitiivisia taitoja havainnoitiin ja arvioitiin potilaan tyypillisissä ympäristöissä. Myös apuvälinetarvetta ja kodin muutostöiden tarpeita arvioitiin. Kun potilaan kunto sallii, moniammatillisen tiimin edustajat vierailivat potilaan kanssa tämän kotona 1-3 kertaa viikossa. Muina arkipäivinä moniammatillinen kuntoutus tapahtui sairaalaympäristössä. Jokaiselle potilaalle kotipohjainen kuntoutus perustui yksilöllisiin tarpeisiin ja kuntoutustavoitteisiin. Interventioissa keskityttiin potilaan ongelmiin suoriutua merkityksellisistä ADL-toiminnoista. Potilaiden kanssa harjoiteltiin esimerkiksi

siirtymätilanteita makuu- ja kylpyhuoneissa. Tarvittaessa hyödynnettiin myös apuvälineitä. Kotikäyntien aikana potilaan tarpeita toiminnalliseen harjoitteluun sekä kunnallisiin palveluihin arvioitiin jatkuvasti. Myös omaisille tarjottiin mahdollisuus osallistua potilaan kuntoutukseen ja harjoitteluun. Kotipohjaisen kuntoutuksen edellytyksinä oli mm. potilaan riittävä muistikapasiteetti sekä potilaan tilan kohentumisen mahdollisuus niin, että potilas on kykenevä palaamaan kotiin avun kanssa tai ilman. (Rasmussen ym. 2016, 226–228.)

Kognitiivisia toimintoja arvioitiin ennen ja jälkeen intervention CT-50 kognitiivisella testillä. Testi on koottu laajemmista neuropsykologisista testeistä, ja se arvioi muistia, havaitsemista sekä ongelmanratkaisukykyä. Kognitiivisen testin pisteet korreloivat saadun kotipohjaisen kuntoutuksen määrän kanssa, mutta eivät kuitenkaan merkittävästi. Kokonaisuudessaan varhainen kotipohjainen kuntoutus vähensi pysyvää toimintakyvyn heikentymää ja paransi elämänlaatua. Huomioitavaa on myös, että taloudellinen arvio kotipohjaisen kuntoutuksen kustannuksista oli pienempi kuin tavallisen hoidon kokonaiskustannukset. (Rasmussen ym. 2016, 232-233.)

8 AINEISTON ANALYYSI

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli saada uusinta saatavilla olevaa tutkimustietoa ja näyttöä kognitiivisten toimintojen kuntoutuksesta toimintaterapiassa aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Lisäksi tarkoituksena oli tarkastella erilaisten kognitiivisten toimintojen kuntoutuksessa käytettyjen menetelmien vaikuttavuutta. Tutkimus toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena. Aineistoa lähestyttiin induktiivisen eli aineistolähtöisen sisällönanalyysin periaatteiden mukaisesti. Aineiston taulukoinnin jälkeen tutkimuksia luettiin yksitellen tarkastellen niitä tutkimuskysymysten valossa samalla muistiinpanoja tehden. Tutkimuskysymysten kannalta etsittiin oleelliset tulokset, kirjattiin ne ylös ja koostettiin yhteenveto tuloksia eritellen, toisiinsa verraten sekä yhdistellen. Koska katsauksen avulla löydetty tutkimusmenetelmät ovat sisällöllisesti laaja-alaisia ja teoreettisesti hyvin spesifejä, oli tarkoituksenmukaisen tulosten esittelyn muodostaminen haastavaa. Tuloksista nousi kuitenkin tiettyjä yhteneväisiä teemoja, joita käsitellään tässä kappaleessa.

Yksi esille noussut teema on **metakognitiivinen näkökulma** ja siihen liittyen itsetietoisuuden lisääminen ja sen merkitys kuntoutuksessa. Metakognitiolla tarkoitetaan ihmisen kykyä tiedostaa ja tarkastella omia kognitiivisia prosessejaan (Degerman ym. 2016, 13). Metakognitiivinen näkökulma on esillä useammassa kuntoutusmenetelmässä ja tutkimuksessa (Vas ym. 2020, Ahn ym. 2017, Jaywant ym. 2020, Lebeer 2016, Skidmore ym. 2015, Schmidt ym. 2015). Lähestymistavat metakognition kuntoutukseen tai metakognition hyödyntämiseksi kuntoutuksessa vaihtelevat, mutta tarkoituksena on kognitiivisten toimintojen kehittyminen, jotta itsenäisempi toiminnallinen suoriutuminen mahdollistuu kuntoutuksen kautta. Metakognitiota voidaan lähestyä metakognitiivisten strategioiden kautta, joilla pyritään kehittämään kognitiivisia toimintoja (SMART, Vas ym. 2020). Strategiaharjoitteilla pyritään myös lisäämään asiakkaan tietoisuutta omista kognitiivisten toimintatapojen virheistään (Multikontekstuaalinen lähestymistapa, Jaywant ym. 2020; Videopalautteeseen perustuva interventio, Schmidt ym.) sekä kehittämään ongelmanratkaisutaitoja (CO-OP, Ahn ym. 2017). Lisäksi metakognitiivisella harjoittelulla pyritään vahvistamaan asiakkaan kykyä tarkastella, arvioida sekä positiivisesti muokata omaa käyttäytymistään (Strategiaharjoittelu, Skidmore ym. 2015) esimerkiksi voidaan hyödyntää GOAL-PLAN-DO-CHECK- strategiaa (CO-OP, Ahn ym. 2017; Strategiaharjoittelu, Skidmore ym. 2015). Metakognition korostumisen kuntoutusmenetelmissä viittaa siihen, että toiminnallisen harjoittelun lisäksi asiakkaan on tärkeää tunnistaa omat haasteensa sekä oppia toimimaan niiden puitteissa. Ilman oiretiedostusta sekä

metakognitiivisia taitoja kuntoutuksen lähtökohdat ovat haastavat ja prosessin vaikuttavuus voi kärsiä. Metakognitio linkittyy myös opitun yleistämiseen, sillä taitojen ja strategioiden yleistyminen edellyttää metakognitiivisia kykyjä.

