



SENSORINEN INTEGRAATIO OSANA AUTISMIKUNTOUTUSTA

SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS

Heidi Paloniemi

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2019

Sosionomi (YAMK)

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sosionomi (YAMK)

PALONIEMI, HEIDI:
Sensorinen integraatio osana autismikuntoutusta
Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö 100 sivua, joista liitteitä 9 sivua
Toukokuu 2019

Autismin kirjolle tyypillisten käyttäytymispiirteiden tausta-aiheuttajana katsotaan olevan poikkeavuudet aivotoiminnassa ja sitä kautta aistitiedon käsittelemisessä ja järjestämisessä. Sensorisella integraatiolla tarkoitetaan aistitiedon käsittelemisen prosessia keskushermostossa. Prosessin tarkoituksena on aistitiedon jäsentäminen käyttöä varten ja se tapahtuu aivoissa tiedostamatta ja ohjaa henkilön reagoimaan ärsykkeisiin ja toimimaan tilanteissa automaattisesti, vaivattomasti ja tarkoituksenmukaisesti. Autismin kirjon henkilöillä on vastaavanlaista aistitiedon käsittelyn problematiikkaa, kuin mitä yleisemmin katsotaan sensorisen integraation häiriöisillä olevan. Aistihavaintojen käsittelyn poikkeavuudet tekevät arkisista arjen toiminnoista selviytymisen haastavaksi. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa saatavilla olevaa tietoa sensorisen integraation teoriasta ja aistikuntoutuksesta osana kokonaisvaltaista autismikuntoutusta sekä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla koota yhteen, mitä tutkitusti tiedetään sensorisen integraation terapian hyödyistä ja haitoista autismin kirjon henkilöille.

Opinnäytetyön tulokset osoittavat, että aistikuntoutuksellisin menetelmin voidaan kehittää autismin kirjon henkilöiden sensorisen integraation taitoja eri osa-alueilla ja näin edistää autismin kirjon henkilöiden oman toiminnan taitoja ja arjen sujuvuutta. Suoranaisia haittavaikutuksia aistikuntoutuksellisten menetelmien käytöstä ei opinnäytetyön tuloksissa havaittu. Kuitenkaan sensorisen integraation terapian yksittäisenä menetelmänä käytettävien apuvälineiden, kuten painoliivien ja terapiapallotuolien käytöstä sellaisenaan, ilman muita sensorisen integraation terapian aistiharjoitteita, ei havaittu olevan hyötyä autismin kirjon henkilöille.

Autismin kirjon henkilön tarkoituksenmukaisempi toiminta ja onnistumiset sosiaalisissa tilanteissa tukevat koko perheen sisäisten suhteiden vahvistumista. Turvallisempi arjessa toiminen vähentää perheen psyykkistä ja fyysistä kuormitusta. Autismin kirjon henkilön lähiyhteisön kuten päiväkodin tai koulun kannalta turvallisempi arjessa toimiminen mahdollistaa yhteisöllisen toiminnan. Koska autismin kirjon henkilö tarvitsee avustamista ja ohjausta läpi koko elämän, kuntoutusta järjestävien organisaatioiden näkökulmasta autismin kirjon henkilön vähentynyt avustamisen ja ohjauksen tarve tarkoittaa pienempiä henkilöstöresursseja palveluissa pitkällä aikavälillä. Yhteiskunnallisesti tarkasteltuna sopeutuvan käytöksen taitojen kehittyminen edistää autismin kirjon henkilöiden yhteiskunnallisen osallisuuden täysimääräisempää toteutumista. Jatkotutkimusaiheina hyödyllistä olisi tutkia sensorisen integraation terapian menetelmien soveltamismahdollisuuksia osaksi aikuisten autismin kirjon henkilöiden autismikuntoutusta, kahdenkeskisen terapiaympäristön ulkopuolelle, esimerkiksi aikuisten autismin kirjon henkilöiden koulu- ja päivätoimintaan.

Asiasanat: autismi, sensorinen integraatio, systemaattinen kirjallisuuskatsaus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Social Services

PALONIEMI, HEIDI

Sensory Integration as a part of the rehabilitation of the people on the autism spectrum

Systematic literature review

Master's thesis 100 pages, appendices 9 pages

May 2019

The underlying causes of behavioral features typical to autism are considered to be abnormalities in brain function and, because of that, abnormalities in the processing and organization of sensory information. Sensory integration refers to the process of analyzing sensory information in the central nervous system. The purpose of the process is to structure the sensory information for use. The process is carried out unconsciously in the brain and directs the person to react to stimuli automatically, effortlessly and appropriately. Abnormalities in the sensory processing make everyday life a challenge. The purpose of this thesis was to collect reviewed information of the theory of sensory integration together with sensory rehabilitation as a part of the comprehensive autism rehabilitation, and with the method of systematic literature review, determine the benefits and disadvantages of sensory integration therapy for people on the autism spectrum.

The results of the thesis show that the different skills needed for the sensory integration process to work more efficiently can be developed with the sensory rehabilitation methods in people on the autism spectrum. These developed skills improve the people's own abilities to control and direct their performance in the daily tasks and situations in everyday life. No immediate disadvantages were found in the use of sensory integration therapy methods. However, when certain methods such as weighted vests and therapy ball chairs were used on their own, without other sensory exercises, they were found non-beneficial to the people on the autism spectrum.

The increased behavioral knowledge and success in social situations of a person on the autism spectrum will support the strengthening of family-wide relationships. A safer day-to-day behavior also reduces the mental and physical stress of the family. For the close communities of the person on the autism spectrum, such as kindergarten and school, the increased safety in the behavior of the person on the autism spectrum enables the communal activities. Since the person on the autism spectrum needs assistance and guidance throughout life, from the perspective of organizations providing rehabilitation, the reduced need for assistance and guidance means a smaller need for human resources in services in the long term. Socially speaking, the development of adaptive behavior skills contributes to the fuller realization of the social inclusion of persons on the autism spectrum. As further research topics, it would be useful to explore the possibilities of modifying sensory integration therapy methods in a way that they could be implemented in other types of environments than one-to-one therapy sessions, for example, in schools and rehabilitation centers for people on the autism spectrum with all age groups.

Key words: autism, sensory integration, systematic literature review

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TUTKIMUSKYSYMYS JA TAVOITE	9
3	AUTISMIN KIRJO JA SENSORINEN INTEGRAATIO	10
3.1	Autismi	10
3.2	Autismin kirjon neurokognitiiviset selitysmallit ja näyttäytyminen arkielämässä	14
3.3	Sensorisen integraation teoria	18
3.3.1	Sensorisen integraation teorian näyttäytyminen arkielämässä	21
3.3.2	Sensorisen integraation poikkeavuuksien näyttäytyminen arkielämässä	22
3.4	Aistitiedon käsittelyn poikkeavuudet autismin kirjon henkilöillä	24
4	KUNTOUTUS JA TERAPIAT OSANA KOKONAISVALTAISTA KUNTOUTUSTA	28
4.1	Kuntoutuksen historia	29
4.2	Autismikuntoutus	31
4.3	Toimintaterapia	35
4.3.1	Toimintaterapia yleisesti	35
4.3.2	Toimintaterapian muotoutuminen kansainvälisesti	36
4.3.3	Toimintaterapian muotoutuminen Suomessa	38
4.4	Sensorisen integraation terapia	39
4.4.1	Sensorisen integraation terapia yleisesti	39
4.4.2	Sensorisen integraation terapian historia	42
4.4.3	Sensorisen integraation terapian toteutus	43
5	SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN METODOLOGISET LÄHTÖKOHDAT JA PROSESSI	46
5.1	Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä	46
5.2	Tutkimusaineisto ja analysointi sekä systemaattinen tarkastelu alkuperäistutkimusten laatuun	48
5.3	Sisällönanalyysi ja sisällönanalyysimenetelmä	60
6	TULOKSET	63
6.1	Aistitiedon havainnointi ja käsittely	63
6.2	Oman toiminnan suunnittelu ja motoriset taidot	66
6.3	Kommunikointi, sosiaalisuus ja arjen sujuvuus	69
6.4	Ei havaittua kehitystä	71
7	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	78
7.1	Tulosten yhteenveto	78

7.2 Johtopäätökset ja pohdinta	82
LÄHTEET	87
LIITTEET	92

1 JOHDANTO

Autismi on neurologisen keskushermoston kehityksen häiriöön perustuva oireyhtymä, joka aiheuttaa poikkeavuuksia yksilön sosiaalisuuteen, kommunikaatioon ja aistikokemuksiin. (Huttunen, 2016; Juva, 2011, 216; Kaski, 2012, 99; Kerola ym., 2009, 23). Koska autismi esiintyy 80% kehitysvammaisuuden yhteydessä, sisältyvät diagnosoitujen autismin kirjon henkilöiden erikoissairaanhoidolliset palvelut sekä sosiaalihuollon palvelut kehitysvammahuollon piiriin. Myös muut palvelut kuten päivähoito, peruskoulu ja asumispalvelut ovat paikkakunnasta riippuen sisällytetty ja toteutettu kehitysvammapalveluiden yhteydessä. Autismin kirjon erityispiirteet ja tuen tarpeet erityisesti laaja-alaisissa aistipoikkeavuuksissa sekä sosiaalisissa taidoissa eroavat merkittävästi kehitysvammaisuuden oirekuvasta. Kehitysvammaisuudessa henkilön vuorovaikutuksen ja kommunikaation taso ja -häiriöt ovat suhteessa henkilön muuhun taito- ja lahjakkuustasoon, kun taas autistisella henkilöllä vuorovaikutuksen ja kommunikaation häiriöt sekä aistipoikkeavuudet korostuvat merkittävästi muuhun taitotasoon nähden. (Gillbeg, 1999, 33, Kaski, 2012, 99, Kerola, 2009, 26, 241-245).

Varhaiskasvatus ja peruskoulu ovat huomioineet autismin kirjon henkilöiden erityistarpeet täysipainoisemmin 1990-luvulta lähtien muun muassa tarjoamalla autistisille lapsille omia erityisryhmiä, sekä täydennyskouluttamalla henkilökuntaa. (Ikonen, 1999, 317, Kerola, 2009, 25, 241-245). 2000-luvulla autismin kirjon henkilöiden asema yhteiskunnassa ja huomioonottaminen palveluissa on parantunut muun muassa juuri heille kohdennettujen asumispalveluiden osalta (Kerola, 2009, 242-247). Kohdennettujen palveluiden, erityisesti asumispalveluiden, lisääntymisen myötä mahdollisuudet vastata autismin kirjon oirekuvan erityistarpeisiin on kasvanut. Samalla on kuitenkin kasvanut tarve autismikuntoutukseen perehtyneeseen henkilökuntaan. Koska autismin kirjon erityispiirteet tai autismikuntoutuksen taustateoria eivät toistaiseksi sisälly yleisimpien sosiaali- ja terveysalan ammattitutkintojen kuten lähihoitajien, sosionomien tai sairaanhoitajien koulutukseen, moni työskentelyn aloittava tekijä perehtyy kohderyhmän erityispiirteisiin ja kuntoutuksen periaatteisiin vasta aloitettuaan asiakasryhmän kanssa työskentelyn ja

kartuttavat tietotaitoaan muun työn ohessa. Kattavan perehdytysmateriaalin helppo saatavuus onkin olennaista perustason osaamisen nopeaksi saavuttamiseksi ja henkilökunnan valmiuksien tehokkaaksi kehittämiseksi.

Autismin kirjolle tyypillisten käyttäytymispiirteiden tausta-aiheuttajana katsotaan olevan poikkeavuudet aivotoiminnassa ja sitä kautta aistitiedon käsittelemisessä ja järjestämisessä. Koska poikkeavuudet yksilön aistihavaintojen käsittelyssä ilmenevät henkilön käyttäytymisessä, lääketieteessä henkilön autistisuutta arvioidaan juuri henkilön käyttäytymisen perusteella. (Gillberg, 1999, 15-16, 123; Juva, 2011, 216, Kaski, 2012, 99; Kari, 2013, 66; Kerola, 2009, 23, 26). Aistihavaintojen käsittelyn poikkeavuudet tekevät arkisista arjen toiminnoista selviytymisen haastavaksi. Haastavuuden vuoksi autismin kirjon henkilö voi esimerkiksi jumiutua toimiviksi havaitsemiinsa toimintatapoihin, mikä voi näkyä seremonian omaisina toimintatapoina ja uusien asioiden vastustamisena. Uusien asioiden ja esimerkiksi poikkeustilanteiden vastustaminen voi puolestaan näkyä haastavana käytöksenä, kuten lyömisenä ja potkimisena, mikä lisää autismin kirjon henkilöiden epäonnistumista sosiaalisissa tilanteissa, sekä läheisten ja työntekijöiden kuormitusta ja keinottomuuden tunnetta arjessa.