Opitun yleistämisellä tarkoitetaan kykyä käyttää opittuja strategioita ja taitoja terapia-asetelman ulkopuolella arkisissa tilanteissa ilman terapeutin apua (Katz & Togliola 2018, 316). Taitojen yleistyminen ja sen merkitys kuntoutuksessa nousee esille useamman kuntoutusmenetelmän yhteydessä (Vas ym. 2020; Ahn ym. 2017; Jaywant ym. 2020; Ownsworth ym. 2017; Skidmore ym. 2015 & Cuberos-Urbano ym. 2016). Tästä voidaan päätellä opitun yleistämisen olevan merkityksellinen komponentti kognitiivisten toimintojen kuntoutuksessa. Kuntoutuksen kannalta merkityksellisiä tuloksia saadaan, kun opittuja taitoja pystytään hyödyntämään arkisissa ympäristöissä ja toiminnoissa. Yksittäinen opeteltu taito terapiaympäristössä ei valmista asiakasta selviytymään omista ADL- ja IADL-toiminnoistaan kotiympäristössä, eikä siten takaa hyvinvointia, turvallisuutta sekä itsenäistä suoriutumista. Opittujen taitojen ja strategioiden yleistämiseen voidaan yhdistää **kotipohjainen kuntoutus** (Skovgaard Rasmussen ym. 2015), jonka tarkoituksena on siirtää tyypillisesti sairaalassa tapahtuva kuntoutus asiakkaan kotiin. Tämä mahdollistaa uusien taitojen ja strategioiden välittömän harjoittelun asiakkaan omassa ympäristössä. Kotipohjainen kuntoutus ei suoranaisesti ole asiakkaiden heikentyneen kognition kuntoutukseen, mutta sen avulla on saatu aikaan hyviä tuloksia kognitiivisten toimintojen kehittymisen kannalta. Se tarjoaa myös uudenlaisen ja asiakkaalle merkityksellisen ympäristön tehdä kuntouttavaa työtä. Voidaan siis tehdä johtopäätös, että vaikka toistuvalla toiminnallisella kuntoutuksella on paikkansa kognitiivisten toimintojen kehittämisessä, ei sillä yksinään saavuteta pitkäaikaisia ja kestäviä tuloksia. On huomattu tarve taitojen yleistämisen opetteluun sekä siirtymiseen kuntoutujan arkielämään.

Teknologia-avusteinen kuntoutus voi pitää sisällään hyvin laajan skaalan erilaisia menetelmiä. Tehdystä kirjallisuuskatsauksesta esille nousseet kolme menetelmää keskittyvät ADL-toimintojen harjoitteluun, taitojen yleistämiseen ja strategiaharjoitteluun (GMT+lifelog, Cuberos-Urbano ym. 2016), visuaalisten toimintojen ja muistin kuntoutamiseen (Rehacom, Yoo ym. 2015) sekä itsetietoisuuden lisäämiseen (Videopalaute, Schmidt ym. 2015). Teknologia-avusteinen kuntoutus saattaa vaatia välineistön suhteen enemmän resursseja mutta esimerkiksi RehaCom -ohjelma mahdollistaa asiakkaan itsenäisen harjoittelun ilman terapeuttia (Yoo ym. 2015, 2488). Nykypäivän kehittyneet teknologiset ohjelmat ja välineet mahdollistavat uudenlaisen lähestymistavan kuntoutukseen.

9 LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

Tutkimusta tehdessä noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä sekä tutkimusetikkaa (TENK 2013, 6-7). Tutkimuslupa-anomus hankittiin Turun kaupungin hyvinvointitoimi-alalta ennen tietokanta- ja manuaalisten hakujen tekemistä. Toimeksiantajien ja Turun ammattikorkeakoulun kanssa solmittiin myös opinnäytetyösopimus sitomaan kaikkia osapuolia. Opinnäytetyössä ei käsitelty henkilötietoja.

Jotta tulokset olisivat mahdollisimman kattavat, tietokantoja valitessa pyrittiin monipuolisuuteen ja niitä valittiin useampi. Hakusanoja- ja lausekkeita pohdittaessa tehtiin useampi testihaku, jolla kartoitettiin alustavasti tuloksien määrää ja niiden luonnetta suhteessa siihen, mitä halutaan tietää. Testihakujen pohjalta muodostettiin lopulliset ja tutkimuskysymysten kannalta pätevät hakusanat ja -lausekkeet. Hakuja tehdessä huomioitiin tietokantojen erilaiset toimintatavat esimerkiksi hakulausekkeiden pituuden ja Boolean operaattoreiden käytön suhteen. Tietokantahakujen lisäksi hakua laajennettiin manuaalisesti, jotta tulosten kattavuus paranisi entisestään. Ennen analyysivaihetta sovittiin selkeät sisäänotto- ja poissulkukriteerit ja tuloksia luettiin koko analyysivaiheen ajan ristiin, jotta tulokset pysyisivät mahdollisimman luotettavana ja objektiivisena. Tutkimuskysymykset on pyritty pitämään mielessä koko aineiston analyysivaiheen ajan, jotta tulokset olisivat mahdollisimman valideja. Pienissäkin epävarmuuksissa opinnäytetyön tekijät konsultoivat toisiaan sekä tarvittaessa ohjaavaa opettajaa. Huomioitavaa on myös, että tutkimusartikkelit ovat englanninkielisiä, mikä ei ole opinnäytetyön tekijöistä kummankaan äidinkieli. Käännösprosessissa on siis voinut sattua virheitä tai vääriä tulkintoja, eikä niiden luotettavuudesta siten voida olla täysin varmoja.

Aineiston laadun arvioinnissa käytettiin CASP (Critical appraisal skills programme) -lomakkeita, jotka on suunniteltu käytettäväksi kriittiseen arviointiin tutkimustietoa luettaessa. Lomakkeita on kahdeksan erilaista, jotka arvioivat esimerkiksi systemaattisia kirjallisuuskatsauksia, satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, kohortti tutkimuksia tai tapaututkimuksia. (CASP UK 2021.) Tutkimukset eivät arvioinnin perusteella täyttäneet kaikkia luotettavuuskriteereitä, mutta yhtään arvioitua artikkelia ei hylätty lomakkeiden perusteella. Tutkimuksissa oli itsessään otettu kattavasti huomioon luotettavuuteen liittyvät rajoitteet. Suurin osa tutkimusartikkelista on vertaisarvioituja, mutta vertaisarviointia ei pidetty kuitenkaan välttämättömänä kriteerinä sisäänoton suhteen.