Työskennellessäni viimeisen vuosikymmenen autismikuntouksen parissa olen havainnut aistipoikkeavuuksien voimakkaan huomioimisen tarpeen autismikirjon henkilöiden arjen toimintaa ohjatessa ja suunniteltaessa. Lisäksi olen havainnut autismikuntoutustyökentällä heränneen kiinnostuksen kehittää autismikuntoutuspalveluiden sisältöä vastaamaan ja tukemaan autismin kirjon henkilöiden aistitiedon käsittelyn ja järjestämisen taitoja. Kuitenkaan palveluita ja työnsisältöä kehitettäessä päätöksiä tai tulevaisuuden suuntaviivoja ei voida määrittää kokemuksiin tai mielipiteisiin perustuen, vaan kehityslinjauksille tulee olla tieteellinen näyttöön perustuva perustelu. Haasteena, joka on vahvistunut tutkielmaa tehdessä, onkin vertaisarvioidun tutkimustiedon niukka saatavuus autismin kirjon henkilöiden kanssa toteutetuista aistikuntoutusmenetelmistä, niiden käytötavoista sekä havaituista hyödyistä tai haitoista. Aistikuntoutuskentällä on tarve turvallisille ja toimiviksi todennetuille kuntoutusmenetelmille, joiden avulla autismin kirjon henkilöt saavuttaisivat sujuvamman omatoimisemman arjen, sekä pystyisivät toteuttamaan itsemäärämisoikeuttaan ja osallistumaan yhteiskuntaan täysimääräisemmin.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on nostaa esiin autismin kirjon henkilöiden aistipoikkeavuudet ja niiden mukanaan tuomat merkittävät haasteet autismin kirjon henkilöiden arkeen. Lisäksi tavoitteena on tuoda esiin keinoja kuten aistikuntoutus, joilla pystytään kehittämään autismin kirjon henkilöiden omia taitoja ja vahvistetaan heidän henkilökohtaista osaamistaan ja sitä kautta arjen sujuvuutta. Lisäksi tarkoituksena on esitellä uusia näkökulmia ja menetelmiä vastaamaan autismin kirjon henkilöiden ja heidän kuntoutuksen moninaiseen problematiikkaan. Tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla kartoittaa ja koota yhteen vertaisarvioitua tietoa aistikuntoutuksen mahdollisista hyödyistä ja haitoista autismin kirjon henkilöille helposti saavutettavassa muodossa. Autismin kirjon ja sensorisen integraation tarkastelu luovat viitekehyksen jonka avulla laaja-alaisen kehityshäiriön piirteitä voidaan paremmin ymmärtää ja sitä kautta kuntoutusta kohdentaa tehokkaammin henkilön toimintakyvyn tukemiseksi. Tämä on olennaista jotta päästään arvioimaan onko aistikuntoutuksellinen lähestymistapa autismikuntoutukseen kannattavaa autismin kirjon henkilöiden kuntoutukseen erikoistuvissa palveluissa laaja-alaisemmin. Opinnäytetyö on kohdennettu autismin kirjon henkilöiden lähipiirille sekä autismikuntoutuksen parissa työskenteleville henkilöille. Lisäksi opinnäytetyötä voidaan käyttää perehdytysmateriaalina esimerkiksi autismikuntoutukseen kohdennetuissa palveluissa.

Opinnäytetyöni alussa esittelen työni tavoitteet, tarkoituksen ja tutkimuskysymyksen. Opinnäytetyöni kolmannessa ja neljännessä luvussa avaan käsittelemäni aiheen tieteellistä taustaa; autismin kirjon käsitettä sekä sensorisen integraation teoriaa, sekä kuntoutuksen määritelmää ja kehitysvaiheita historiallisessa valossa sekä 2000-luvulla. Viidennessä luvussa esittelen tutkimustehtäväni ja tutkimuksen metodologiset lähtökohdat sekä aineistonkeruumenetelmän ja analysoinnin tavat. Lopuksi esittelen millaisia tuloksia opinnäytetyössä saatiin, mitä tuloksista on pääteltävissä ja kuinka tuloksia voi hyödyntää jatkossa. Pohdin myös opinnäytetyöni vaiheiden luotettavuutta, eettisyyttä ja jatkotutkimusaiheita.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TUTKIMUSKYSYMYS JA TAVOITE

Tavoitteellisen autismikuntoutuksen toteuttaminen edellyttää autismin ymmärtämistä (Kerola, 2009, 15). Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selittää autismin kirjon moninaisia piirteitä, lisätä ymmärrystä autismikirjon henkilöiden käytöksen taustasyistä sekä nostaa esiin näkökulmia autismikuntoutuksen konkreettiseen toteutukseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa saatavilla olevaa tietoa sensorisen integraation teoriasta ja aistikuntoutuksesta osana kokonaisvaltaista autismikuntoutusta sekä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla koota yhteen, mitä tutkitusti tiedetään sensorisen integraation terapian hyödyistä ja haitoista autismikirjon henkilöille. Opinnäytetyöni teoreettiseksi lähtökohdaksi nousevat autismin kirjo ja -kuntoutus sekä sensorinen integraatio ja sen häiriöt autismikirjon henkilöillä. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa aiheesta ajankohtaista vertaisarvioitua tietoa helposti saavutettavassa muodossa niin opiskelijoiden, autismikuntoutuksen parissa työskentelevien kuin omaisten käyttöön ja näin vahvistaa autismin kirjon henkilöille tarjottavan kuntoutuksen teoriaperustaa. Tavoitteena on, että opinnäytetyötä ja sen tuloksia voidaan käyttää apuna päätöksenteossa kuntoutuksellisia palveluita kehitettäessä ja työnsisältöä suunniteltaessa.

Tutkimuskysymykseni on:

1. Millaisia kokemuksia aikaisemmassa tutkimuksessa on saatu autismin kirjon henkilöiden aistikuntoutuksesta saamista hyödyistä ja haitoista?

3 AUTISMIN KIRJO JA SENSORINEN INTEGRAATIO

Autismi-sana on johdos kreikankielisestä sanasta *autos*, joka tarkoittaa käsitettä *itse* (Ikonen, 1999, 22). Vuonna 1911 sveitsiläinen psykiatri Eugen Bleuler käytti autismi-sanaa ensimmäisen kerran kliinisessä hoitotyössä kuvaamaan skitsofreenisten aikuispotilaiden halua vetäytyä omiin oloihinsa. (Juva, 2011, 218; Ikonen, 1999, 22; Kerola, 2009, 261.). Myöhemmin 1900-luvulla, muun muassa 1947 amerikkalainen neuropsykiatri Lauretta Bender, tutki autismin ja skitsofrenian välisiä yhteyksiä. Autismin ja skitsofrenian pääteltiin olevan osin sama ilmiö samankaltaisten oireiden ja perusongelmien vuoksi; molempien sairauksien katsottiin alkaneen varhain henkilön kehityshistoriassa, sekä aiheuttavan sosiaalisen kanssakäymisen ja huomion keskittämisen vaikeutta, kielteisyyttä ja vastustelevuutta sekä stereotyyppistä käyttäytymistä ja tunne-elämän häiriöitä. (Ikonen, 1999, 22; Kerola, 2009, 262).

3.1 Autismi

Autismi on neurologisen keskushermoston kehityksen häiriöön perustuva oireyhtymä. (Huttunen, 2016; Juva, 2011, 216; Kaski, 2012, 99; Kerola ym., 2009, 23). Keskushermoston poikkeavasta kehityksestä johtuen, autismissa on kyse elämänmittaisesta tilasta. Keskushermoston kehityksen poikkeavuudesta aiheutuu ongelmia aivojen toiminnalle ja aistihavaintojen käsittelylle. Tämä vaikuttaa siihen, kuinka henkilö kommunikoi ja on vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa, sekä siihen miten henkilö aistii ja kokee toimintaympäristön ja ympäröivän maailman. Poikkeavuus aivotoiminnassa ja aistihavaintojen käsittelyssä ilmenee henkilön käyttäytymisessä. (Gillberg, 1999, 15-16, 123; Kaski, 2012, 99; Kari, 2013, 66; Kerola ym., 2009, 23). Lääketieteessä henkilön autistisuutta arvioidaan henkilön käyttäytymisen perusteella, autismia ei suoranaisesti voida todentaa esimerkiksi verikokeella. Erilaisia laboratorio- ja muita tutkimuksia voidaan kuitenkin tehdä henkilön yleistilan tutkimiseksi sekä mahdollisten muiden sairauksien poissulkemiseksi. (Gillberg, 1999, 14; Juva, 2011, 216; Kaski, 2002, 33; Kerola ym., 2009, 23)