Opinnäytetyön eri vaiheissa on hyödynnetty Katzin ja Toglian teosta *Cognition, Occupation, and Participation Across the Life Span: Neuroscience, Neurorehabilitation, and Models of Intervention in Occupational Therapy* (2018). Noomi Katz (PhD, OTR) on tunnettu ja palkittu toimintaterapeutti, jolla on erityistä osaamista kognitiivisten sekä kehityksellisten haasteiden tunnistamisessa sekä hoitamisessa. Katz on kirjoittanut useita alalla tunnettuja kirjoja ja on toiminut tärkeissä kansainvälisissä asemissa toimintaterapian saralla. (Who's Who of Professional Women 2020.) Joan Togliia (PhD, OTR/L, FAOTA) on puolestaan kansainvälisesti tunnettu toimintaterapeutti, kliinikko, tutkija, kirjailija sekä opettaja. Toglialla on yli 30 vuoden kokemus neurologisesta kuntoutuksesta, sekä kognitiivisten häiriöiden kuntoutuksesta aivoverenkiertohäiriön, aivovamman, aivokasvainien, MS-taudin ja muiden neurologisten sairauksien saralla. (Multicontext 2017.) Perustuen kirjoittajien merkittävään kansainväliseen asemaan toimintaterapian kentällä, sekä heidän meriitteihinsä, teokset arvioitiin luotettaviksi ja päteviksi lähteiksi. Tästä syystä siihen on tukeuduttu sekä opinnäytetyön teoreettista taustaa kirjoittaessa, että kirjallisuuskatsauksen tiedonhaussa. Katzin ja Toglian teoksesta löytyneitä artikkeleita on arvioitu samalla kriittisyydellä kuin tietokantahakujen perusteella löytyneitä artikkeleita.

10 POHDINTA

Kognitiivisten kuntoutusmenetelmien suhteen tuoretta tutkimustietoa ei ole runsaasti ja useassa aineiston tutkimuksessa jo itsessään todetaan tarve lisätutkimukselle. Lisätutkimuksia tarvitaan, jotta voidaan luotettavasti tehdä yleistyksiä ja suosituksia kuntoutusmenetelmien käytöstä näyttöön perustuen. Aihetta voi tutkia lisää esimerkiksi painottaen yhden kognition osa-alueen, kuten muistin tai näönvaraisten toimintojen, kuntoutusta. Tässä opinnäytetyössä ei keskitytty lainkaan arviointimenetelmiin, joiden osalta tutkimusmahdollisuudet ovat myös laajat.

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta nousseet kuntoutusmenetelmät mukailevat integroidun lähestymistavan periaatteita (Katz & Toglia 2018, 62). Integroitu lähestymistapa on nousut uutena perinteisten lähestymistapojen (korjaava ja toiminnallinen) rinnalle (Katz & Toglia 2018, 52;57). Kirjallisuuskatsauksen tulokset vahvistavat käsitystä siitä, että pelkkä toiminnallinen harjoittelu tai kognitiivisten prosessien korjaaminen ei yksinään riitä, vaan lähestymistapoja täytyy yhdistää pitkäaikaisen ja vaikuttavan tuloksen saavuttamiseksi.

Opinnäytetyön lopputulos antaa uusia näkökulmia sekä menetelmiä, joita voidaan hyödyntää aivoverenkiertohäiriöiden jälkeisessä kognitiivisessa kuntoutuksessa. Moni menetelmä on kuitenkin englanninkielinen, eivätkä ne siten sellaisenaan sovellu käytettäväksi työympäristössä. Kuitenkin tietyt teemat toistuvat menetelmästä riippumatta, joten esimerkiksi edellä mainittujen periaatteiden sisällyttäminen kuntoutukseen voi lisätä toimintaterapian vaikuttavuutta ja mahdollistaa tarkoituksenmukaisen kuntoutuskokonaisuuden. Vaikka opinnäytetyön tulokset itsessään eivät tuottaneet varsinaista uutta tietoa, mutta ne vahvistivat jo olemassa olevia käsityksiä esimerkiksi metakognition sekä taitojen yleistymisen hyödyistä ja vaikuttavuudesta kognitiivisessa kuntoutuksessa. Kirjallisuuskatsauksen tulokset heijastelevat myös nykypäivän nopeaa teknologista kehitystä sekä sen mukana tuomia laajoja mahdollisuuksia kuntoutuksessa.

Opinnäytetyön työstäminen aloitettiin joulukuussa 2020 ja saatiin kokonaisuudessaan valmiiksi toukokuussa 2021. Opinnäytetyöprosessi toteutui kevään aikana pääasiassa lähityöskentelynä. Työskentely sujui ilman suurempia ongelmia prosessin aikana. Tiedonhakuvaiheessa huomattiin, ettei tutkimustietoa aivoverenkiertohäiriön jälkeisestä kognitiivisesta kuntoutuksesta ole kattavasti, joten hakuja laajennettiin käsittelemään myös aivovammojen jälkeistä kuntoutusta. Prosessin alkaessa opinnäytetyö oli tarkoitus

toteuttaa systemaattisena kirjallisuuskatsauksen, mutta prosessin puolivälissä päädyttiin siihen, että narratiivinen kirjallisuuskatsaus vastaa paremmin opinnäytetyön tarkoitukseen. Opinnäytetyötä tehdessä perehdyttiin narratiivisen kirjallisuuskatsauksen näkökulmiin kattavasti ja rakennettiin laaja käsitys kognitiivisten kuntoutusmenetelmien mahdollisuuksista aivoverenkiertohäiriön jälkeisessä kuntoutuksessa. Lopputulos vastaa opinnäytetyön tekijöiden alkuperäistä ajatusta siitä, millainen opinnäytetyö tulee rakenteellisesti olemaan.