Nykyisin käytettävä termi autismin kirjo tai autismin kirjon häiriö eli autism spectrum disorder ASD on sateenvarjokäsite hyvin erilaisille oireyhtymille kuten varhaislapsuuden autismille, Aspergerin - ja Rettin oireyhtymille sekä tarkemmin määrittelemättömälle laaja-alaiselle kehityshäiriölle. (Gillberg, 1999, 12-14; Kaski, 2012, 99; Vanhala, 2014, 83). Autismin kirjon oireyhtymä ilmenee jokaisella henkilöllä hyvin yksilöllisesti. (Gillberg, 1999, 108; Kerola, 2009, 23). Kuitenkin kaikkien autismin kirjolla olevien henkilöiden käyttäytymisessä voidaan havaita yhteisiä tunnistettavia piirteitä, kuten haasteita kommunikoinnissa ja sosiaalisessa vuorovaikutuksessa sekä erikoisia käyttäytymistapoja ja poikkeavaa reagointia aistimuksiin. Poikkeavaa reagointia aistimuksiin ovat esimerkiksi yli- ja aliherkkyydet liittyen ääniin, valoon, kosketukseen, hajuihin ja väreihin. Autismin kirjoja voidaankin kuvata tietyistä yhteisistä piirteistä koostuvaksi yksilölliseksi ja monimuotoiseksi käyttäytymiskuvaksi (Gillberg, 1999, 108; Kaski, 2012, 100; Kerola, 2009, 25).

Autismin kirjon esiintyvyydeksi on koko maailman mittakaavassa arvioitu noin 0,7% (Vanhala, 2014, 83). Suomessa autismin kirjon henkilöitä arvioidaan kokonaismäärältään olevan kaksi 1 000:ta asukasta kohden eli noin 40 000, joista autistisia henkilöitä noin 10 000 (Kaski, 2012, 99). Karin mukaan autismin kirjoon lukeutuvia olisi Suomessa yhteensä 50 000. (Kari, Niskanen, Lehtonen, Arslankoski, 2013, 65). Sukupuolten välinen eroavaisuus löytyy: autismikirjon häiriöitä diagnosoidaan huomattavasti enemmän pojilla kuin tytöillä, sukupuolijakauma on noin 4:1 (Kari, 2013, 65; Vanhala, 2014, 83).

Autismin ja kehitysvammaisuuden katsotaan aiheutuvan samasta syystä: neurologisesta poikkeavuudesta ja keskushermoston puutteellisesta toimintakyvystä. Kuitenkin kehitysvammaisuus ja autismi ovat kaksi eri diagnoosia ja näin riippumattomia toisistaan. (Kaski, 2012, 99; Vanhala, 2014, 90). Autismia esiintyy useammin keskivaikean, vaikean ja syvän kehitysvammaisuuden kuin lievän kehitysvammaisuuden yhteydessä. Autistisista henkilöistä 80% on kehitysvammaisia, mutta henkilö voi kuitenkin olla autistinen vaikka hän ei ole kehitysvammaisen. Henkilön kehitysvammaisuuden ja autistisuuden diagnosoimiseksi vaaditaan laaja-alaista toimintakyvyn kartoitusta. Tämän lisäksi diagnoosi voi tarkentua esimerkiksi lapsen kasvaessa ja neurologisten poikkeavuuksien ilmenemismuotojen

monipuolisuudessa lapsen kehityksessä, toimintatavoissa ja käytöksessä. (Kaski, 2012, 99). Kehitysvammaisuudessa henkilön vuorovaikutuksen ja kommunikaation taso ja häiriöt ovat suhteessa henkilön muuhun taito- ja lahjakkuustasoon, kun taas autistisella henkilöllä vuorovaikutuksen ja kommunikaation häiriöt korostuvat merkittävästi muuhun taitotasoon nähden. (Gillbeg, 1999, 33).

Ensimmäistä kertaa omaksi erilliseksi diagnostiseksi syndroomaksi autismia esitti amerikkalainen lastenpsykiatri Leo Kanner. 1943 ilmestyneessä artikkelissaan Kanner esitteli 10 kriteeriä joiden perusteella diagnosoida lapsen autismi. Kanner loi kriteeristön perustuen kuvaukseen tutkimiansa 11 lapsen oireistosta, taitotasosta, käyttäytymiskuvasta sekä heidän perheidensä kokonaistilanteesta. Kriteereistä olennaisimpina Kanner piti kyvyttömyyttä ottaa kontaktia ja pyrkimyksen samankaltaisuuden säilyttämisen ympäristössä. (Ikonen, 1999, 23; Kerola, 2009, 263).

Autismin kehittymiseen vaikuttavia tekijöitä ja aiheuttajaa etsittäessä 1940- ja 1950- luvuilla Amerikassa vallitsi psykologinen ajattelusuuntaus, jonka mukaan psyykkiset ongelmat ovat seurausta lapsen varhaisten vuorovaikutussuhteiden häiriöstä. Koska kontaktikyvyn vaikeus näytti eri tutkijoiden kuvausten pohjalta olevan yksi autismin pääoireista, katsottiin autismin olevan seurausta lapsen varhaisen kehitysvaiheen aikana syntyvistä ongelmista. (Ikonen, 1999, 25; Kerola, 2009, 265). Psykodynaaminen viitekehys näytti antavan loogisen selityksen autismin synnylle, jolloin myös lastenpsykiatri Kanner yhtyi ajatukseen havaittuaan aineistossaan korostuvan korkeammin koulutetut vanhemmat. Tämä vahvisti käsitystä siitä, että koulutetuilla vanhemmilla ja erityisesti äideillä jäi vähemmän aikaa huomioida pienen lapsen perustarpeita huomion kiinnittyessä muihin yhteiskunnallisiin asioihin. Tästä sai alkunsa näkemys vanhemmista lapsensa autismin aiheuttajina. Jälkikäteen on havaittu, että korkeammin koulutetuilla vanhemmilla on todennäköisesti ollut enemmän osaamista ja resursseja sekä matalampi kynnyks hakea neuvontaa ja apua poikkeuksellisesti käyttäytyvälle lapselleen. (Gillberg, 1999, 11-12; Ikonen, 1999, 26; Kerola, 2009, 266-267).