LÄHTEET

Aivoinfarkti ja TIA. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020. Viitattu 18.1.2021. Saatavilla osoitteessa: www.kaypahoito.fi

Aivoliitto 2021a. Aivoverenkiertohäiriö. Viitattu 18.1.2021 <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/>

Aivoliitto 2021b. Kuntoutuksen tarve ja pituus vaihtelevat. Viitattu 18.1.2021 <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/kuntoutuminen/>

Aivoliitto 2021c. Mikä on aivoverenkiertohäiriö (AVH)? Viitattu 18.1.2021 <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/faktat/>

Aivoliitto 2021d. Aivoverenkiertohäiriö ja toimintakyvyn muutokset. Viitattu 26.1.2021 <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/muutokset/>

Aivoliitto 2021e. Muut toimintakyvyn neuropsykologiset häiriöt. Viitattu 26.1.2021 <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/muutokset/muut-hairiot/>

Aivoliitto 2021f. Puheen ja kielen häiriöt: afasia ja dysartria. Viitattu 29.3.2021 <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/muutokset/kieli-puhehairiot/>

Aivovammat. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2021. Viitattu 20.4.2021. Saatavilla osoitteessa: www.kaypahoito.fi

American Occupational Therapy Association (AOTA). 2021. Role of occupational therapy in assessing functional cognition. Viitattu 26.4.2021 <https://www.aota.org/Advocacy-Policy/Federal-Reg-Affairs/Medicare/Guidance/role-OT-assessing-functional-cognition.aspx>

American Occupational Therapy Association. (2019). Cognition, cognitive rehabilitation, and occupational performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 73(Suppl. 2), 7312410010. <https://doi.org/10.5014.ajot.2019.73S20>

Atula, S. Aivohalvaus (aivoinfarkti ja aivoverenvuoto). www.terveyskirjasto.fi. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 17.2.2019

CASP UK. 2021. CASP CHECKLISTS. Viitattu 3.5.2021. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>

Cuberos-Urbano, G., Caracuel, A., Valls-Serrano, C., García-Mochón, L., Gracey, F. & Verdejo-García, A. 2018. A pilot investigation of the potential for incorporating lifelog technology into executive function rehabilitation for enhanced transfer of self-regulation skills to everyday life. *Neuropsychological rehabilitation*, 28(4), pp. 589-601. doi:10.1080/09602011.2016.1187630

Degerman, A., Holm, K., Åhs, V. & Hoffman, S. 2017. *Motiivi: 3, Tietoa käsittelevä ihminen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Gallen, C. L. & D'Esposito, M. 2019. Brain Modularity: A Biomarker of Intervention-related Plasticity. *Trends in cognitive sciences*, 23(4), pp. 293-304. doi:10.1016/j.tics.2019.01.014

Gordon, M. 2017. The Role of Occupational Therapy in Adult Cognitive Disorders. the American Occupational Therapy Association. Viitattu 12.1.2021 <https://www.aota.org/About-Occupational-Therapy/Professionals/PA/Facts/Adult-Cognitive-Disorders.aspx>

Han, K., Chapman, S. B. & Krawczyk, D. C. 2020. Cognitive Training Reorganizes Network Modularity in Traumatic Brain Injury. *Neurorehabilitation and neural repair*, 34(1), pp. 26-38. doi:10.1177/1545968319868710

Hautala, T.; Hämäläinen, T.; Mäkelä, L. & Rusi-Pyykönen M. 2016. *Toiminnan Voimaa: Toimintaterapia käytännössä*. Helsinki: Edita.

Hoito AVH-yksikössä, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 26.1.2021. <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/hoito-sairaalassa/hoito-avh-yksik%C3%B6ss%C3%A4>

Hoito sairaalassa, Terveyskylä, Aivotalo 2019. Viitattu 18.1.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/hoito-sairaalassa>

Jaywant, A., Steinberg, C., Lee, A. & Toglia, J. 2020. Feasibility and acceptability of the multicontext approach for individuals with acquired brain injury in acute inpatient rehabilitation: A single case series. *Neuropsychological rehabilitation, ahead-of-print*(ahead-of-print), pp. 1-20. doi:10.1080/09602011.2020.1810710

Katz, N. & Toglia, J. 2018. *Cognition, Occupation, and Participation Across the Lifespan: Neuroscience, Neurorehabilitation, and Models of Intervention in Occupational Therapy*, 4th Edition. Bethesda, MD: AOTA Press.

Keskittyminen ja tarkkaavuus, Terveyskylä, aivotalo 2019. Viitattu 25.1.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/keskittyminen-ja-tarkkaavuus>

Korner-Bitensky, N., Barrett-Bernstein, S., Bibas, G. & Poulin, V. 2011. Nationalsurvey of Canadian occupational therapists' assessment and treatment of cognitive impairment post-stroke. *Australian Occupational Therapy Journal*58, 241–250.

Lebeer, J. 2016. Significance of the Feuerstein approach in neurocognitive rehabilitation. *NeuroRehabilitation (Reading, Mass.)*, 39(1), pp. 19-35. doi:10.3233/NRE-161335

Menon, D. K., Schwab, K., Wright, D. W. & Maas, A. I. 2010. Position statement: Definition of traumatic brain injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 91(11), pp. 1637-1640. doi: 10.1016/j.apmr.2010.05.017

Miten oire ilmenee, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 25.1.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/muisti/miten-oire-ilmenee>

Multicontext 2017. About Dr. Toglia. Viitattu 28.4.2021 <https://multicontext.net/about>

Neglect eli toispuoleinen huomiotta jäämisen häiriö, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 25.1.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/neglect-eli-toispuoleinen-huomiotta-j%C3%A4misen-h%C3%A4iri%C3%B6t/tietoa-neglect-oireesta>

Neuroliitto ry. 2015. Kognitio: Muisti pätkee, sanat hakusessa – kognitiiviset oireet MS-taudissa. Neuroliiton julkaisuja. Viitattu 13.1.2021 https://neuroliitto.fi/wp-content/uploads/Kognitio-opas2015_tuloste.pdf

Nurmi, M. & Jehkonen, M. 2015. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan oiretiedostuksen puutteellisuuden eli anosognosian tunnistaminen ja kuntoutus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 25.3.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12089>

Näönvarainen havainnointi, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 25.1.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/n%C3%A4nvarainen-havainnointi/miten-oire-ilmenee>

Näönvarainen havainnointi: Miten oire ilmenee?, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 29.3.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/n%C3%A4%C3%B6nvarainen-havainnointi/miten-oire-ilmenee>

Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö eli TIA Terveyskylä, aivotalo. 2017. Viitattu 24.2.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/aivoinfarkti-ja-tia/ohimenev%C3%A4-aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6-eli-tia>

Owensworth, T., Fleming, J., Tate, R., Beadle, E., Griffin, J., Kendall, M., . . . Shum, D. H. K. 2017. Do People With Severe Traumatic Brain Injury Benefit From Making Errors? A Randomized Controlled Trial of Error-Based and Errorless Learning. *Neurorehabilitation and neural repair*, 31(12), pp. 1072-1082.