Pohjan nykyaikaiselle käsitykselle autismista ja sen tieteellisestä taustasta loi amerikkalaisen tutkimuspsykologi Bernard Rimlandin kannanotot 1965. Niissä Rimland esitti ensimmäisenä tutkijana ajatuksen autismin neurobiologisesta syntyperästä. Rimland, jonka oma lapsi oli autistiseksi määritelty, koki ettei heidän perheessään esiintynyt ongelmia, jotka olisivat vaikuttaneet negatiivisesti heidän lapsensa varhaiseen kehityksen. Rimland alkoi tutkimaan autistisia lapsia ja heidän kehityksellisiä ongelmiaan laajemmin, tuloksissaan Rimland määritteli autismin aiheuttajaksi keskushermostollisen vaurion, joka aiheuttaa häiriön kognitiiviseen ajattelutoimintaan. Kognitiivisen ajattelutoiminnan häiriön Rimland katsoi puolestaan vaikeuttavan kommunikointia. Lisäksi Rimland korosti autismin, skitsofrenian ja muiden kehityksellisten ongelmien käsitteellistä eroavaisuutta. (Kerola, 2009, 271)

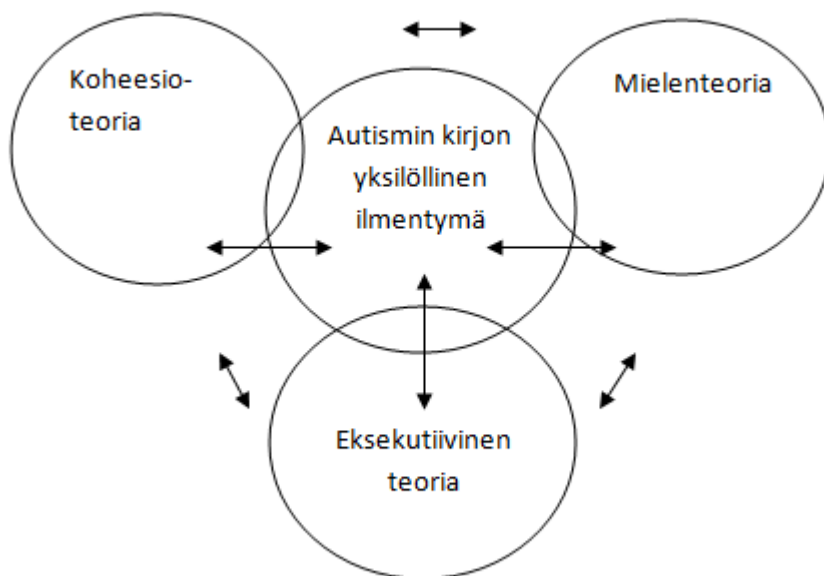
Kansainvälisessä lääketieteessä autismi-käsitettä käytettiin aluksi adjektiivinomaisesti kuvailemaan lapsen poikkeavia käytöksellisiä piirteitä. Lastenpsykiatri Kannerin esitettyä autismia omaksi erilliseksi sairaudenkuvakseen 1943, alkoi tutkijoiden keskuudessa tutkimuksellinen kehitys kohti tätä näkemystä. Kansainvälisiin tautiluokituksiin, DSM ja ICD, virallisesti erillisenä poikkeavuuden muotona autismi kuitenkin sisällytettiin vasta 1970-luvulla. Tautiluokitukseen mukaanoton katsotaan toimineen jo tunnetun ilmiön vahvistajana, sillä tässä vaiheessa autismista oli tutkimuksellisissa julkaisuissa kirjoitettu jo pitkään erillisenä poikkeavuuden muotona. (Ikonen, 1999, 315).

Suomalaiseen tautiluokitukseen autismi sisällytettiin vuonna 1987. Tätä ennen autismi-käsitettä käytettiin Suomessa adjektiivin omaisesti kuvailemaan henkilön poikkeavaa käytöstä, eikä esimerkiksi autismin taustasyistä tai tieteellisistä selitysmalleista käyty merkittävää tutkimuksellista keskustelua. Tämän katsotaan johtuvan siitä, että lastenpsykiatrinen asiantuntemus oli esimerkiksi lastenpsykiatri Kannerin kansainvälisesti huomiota herättäneiden artikkeleiden julkaisun aikaan 1943 vähäistä. Myös sotien ajoituksen katsotaan viivyttäneen autismin sisällyttämistä tautiluokitukseen, 1940-luvulta eteenpäin terveydenhuollossa keskityttiin pääosin sotien jälkeisten ongelmien hoitoon sekä sotainvalidien kuntoutuksen kehittämiseen. Vielä 1980-luvun alkupuolella autismia käsiteltiin lähinnä opettajien toimesta kasvatukseen ja opetukseen

liittyvissä julkaisuissa opettajilta toisille opettajille ja kasvattajille suunnattuna. 1990-luvulla erityisryhmien yhteiskunnallisen aseman parantuminen muun muassa varhaiskasvatuksen ja peruskoulun osalta lisäsi vähitellen tietoisuutta ja kiinnostusta myös autismia kohtaan. (Ikonen, 1999, 315-317).

3.2 Autismin kirjon neurokognitiiviset selitysmallit ja näyttäytyminen arkielämässä

Autismin kognitiivista eli tiedollista kehitystä on kuvattu tieteellisessä kirjallisuudessa kolmen teorian avulla. Näitä ovat mielenteoria, koherenssiteoria ja eksekutiivinen teoria. Autistisella henkilöllä voi esiintyä puutteita yhden tai useamman osa-alueen kehityksessä. Teoriat täydentävät toisiaan ja niiden yhdistelmillä voidaan ymmärtää autistisen henkilön toiminnanvajauksia ja ongelmia tilannetajussa, vuorovaikutussuhteissa ja sosiaalisessa vastavuoroisuudessa. (Juva, 2011, 219; Kerola, 2009, 23-25). Teorioiden välistä liikettä ja niiden muodostamaa vaihtelevaa yksilöllistä kokonaisuutta ja ilmenemismuotoa kuvataan kuviossa 1. Kuviosta voidaan havaita kaikkien kolmen teorian kiinnittyminen teorioita yhdistävään autismin kirjoon sekä yhteys autismin kirjon tyypillisiin haasteisiin ja vajauksiin toiminnassa. Teoriat selittävät omalta osaltaan yksilöllistä autismin kirjon näyttäytymistä toiminnassa eri henkilöillä, eri teorioiden voidessa ilmentyä hallitsevampana tai lievämpänä osana kokonaisuutta. Nämä autismin taustalla olevat kehityksen ongelmat kehittyvät erilaisiksi autistisiksi käyttäytymismuodoiksi. (Juva, 2011, 219; Kerola, 2009, 23-25).



Kuvio 1. *Autismin kirjon yksilölliseen ilmentymään vaikuttavat taustateoriat*

Mielenteorialla tarkoitetaan kykyä ymmärtää toista ihmistä (Juva, 2011, 219-220). Kyvyllä ymmärtää toista ihmistä, tarkoitetaan kykyä ymmärtää, että ihmisillä on esimerkiksi aikomuksia ja tavoitteita, eli mielisäisiä tiloja, jotka eivät ole ulkopuolelta havaittavissa sellaisenaan, mutta jotka vaikuttavat siihen, millä tavoin henkilö toimii (Paavilainen, 2016, 334). Autistiselle henkilölle ei ole kehittynyt kykyä ymmärtää toista ihmistä, heidän ajatuksiaan, tunteitaan, tarkoituksiaan tai mielenliikkeitään. Autistisen henkilön on vaikea hahmottaa toisen ihmisen ajattelevan eri asioita, tietävän eri asioita ja tuntevan eri tavoin kuin hän itse. Käytännössä tämä näkyy ongelmina vastavuoroisessa vuorovaikutuksessa, kommunikaatiossa ja sosiaalisessa kielessä. Autistisen henkilön on vaikea ymmärtää tilanteita kenenkään muun kuin itsensä kautta. Tästä syystä autistinen henkilö voi vaikuttaa tunteettomalta tai itsekkäältä. Ympäröivät ihmiset voivat suhtautua näin käyttäytyvään henkilöön kielteisävytteisesti, mikä puolestaan hankaloittaa sosiaalista kanssakäymistä ja sen harjoittelua entisestään. (Gillberg, 1999, 17; Juva, 2011, 219-220; Kerola, 2009, 39-42)