Paavonen A-M, Salminen A-L. Intensiiviset kuntoutuskurssit traumaattisen aivovamman saaneille aikuisille. Hyödyt ja soveltuvuus Kelan järjestämäksi kuntoutukseksi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan raportteja 9, 2018. 93 s. ISBN 978-952-284-038-7 (pdf).

Pienten aivoverisuonten tauti, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 31.3.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/aivoinfarkti-ja-tia/pienten-aivoverisuonten-tauti>

Poutiainen, E. 2016. AVH-potilaan neuropsykologinen kuntoutus. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 19.1.2021 <https://www.kaypahoito.fi/nix00621>

Powell, T. & Relander-Syrjänen, K. 2016. *Aivotyökirja: Opas ja harjoituksia aivovaurion saaneelle, läheiselle sekä ammattilaiselle*. [Helsinki]: Hogrefe psykologien kustannus Oy.

Puhe ja kieli, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 25.1.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/puhe-ja-kieli>

Puhe ja kieli: Miten oire ilmenee?, Terveyskylä, aivotalo 2019. Viitattu 29.3.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/puhe-ja-kieli/miten-oire-ilmenee>

Puhemotorinen häiriö eli dysartria, Terveyskylä, aivotalo 2017. Viitattu 29.3.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/el%C3%A4m%C3%A4-aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6n-j%C3%A4lkeen/puhemotorinen-h%C3%A4iri%C3%B6-eli-dysartria>

Rae, E. Advance Rehabilitation Centre. 2019. The Occupational Therapist Role in Cognitive Rehabilitation. Viitattu 25.1.2021 <https://archealth.com.au/2019/10/22/the-occupational-therapist-role-in-cognitive-rehabilitation/>

Rasmussen, R. S., Østergaard, A., Kjær, P., Skerris, A., Skou, C., Christoffersen, J., . . . Overgaard, K. 2016. Stroke rehabilitation at home before and after discharge reduced disability and improved quality of life: A randomised controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 30(3), pp. 225-236.

SAV eli lukinkalvonalainen verenvuoto Terveyskylä, aivotalo. 2017. Viitattu 24.2.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivovaltimopullistumat-ja-sav/sav-eli-lukinkalvonalainen-verenvuoto>

Schmidt, J., Fleming, J., Owensworth, T. & Lannin, N. A. 2015. Maintenance of treatment effects of an occupation-based intervention with video feedback for adults with TBI. *NeuroRehabilitation* (Reading, Mass.), 36(2), pp. 175-186.

Skidmore, E. R., Dawson, D. R., Butters, M. A., Grattan, E. S., Juengst, S. B., Whyte, E. M., . . . Becker, J. T. 2015. Strategy Training Shows Promise for Addressing Disability in the First 6 Months After Stroke. *Neurorehabilitation and neural repair*, 29(7), pp. 668-676.

Spontaani aivoverenvuoto Terveyskylä, aivotalo. 2018. Viitattu 24.2.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/aivoverenvuodot/spontaani-aivoverenvuoto>

Stolt, M.; Axelin, A. & Suhonen R. (toim.) 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Juvenes Print.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Gerontologica Fennican, Suomen Geriatri -yhdistyksen, Suomen Neurologisen Yhdistyksen, Suomen Psykogeriatrisen Yhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Ohje potilaille ja läheisille: Aivoverenkiertosairauden aiheuttama muistisairaus. 2016. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 29.3.2021 <https://www.kaypahoito.fi/nix01593>

Tahdonalaiset liikkeet, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 25.1.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/tahdonalaiset-liikkeet/miten-oire-ilmenee>

Tampereen yliopistollinen sairaala 2018. ICH eli aivojen sisäinen verenvuoto. Viitattu 18.1.2021 [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Aivoverenkiertohairipotilaan_ohjaus/ICH_eli_aivojen_sisainen_verenvuoto\(76682\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Aivoverenkiertohairipotilaan_ohjaus/ICH_eli_aivojen_sisainen_verenvuoto(76682))

TAYS 2018. Aivoverenkiertohäiriöt ja huomiotta jääminen eli neglect. Viitattu 30.3.2021 [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Aivoverenkiertohairipotilaan_ohjaus/Aivoverenkiertohairiot_ja_huomiotta_jaam\(76666\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoohjeet/Aivoverenkiertohairipotilaan_ohjaus/Aivoverenkiertohairiot_ja_huomiotta_jaam(76666))

Terveysportti. 2020. IADL-toiminnot, Duodecim-sanakirja. Viitattu 18.1.2021 <https://www.terveysportti.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q//iadi-toiminnot>

Terveysportti. 2020. Päivittäiset toiminnot, Duodecim-sanakirja. Viitattu 18.1.2021 <https://www.terveysportti.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q//p%C3%A4ivitt%C3%A4iset%20toiminnot>

THL 2017. Aivohalvaus (Stroke). Viitattu 18.1.2021 <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/perfect/osahankkeet/aivohalvaus-stroke>

Tietoa neglect-oireesta, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 29.3.2021. <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/neglect-eli-toispuoleinen-huomiotta-j%C3%A4%C3%A4misen-h%C3%A4iri%C3%B6t/tietoa-neglect-oireesta>

Tietoa näönvaraisen havainnoinnin häiriöistä, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 29.3.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/n%C3%A4%C3%B6nvarainen-havainnointi/tietoa-n%C3%A4%C3%B6nvaraisen-havainnoinnin-h%C3%A4iri%C3%B6ist%C3%A4>

Tietoa tarkkaavuudesta, Terveyskylä, aivotalo 2018. Viitattu 29.3.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/keskittyminen-ja-tarkkaavuus/tietoa-tarkkaavuudesta>

Tietoa toiminnanohjauksesta, Terveyskylä, aivotalo 2019. Viitattu 29.3.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/toiminnanohjaus/tietoa-toiminnanohjauksesta>

Toiminnanohjaus, Terveyskylä, aivotalo 2018, Viitattu 25.1.2021 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/toiminnanohjaus/miten-oire-ilmenee>

Turun yliopistollinen keskussairaala 2018. Aivoverenvuoto. Viitattu 24.2.2021 <https://www.vsshp.fi/fi/hoito-ja-tutkimukset/Sivut/aivoverenvuoto.aspx>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

Vas, A., Woods, A., Keebler, M. & Spees, S. 2020. SMART Program in Chronic Stroke. Annals of international occupational therapy, 3(3), pp. 109-118. doi:10.3928/24761222-20200116-03

Vuoksimaa, E. 2019. Kognitiivisten toimintojen muutokset - mikä on ikääntymistä, mikä sairautta? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 135(11):1075-84. Viitattu 13.11.2020 <https://www.duo-decimlehti.fi/xmedia/duo/duo14952.pdf>

Who's Who of Professional Women. 2020. NOOMI KATZ. Who's Who Publishers. Viitattu 20.4.2021 <http://www.whoswhoofprofessionalwomen.com/listee-features/noomi-katz/>

Yoo, C.; Yong, M. H.; Chung, J. & Yang, Y. 2015. Effect of computerized cognitive rehabilitation program on cognitive function and activities of living in stroke patients. *Journal of physical therapy science*, 27(8), 2487–2489. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.2487>

Liite 1 Alkuperäisaineisto -taulukko.

	Perustiedot (Nimi, tekijät, maa, julkaisuvuosi)	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuksen tavoitteet	Tutkimuksen toteutus	Tulokset
1.	<p>SMART Program in Chronic Stroke</p> <p>Vas, A; Woods, A; Keebler, M & Spees, S.</p> <p>USA, 2020</p>	Tutkimus esittelee SMART-ohjelman käyttöä kroonisessa toipumisvaiheessa oleville aivohalvauspotilaille.	Selvittää SMART-ohjelman vaikutus toiminnallisesti merkitykselliseen abstraktiin päättelyyn sekä päivittäisistä toimista suoriutumiseen	Tutkimuksessa kuvataan SMART-ohjelma 54–77-vuotiaikuisille, joilla on krooninen aivohalvaus. Osallistujat saivat 10 SMART-ohjelman istuntoa 6 viikon ajanjaksolla.	Tulokset osoittivat merkittävää hyötyä abstraktissa päättelyssä ja osallistumisessa päivittäisiin toimintoihin SMART-ohjelmaan osallistumisen myötä. Tutkimuksen havainnot tarjoavat lupauksen kognitiivisista eduista jopa vuosia aivohalvauksen jälkeen.
2.	<p>Cognitive Training Reorganizes Network Modularity in Traumatic Brain Injury</p> <p>Han, K; Chapman, S & Krawczyk, D.</p> <p>USA, 2020</p>	Tunnistaa kognitiivisen harjoittelun aiheuttaman koko aivoverkoston neuroplastisuuden mallit traumaattisessa aivovammassa käyttäen lepotilan toiminnallista liitettävyyttä ja graafiteoriaa.	Selvittää aiheuttaako kognitiivinen harjoittelu (Cognitive training) koko aivoverkoston muutoksia TBI-potilaille.	Tutkimukseen osallistui 64 siviiliä ja veteraania, jotka täyttivät mukaanottokriteerit ja jotka olivat saaneet lievää vakavaan TBI:n. Heidät satunnaistettiin joko strategiapohjaiseen kognitiivisen harjoittelun ryhmään (SMART) tai tietopohjaiseen harjoitteluryhmään 8 viikon ajaksi.	Kognitiivinen harjoittelu organisoitui TBI:n modulaariset verkot koko aivoissa. Graafiteoreettiset lähestymistavat voivat olla hyödyllisiä TBI:n jälkeisen aivopohjaisen harjoittelutehon tunnistamisessa.
3.	<p>Comparison of Cognitive Orientation to daily Occupational Performance and conventional occupational therapy on occupational performance in individuals with stroke: A randomized controlled trial</p> <p>Ahn, S; Yoob, E; Jungb, M; Parkb, H; Leec, J & Choid, Y.</p> <p>Etelä-Korea, 2017</p>	Tutkia CO-OP lähestymistavan vaikutuksia hemipareettisen aivohalvauksen saaneiden asiakkaiden toiminnallisessa suoriutumisessa.	Selvittää lähestymistavan hyödyntämisen mahdollisuuksia toimintaterapiassa	Tutkimukseen osallistui 43 henkilöä, jotka olivat saaneet ensimmäisen aivoverenkiertohäiriön. Osallistujat jaettiin satunnaisesti koeryhmään tai kontrolliryhmään. Kokeellinen ryhmä sai terapiaa CO-OP-lähestymistavan mukaan, kun taas kontrolliryhmä sai tavanomaista toimintaterapiaa, perustuen toiminnallisen suoriutumisen komponentteihin.	CO-OP-lähestymistavalla on myönteisiä vaikutuksia hemipareettisen aivohalvauksen saaneiden asiakkaiden toiminnalliseen suoriutumiseen. Sillä on myös tutkimuksen mukaan myönteisiä vaikutuksia opitun yleistämisessä sekä opittujen taitojen siirtämisessä arkeen.