Arjessa mielen teorian voi havaita henkilön toiminnasta ja käytöksestä, esimerkiksi vastavuoroisen kommunikaation puute voi näkyä katsekontaktin hakemisen ja katseella jakamisen puuttumisena. Myös muu tunteistaan ja tarpeistaan viestiminen ilmein ja elein saattaa puuttua tai olla poikkeavaa. Autismin kirjon henkilö saattaa pääosin toimia itsekseen ja pyytäessään apua, näkee toisen ihmisen ikäänkuin välineenä tai hyödykkeenä saavuttaakseen sen mitä todella sillä hetkellä tavoittelee. (Vanhala, 2014, 84). Taito havainnoida toisen ihmisen ilmeitä ja eleitä, tulkita niitä tunteiksi ja sitten reagoida havaintojen perusteella tehtyyn tulkintaan sosiaalisesti hyväksytyllä tavalla, esimerkiksi empaattisella käytöksellä, voi olla autismin kirjon henkilöille haasteellista tai jopa hyvin puutteellista. Taidon puutteella kuitenkin tarkoitetaan vaikeutta vaistonvaraisesti orientoitua toisen henkilön mielialoihin ja ymmärtää toisen henkilön tuntemuksien taustatekijöitä, eikä varsinaisen empatian tunteen tai kaikkien tunteiden puutetta. (Juva, 2011, 220; Paavilainen, 2016, 336).

Puutteet taidoissa asettua toisen henkilön asemaan voivat näyttäytyä esimerkiksi tilanteissa, joissa toinen henkilö on satuttanut itsensä. Autismin kirjon henkilö ei välttämättä osoita empatiaa henkilöä kohtaan, vaan saattaa vaikkapa iloita erikoisista äänistä, joita on kuullut vahingon sattuessa. Näin ollen erilaiset kaveritaidot, tilannekohtaiset sosiaaliset pelisäännöt sekä vitsailu ovat autismin kirjon henkilölle vaikeasti ymmärrettävissä, mikä hankaloittaa entisestään sosiaalisten suhteiden luomista ja ylläpitämistä. Autismin kirjon henkilö voi myös esimerkiksi olettaa toisen ihmisen tietävän kaiken mitä henkilö itse tietää, mikä voi aiheuttaa kommunikaatiokatkoksia esimerkiksi tutustuessa uusiin ihmisiin. (Vanhala, 2014, 84; Kerola, 2009, 40-41).

Koherenssiteoria keskittyy selventämään kokonaisuuden hahmottamisen vaikeutta autistisella henkilöllä. Koherenssiteorian mukaan autistinen ihminen havaitsee ympäristönsä yksityiskohtina eikä pysty yhdistämään havaintoja toisiinsa muodostaakseen kattavan tulkinnan asiasta tai tilanteesta. (Juva 2011, 221). Havainnot ja tieto ovat ikäänkuin palapelin paloja, jotka eivät yhdisty toisiinsa kokonaiskuvan muodostamiseksi. Tästä syystä kyky integroida uudet tiedot ja havainnot vanhaan tietoon, sekä olemassa olevan tiedon hallinta ja organisointi mielessä ovat puutteelliset. Käytännössä tämä näkyy vaikeutena tehdä johtopäätöksiä havaintojen perusteella. Koherenssin eli kokonaisuuden

hahmottamisen heikkoutta esiintyy samoin myös kielellisessä havainnoinnissa. (Juva 2011, 221, Kaski, 2002, 123.)

Arkielämässä koherenssiteoria näyttäytyy eräänlaisena kontekstisokeutena: autismin kirjon henkilölle voi olla vaikeaa havainnoida mikä missäkin tilanteessa on olennaista ja mikä epäolennaista. (Kerola, 2009, 115). Autismi kirjon henkilö saattaa ylivalikoivasti kiinnittyä yksityiskohtiin, esimerkiksi esineen pintamateriaaliin niin, että kokonaiskuva, eli esineen käyttötarkoitus sivuutetaan. (Juva, 2011, 221) Kokonaisuuden hahmottamisen vaikeus näkyy arjessa myös sosiaalisissa tilanteissa, autismin kirjon henkilölle voi olla hankalaa arvioida minkälainen käytös on toivottua ja ei-toivottua käytöstä. Autismi kirjon henkilö voi esimerkiksi mennä avoimesta ovesta sisään vaikka ei tuntisi talossa asujia, mikä hämmentää ihmisiä jotka siellä asuvat ja joiden reaktio puolestaan saattaa hämmentää autismikirjon henkilöä. Autismi kirjon henkilölle voi myös olla hankalaa muuttaa käytöstään tilanteeseen sopivaksi, esimerkiksi omassa huoneessa oleiluun tai yleisötapahtumaan, koska hänen on hankala havainnoida ja mallintaa kuinka muut ihmiset käyttäytyvät ja ymmärtää syytä vaihtuvaan käytökseen. Autismi kirjon henkilö voi esimerkiksi kommunikoida ja keskustella kaikille samalla tavalla, oli kuulija kuinka tuttu tai vieras ja minkä ikäinen tahansa. (Juva, 2011, 221, Kerola, 2009, 127-128).

Eksekutiivisella teoriolla tarkoitetaan oman toiminnan ohjausta (Juva, 2011, 221). Toiminnan ohjauksen tehtävä on tehdä tietoisia päätöksiä omasta aiotusta toiminnasta, muodostaa välitavoitteiden ketju käytössä olevat resurssit huomioiden, ja sitten toteuttaa suunnitelma. Haasteet oman toiminnan ohjauksessa näkyvät hajanaisena ja epätarkoituksenmukaisena käyttäytymisenä tilanteissa, joihin ei ole muodostunut vakiintuneita toimintamalleja. Haasteet voivat näkyä myös esimerkiksi hätäisinä tekoina ja sosiaalisen käyttäytymisen häiriöinä kuten loukkaavana käytöksenä. (Jehkonen, 2015, 73-74). Autismi kirjon henkilöllä on tyypillisesti vaikeuksia oman toiminnan suunnittelussa, aloittamisessa, jäsentämisessä ja lopettamisessa sekä seuraavaan toimintoon siirtymisessä. Toiminnan ohjauksen haasteet näkyvät autistisella henkilöllä myös kaavoihin kangistumisena, tilanteisiin jumiutumisenä sekä aloitteellisuuden ja päätöksenteon vaikeutena, vaikka rutiinimaisissa taidoissa ei ole häiriöitä. (Juva, 2011, 221).

Autismin kirjon henkilön arkielämässä oman toiminnan ohjauksen ongelma näkyy niin, että toimintoa on vaikea aloittaa ja viedä loppuun itsenäisesti. Tämä johtuu siitä, että autismin kirjon henkilölle kaikki toiminnot näyttäytyvät ajatuksissa yksittäisinä yksikköinä. Päätös toiminnon aloittamisesta, loogisesta vaiheittaisesta etenemisestä, toiminnon päättämisestä ja seuraavaan siirtymisestä on haasteellista, vaikka itse tekeminen olisi taidokasta. Autistinen henkilö voi esimerkiksi olla suihkussa monta tuntia vaikeasti erityisesti pidä suihkussa käymisestä, koska ei huomaa itsenäisesti tehdä päätöstä sammuttaa hana, kuivata pyyhkeeseen ja siirtyä seuraavaan toimintoon. (Kerola, 2009, 117).

3.3 Sensorisen integraation teoria

Sensorisella integraatiolla tarkoitetaan aistitiedon käsittelemisen prosessia keskushermostossa (Ayres, 2008, 29; Danner, 1993, 172; Holvikivi, 1995, 68; Lano, 2014, 59; Yack, Shutton & Aquilla, 2001, 23, 24). Prosessin tarkoituksena on aistitiedon jäsentäminen käyttöä varten. Prosessi alkaa kun aistit reagoivat ärsykkeisiin ja lähettävät aivoille tietoa ympäristöstä ja kehon fyysisestä tilasta. Keskushermosto vastaanottaa, käsittelee, jäsentää ja tulkitsee saapuvan tiedon käyttökelpoiseen muotoon. Prosessi tapahtuu aivoissa tiedostamatta ja ohjaa henkilön reagoimaan ärsykkeisiin ja toimimaan tilanteissa automaattisesti, vaivattomasti ja tarkoituksenmukaisesti. (Ayres, 2008, 29; Danner, 1993, 172; Holvikivi, 1995, 68; Kranowitz, 2004, 56; Lano, 2014, 59; Yack, Shutton & Aquilla, 2001, 23, 24).

Toimintaterapeutti A. Jayne Ayresin 1972 kehittämän sensorisen integraation teorian mukaan aistitietoja käsittelevän järjestelmän tarkoituksena on tiedon jäsentämisen lisäksi valita kaikesta tulevasta tiedosta ne asiat, jotka ovat sillä hetkellä merkityksellisiä, esimerkiksi opettajan puheen kuunteleminen ja liikenteen melun poissulkeminen. Aistitietoja käsittelevän järjestelmän kehittyminen on olennaista, koska kehittymättä jääminen vaikeuttaa muun muassa oppimista. Ayresin mukaan kehittynyt järjestelmä mahdollistaa mielekkään reagoinnin kokemaamme tilanteeseen ja tätä kutsutaan myös tarkoituksenmukaiseksi toimintareaktioksi. Tarkoituksenmukainen

toimintareaktio muodostaa perustan älylliselle oppimiselle ja sosiaaliselle käyttäytymiselle. Ayres korostaa sensorisen integraation olevan tärkein aistitiedon käsittelyn muoto, joka ”*kokoa kaiken yhteen*”. Tietoja välittäviä aistijärjestelmiä ovat maku-, näkö-, kuulo-, tunto-, haju-, liike-, painovoima- ja asentojärjestelmät. (Ayres, 2008, 29, 30).

Sensorisen integraation teoria voidaan hahmottaa myös sensorisen rekisteröinnin, -orientaation, aistimusten tulkinnan, reaktiotavan ja reaktion toteuttamisen jaottelun kautta. *Sensorisessa rekisteröinnissä* on kyse aistimuksen tai ärsykkeen tiedostamisesta tai poissulkemisesta. Sensorisella rekisteröinnillä tarkoitetaan esimerkiksi tilannetta jossa ulkoa kantautuva ääni ei välttämättä rekisteröidy henkilön tietoisuuteen päiväsaikaan, mutta sama ääni yöaikaan havahduttaa henkilön. *Sensorisella orientaatiolla* tarkoitetaan huomion kiinnittämistä siihen aistiärsykkeeseen, joka on kyseessä olevan tilanteen kannalta olennaisin ja toiminnan kannalta tehokkain. Esimerkiksi puhelimesta puhuessa automaattisesti toimiva sensorisen integraation järjestelmä päättää keskittää puhelinta käyttävän henkilön huomion juuri puhelimesta kantautuvaan ääneen, jättäen muun muassa henkilön tuntemukset käsien asennosta ja päällä olevien vaatteiden ja korujen tunnusta iholla vähemmälle huomiolle. Poikkeavaan ääneen yöllä heräävän henkilön kohdalla sensorisella orientaatiolla voitaisiin tarkoittaa täyden huomion keskittämistä äänen tulosuuntaan ja lisäinformaation havainnointiin äänen aiheuttajasta. Ilman kykyä sensoriseen orientaatioon kaikki ärsykkeet olisivat yhtä tärkeitä ja olennaisen asian valitseminen kussakin tilanteessa olisi mahdotonta. (Yack, 2001, 27, 28).

Aistimusten tulkinnalla tarkoitetaan rekisteröidyn aistiärsykkeen vertaamisesta henkilön aiempiin aistikokemuksiin. Tämän vertailun tarkoituksena on suojella henkilöä vaara- ja uhkatilanteelta automaattisesti, esimerkiksi poikkeuksellisen äänen yöaikaan kuullessaan havahduttaa henkilö syvästäkin unesta, koska poikkeava ääni voi aiempien aistikokemusten mukaan olla havainto turvallisuuden heikkenemisestä. Reaktio äänihavaintoon nostaa nukkujan sykettä, kiihdyttää hengitystä ja voimistaa verenkiertoa lihaksistossa valmistaen näin henkilöä toimimaan nopeasti. *Reaktiotavalla* ja *reaktion toteuttamisella* tarkoitetaan ärsykkeen rekisteröimisen jälkeen tapahtuvaa päätöksen tekemisen prosessia tulevasta reaktiotavasta sekä päätetyn reaktion

toteuttamista. Yöllä poikkeavaan ääneen heränneelle henkilölle se voi tarkoittaa eri toimintavaihtoehtojen pohtimista, kuten äänen lähteen selvittämistä, paikan vaihtamista tai pyrkimystä jatkaa nukkumista. Pohdintaa ja päätöstä kutsutaan reaktiotavaksi ja reaktiotavan mukaan toimimista reaktion toteuttamiseksi. (Yack, 2001, 31.)

Sensorisen integraation teoriaa voidaan tarkastella myös kaukostaisten ja lähiaistien näkökulmasta. Kaukostaistaista ovat ne aistit, joilla aistitaan kehon ulkopuolelta tulevia ärsykyksiä, kuten kuulo-, näkö-, maku- ja tuntoaistit. Kaukostaistaista pystytään säätelemään jonkin verran, esimerkiksi kuuloaistimuksia voidaan säädellä kuulosuojaimin, näköaististaista aurinkolasein ja silmiä sivistämällä, makuaistista valitsemalla tiedosta oman maun mukaiseksi tiedetyt maun, ja tuntoaistista käyttämällä vain sormen päätä tai esimerkiksi pitämällä koko kättä taskussa. Kaukostaistaista ja kaukostaisten kautta tulevista aistimuksista ollaan enemmän tietoisia kuin lähiaistaistaista. Lähi- ja piiloaististaista ovat sisäkorvan liike- ja tasapainoaististaista, lihaksistaista ja nivelten asentotunton sekä ihon tuntoaististaista. Lähiaististaista reagoivat siihen, mitä kehon sisäpuolella tapahtuu ja ne ylläpitävät ja säätelevät automaattistaistaista erilaisia sisäisiä toimintoja, kuten sydämen sykettä, nälän ja janon tunnetta, ruuansulatusta, unta, ruumiinlämpöä ja mielialaa sekä vireystilaa. Lähiaististaisten toimiessa automaattistaistaista ja tehokkaasti, henkilö pystyy kohdistamaan huomionsa kohti ulkoista maailmaa. (Kranowitz, 2004, 53-57).