4.	<p>Feasibility and acceptability of the multicontext approach for individuals with acquired brain injury in acute inpatient rehabilitation: A single case series. Jaywant, A; Steinberg, C; Lee, A & Togli, J.</p> <p>USA, 2020</p>	<p>Tutkia voiko MC-lähestymistapaa hyödyntää nykypäivänä päivittäiseen kliniseen hoitotyöhön akuutissa aivovamman saaneilla yksilöillä.</p>	<p>Tuottaa näyttöä MC-lähestymistavan käytettävyydestä ja toteutettavuudesta ja tutkia sen klinisiä tuloksia kahdeksassa tapauksessa. Toinen tavoite oli tuottaa tietoa strategian käytön, tietoisuuden ja toiminnanohjauksen kehittymisestä hoidon päätyttyä.</p>	<p>Tapaustutkimus kahdeksasta asiakkaasta, joilla aivovamman jälkeisenä tilana vähintään lieviä haasteita toiminnanohjauksessa. Tutkittavat olivat sijoitettuna akuutille kuntoutusosastolle. MC-lähestymistapaa käytettiin toimintaterapiassa, sisältäen erilaisia kyselyitä sekä potilaan itsensä luomien strategioiden harjoittelua jokapäiväisten toiminnallisten kognitiivisten tehtävien yhteydessä.</p>	<p>Tutkimuksessa osoitettiin, että akuutissa sairaalan kuntoutusympäristössä aivovamman saaneet asiakkaat pitivät MC-lähestymistapaa kiinnostavana ja tyydyttävänä. Asiakkaat kehittivät kyvyssä käyttää kognitiivisia strategioita suorituskyvyn helpottamiseksi jokapäiväisessä toiminnassa. MC-lähestymistavalla onnistuttiin lisäämään tietoisuutta sekä kehittämään strategioiden käyttöä ja toiminnanohjausta.</p>
5.	<p>Significance of the Feuerstein approach in neurocognitive rehabilitation. Lebeer, J</p> <p>Belgia, 2016</p>	<p>Tutkia, kuinka Feuerstein-lähestymistapa sopii kognitiivisen kuntoutuksen tavoitteisiin sekä lähestymistapoihin. Tarkoituksena on myös tutkia lähestymistavan merkitystä arvioinnissa ja interventiossa yksilöillä, joilla on synnynnäisiä tai myöhemmin ilmenneitä aivovaurioita.</p>	<p>Kuvailla lähestymistavan teoreettisia periaatteita ja soveltamiskeinoja.</p>	<p>Artikkelissa analysoidaan neljän aivovamman saaneen asiakkaan tapaushistoriaa. Kaikissa tapauksissa asiakkaat saivat kattavasti kognitiivisia kuntoutuspalveluita. Interventio-ohjelma koostui kognitiivisesta ja metakognitiivisesta harjoittelusta päivittäisissä toiminnoissa ja osallistumisen konteksteissa, mutta myös arkisten kontekstien ulkopuolella. Se sisälsi psykologista ja emotionaalista ohjausta sekä käytännönläheisiä tehtäviä, jotka räätälöitiin yksilöllisten tarpeiden mukaan.</p>	<p>Kaikissa kuvatuissa tapauksissa kognitiiviset ja metakognitiiviset toiminnot jatkoivat parantumista jopa vuosia aivovamman aiheuttaneen tapahtuman jälkeen. Tämä viittaa siihen, että kuntoutusta on syytä jatkaa myös, kun aivovamman aiheuttaneesta tapahtumasta on yli vuosi.</p>

6.	<p>Do People With Severe Traumatic Brain Injury Benefit From Making Errors? A Randomized Controlled Trial of Error-Based and Errorless Learning</p> <p>Owensworth, T; Fleming, J; Tate, R; Beadle, E; Griffin, J; Kendall, M; Schmidt, J; Lane-Brown, A; Chevignard, M & Shum, D.</p> <p>Australia, 2017</p>	<p>Verrata ELL: n (Errorless learning) ja EBL: n (error-based learning) tehokkuutta taitojen yleistämisen parantumiseen, itsetietoisuuteen, käyttäytymisosaaminen ja psykososiaaliseen toimintaan vakavan TBI: n jälkeen</p>	<p>Selvittää osoittavatko EBL-osallistajat merkittävästi suurempaa itsetietoisuutta ja käyttäytymiskompetenssia postintervention aikana kuin ELL-osallistajat. ja verrata EBL: n ja ELL: n vaikutuksia psykososiaaliseen toimintaan (esim. työ, suhteet).</p>	<p>54 aikuista, joilla oli vaikea TBI, kohdennettiin satunnaisesti joko ELL- ryhmään tai EBL-ryhmään. Jokainen sai 8 x 1,5 tunnin hoitajaksoja, joihin sisältyi aterian valmistelu sekä muita tavoitteellisia toimintoja.</p>	<p>EBL: n todettiin olevan tehokkaampi kuin ELL:n taitojen yleistyksen parantamiseksi tehtäviin, jotka liittyvät itsetietoisuuden sekä käyttäytymisosaamisen harjoitteluun ja parantamiseen.</p>
7.	<p>Strategy Training Shows Promise for Addressing Disability in the First 6 Months After Stroke</p> <p>Skidmore, E; Dawson, D; Butters, M; Grattan, E; Juengst, S; Whyte, E; Begley, A; Holm, M & Becker, J.</p> <p>USA, 2015</p>	<p>Kerätä alustavat tiedot strategiaharjoittelun vaikutuksien arvioimiseksi suhteessa tarkkaavaisuuden hallintaan akuutissa vaiheessa aivoinfarktin jälkeen</p>	<p>Arvioida strategiaharjoittelun vaikutuksia päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen sekä toiminnanohjaukseen</p>	<p>Tutkimukseen valittiin kolmekymmentä akuutissa sairaalavaiheen kuntoutuksessa olevaa aivohalvauksen sairastanutta osallistujaa, joilla oli kognitiivisia häiriöitä. Heidät satunnaistettiin saamaan strategiakuntoutusta tai heijastavaa kuntoutusta.</p>	<p>Strategiaharjoittelu antaa lupaavia tuloksia toiminnanohjauksen kehittymisen suhteen ensimmäisen 6 kuukauden aikana aivohalvauksen jälkeen.</p>
8.	<p>A pilot investigation of the potential for incorporating lifelog technology into executive function rehabilitation for enhanced transfer of self-regulation skills to everyday life.</p> <p>Cuberos-Urbano, G; Caracuel, A; Valls-Serrano, C; García-Mochón, L; Gracey, F & Verdejo-García, A.</p> <p>Espanja, 2016</p>	<p>Verrata kahta kuntoutusmenetelmää aivovammakuntoutujilla: Goal management training (GMT) menetelmää yhdistettynä life-logging teknologiaan, sekä GMT menetelmää käytettynä yksinään. Lisäksi haluttiin kerätä laadullista tietoa ryhmien välisistä eroista sitoutumisessa sekä käyttäytymisessä.</p>	<p>Selvittää GMT+life-logging menetelmien yhteiskäytön vaikutuksia kognitiivisiin ja ekologisiin toiminnanohjauksen ja elämänlaadun aspekteihin.</p>	<p>Koeryhmään sekä verrokkiryhmään kuului 8 osallistujaa ja interventio suoritettiin seitsemän viikon aikana. GMT ryhmässä interventio koostui seitsemästä moduulista, jotka toteutettiin 14:sta kerran aikana, tunti kerrallaan. GMT+Lifelog ryhmässä käytettiin SenseCam sekä ActiHeart laitteita, jotka tallensivat tietoa osallistujien päivittäisistä kokemuksista interventiokertojen välillä.</p>	<p>Molemmat interventiot tuottivat parannuksia tutkittuihin aspekteihin. GMT+Lifelog ryhmä osoittautui käytettyjen mittareiden mukaan tuottavan parempia tuloksia. Myös laadullisia eroja havaittiin: GMT+Lifelog ryhmässä ilmeni useammin vertaistukea, mikä johti parempaan ryhmän koheesioon.</p>

9.	<p>Effect of computerized cognitive rehabilitation program on cognitive function and activities of living in stroke patients</p> <p>Yoo, C; Yong, M; Chung, J & Yang, Y.</p> <p>Etelä-Korea, 2015</p>	<p>Tutkia tietokoneavusteisen kuntoutuksen vaikutuksia aivoverenkiertohäiriön jälkeen, kun haasteita ilmeni kognitiivisessa toiminnassa sekä ADL-toimissa</p>	<p>Vahvistaa tietokoneavusteisen kognitiivisen kuntoutuksen vaikuttavuutta vertaamalla perinteisen kuntoutuksen sekä tietokoneavusteisen kuntoutuksen vaikutusta kognitiivisen tason kehittämisessä. Tutkia menetelmien vaikutusta kognitiivisten toimintojen parantumiseen ADL-toiminnoissa.</p>	<p>Tutkimukseen osallistujat jaettiin kahteen ryhmään. Koeryhmälle annettiin kuntouttavaa terapiaa sekä tietokoneavustettua kognitiivista kuntoutusta, jossa käytettiin RehaCom ohjelmistoa 30 minuuttia päivässä, 5 kertaa viikossa, viiden viikon ajan. Verrokkiryhmälle annettiin kuntouttavaa terapiaa, joka sisälsi fysio- ja toimintaterapiaa.</p>	<p>Tutkimuksen tulosten mukaan tietokoneavusteinen kognitiivinen kuntoutus on vaikuttavaa aivoverenkiertohäiriöstä toipuvien potilaiden kuntoutuksessa, joilla ilmenee kognitiivisia häiriöitä.</p>
10	<p>Maintenance of treatment effects of an occupation-based intervention with video feedback for adults with TBI.</p> <p>Schmidt, J; Fleming, J; Ownsworth, T & Lannin, N. A.</p> <p>Australia, 2015</p>	<p>Arvioida videopalautteeseen perustuvan intervention kautta saatujen hyötyjen pysyvyyttä itsetietoisuuden osa-alueella</p>	<p>Selvittää säilyivätkö videopalautteen avulla saavutetut hyödyt itsetuntemuksen saralla 8–10 viikon jälkeen. Verrata näitä saavutettuja videopalautteen tuloksia suullisen sekä kokemuksellisen palautteen tuloksiin.</p>	<p>Täydentävä seurantatutkimus. Tutkimukseen valittu 32 osallistujaa, joilla TBI ja heikentynyt itsetietoisuus. He osallistuivat aiemmin toteutettuun satunnaistettuun kontrolloituun kokeeseen jossain kolmesta palauteryhmästä (video+ suullinen, suullinen ja kokemuksellinen). 8–10 viikkoa tutkimuksen jälkeen suoritettiin seuranta-arvio.</p>	<p>Video+ suullinen palaute -ryhmä osoitti huomattavasti suurempia parannuksia itsetietoisuudessaverrattuna verbaaliseen palauteryhmään. Video- ja suullisen palautteen yhdistelmä on tehokas tekniikka ylläpitää saavutettuja voittoja itsetuntemuksen saralla ihmisillä, joilla on TBI.</p>
11	<p>Stroke rehabilitation at home before and after discharge reduced disability and improved quality of life: a randomised controlled trial</p> <p>Skovgaard Rasmussen, R; Østergaard, A; Kjær, P; Skerris, A; Skou, C; Christoffersen, J; Skou Seest, L; Bang Poulsen, M; Rønholt, F & Overgaard, K.</p> <p>Tanska, 2015</p>	<p>Tutkia kotipohjaisen kuntoutuksen etuja sairaalahoidossa oleville potilaille</p>	<p>Arvioida kotipohjaisen kuntoutuksen tehokkuus sen varhaisessa vaiheessa verrattuna normaaliin kuntoutukseen kolme kuukautta aivohalvauksen ilmenemisen jälkeen</p>	<p>Tutkimukseen osallistui 71 kelpoisuuskriteeriä täyttävää aivohalvausyksikön potilasta. 38 potilasta satunnaistettiin saamaa kotipohjaista kuntoutusta korvaamaan osan tavanomaisesta hoidosta ja kuntoutuspalveluista sairaalahoidon ajaksi. 33 verrokkipotilasta sai tavanomaista aivohalvauspotilaiden hoitoa ja kuntoutusta.</p>	<p>Varhainen kotipohjainen kuntoutus vähensi vammaisuutta ja kohotti elämänlaatua. Verrattuna tavanomaiseen hoitoon kotipohjainen aivohalvauskuntoutus oli kustannustehokkaampaa.</p>