Kun sensorisen integraation teoriasta puhutaan menetelmänä, tarkoitetaan sillä kokonaisuutta, joka muodostuu teoriasta, diagnostisesta arvioinnista ja hoitomenetelmästä. Teoria pohjautuu neurotieteellisten tutkimusten havaintoihin aivotoinnin yhteydestä oppimiseen ja käyttäytymiseen. Danner tuo esiin, kuinka keskushermoston toimintaa tai sensorisen integraation prosessia ei pystytä täysin tutkimaan tai silmin näkemään, mutta henkilön toimintakyvyssä voidaan nähdä ja havaita vaikeuksia. Kun taas toimintakyvyssä tapahtuu kehitystä, voidaan olettaa neurologisessa toiminnassa tapahtuneen kehitystä. (Danner, 1993, 175-176).

3.3.1 Sensorisen integraation teorian näyttäytyminen arkielämässä

Lukemiseen tarvittava näköhahmotuskyky rakentuu varhaisessa lapsuudessa alkunsa saaneen sensomotorisen perustuksen varaan. Erilaiset varhaisessa vaiheessa sensorisen integraation avulla opitut taidot ovat ikäänkuin rakennuspalikoita, jotka muodostavat perustan entistä monimutkaisemmalle kehitykselle, joka puolestaan edelleen pohjustaa seuraavan taitotason saavuttamista niin motorisissa ja älyllisissä taidoissa kuin emotionaalisisessa kypsymisessä. (Ayres. 2008, 31, 42, 45).

Ayres kuvaa sensorisen integraation näyttäytymistä arjessa iänmukaisen kehityksen kautta: sensorinen integraatio alkaa jo lapsen ollessa kohdussa, sikiön keskushermoston aistiessa äidin kehon liikkeitä. Vastasyntynyt lapsi puolestaan kuulee, näkee ja aistii oman kehonsa, mutta ei vielä osaa jäsentää näitä aistimuksia järjestelmällisesti. Ensimmäisen vuoden aikana vauva oppii muun muassa tunnistamaan joitakin ääniä ja mitä äänet tarkoittavat sekä havainnoimaan esineiden muotoja sekä sitä kuinka etäällä esineet ovat hänestä katsottuna. Lisäksi alle vuoden ikäinen lapsi oppii kiinnittämään huomiota joihinkin aistimuksiin ja jättämään toiset huomioimatta, samoin puhumiseen tarvittavat monimutkaiset suun liikkeet harjoittuvat ensimmäisen vuoden aikana. Myös kehon liikkeet muuttuvat voimakkaammiksi ja hallitummiksi. Ryömimisen ja seisomisen kehittymiseen tarvitaan runsaasti erilaista aistitietoa, muun muassa kehon liikkeiden ja painovoiman synnyttämiä aistimuksia ja tiedon onnistunutta käsittelyä. (Ayres. 2008, 31, 42).

Sensorinen integraatio näkyy henkilön arjen toiminnassa esimerkiksi tarkkaavaisuudessa, oppimisvalmiudessa, motorisissa taidoissa ja motorisessa suunnittelussa sekä henkilön kyvyssä säädellä vireystasoaan. Motorisella suunnittelulla tarkoitetaan suunnitelmallista toimimista ja tietoisuutta siitä mitä keholta vaaditaan eri tilanteissa. Esimerkiksi portaiden nousussa henkilön tulee havaita portaat ja niiden mittasuhteet, tehdä päätös portaiden nousemisesta, tiedostaa porrasaskelmien nousuun vaadittavat kehonliikkeet ja vartalonasennot, suorittaa nousu ja siirtyä seuraavaan toimintoon. Motorisen suunnittelun toimiessa hyvin, henkilö toimii, esimerkiksi nousee portaat, ikäänkuin huomaamattaan, samalla jo seuraavia tekemisiä suunnitellen.

Vireystason säätelyn taidot puolestaan vaikuttavat ja näkyvät henkilön impulssikontrollissa, turhautumisen sietämisessä ja tunnereaktioiden tasapainoisuudessa. Henkilö, jolla vireystason säätely toimii, pystyy tavallisesti esimerkiksi madaltamaan vireystilaansa vaikkapa työmatkan ajaksi säästäten energiaa edessä oleviin päivän työtehtäviin tai nostamaan vireystilaansa esimerkiksi juomalla kylmää vettä tai syömällä kurkkupastillia tilanteessa jossa keskittymistä vaaditaan mutta henkilö havaitsee vireystilansa laskevan. (Yack, 2001, 32-37).

Tuntoaistimuksien käsittely toimii tavanomaisesti, kun henkilö ei koe jatkuvaa tarvetta vältellä esineiden tai ihmisten koskettamista, ja kun henkilö pystyy pääosin käyttämään tavanomaisia vaatteita muun muassa vaatteiden saumoista häiriintymättä. Tuntoaistijärjestelmän toimivuudesta kertoo myös se, että henkilö pystyy syömään ruokia joissa on erilaisia koostumuksia, ja suhtautumaan maltillisesti esimerkiksi kasvojen alueen likaantumiseen. Samoin se, että henkilö tiedostaa kivun tunteen, sekä esineiden ja ilman lämpötilan kuten kylmyyden ja kuumuuden, kertoo toimivasta tuntojärjestelmästä. Näköaistimusten tavanomaisesta käsittelystä kertoo muun muassa se, että henkilö pystyy katsomaan ympärilleen sekä muita ihmisiä kohti silmät avoinna, ja näkemäänsä keskittyen ja sitä arvioiden. Henkilö myös reagoi näkemäänsä, esimerkiksi kasvojen ilmeisiin ja tienviittoihin. Henkilö voi myös kokea tunteita, kuten iloa tai harmistusta erilaisia asioita nähdessään, mutta henkilön vireystila pysyy samana. Ääniaistijärjestelmän käsittely toimii, kun henkilö esimerkiksi puhuu normaalilla äänellä, reagoi ympärillään kuuluviin ääniin ja ymmärtää niiden merkityksen, pystyy pääosin noudattamaan sanallisia ohjeita, kuuntelee televisiota tai musiikkia maltillisilla voimakkuudella, kun kodinkoneiden äänet eivät häiritse merkittävästi, eikä korvia tarvitse peittää käsillä tai kuulosuojaimilla arkisissa tilanteissa toistuvasti (Kranowitz, 2004, 30, 31).

3.3.2 Sensorisen integraation poikkeavuuksien näyttäytyminen arkielämässä

Sensorisen integraation poikkeavuus tai häiriö voidaan määritellä niin, että *sensorinen* tarkoittaa aivoissa sijaitsevia aistijärjestelmiä ja *poikkeavuus* tai *häiriö* sitä, että jokin ei toimi luonnollisella, tehokkaaksi tarkoitettulla tavalla.

Tilanteessa, jossa aivot eivät käsittele tai jäsennä omasta kehosta ja elinympäristöstä saapuvaa aistitietoa riittävän hyvin, ei henkilö pysty toimimaan niin tehokkaasti kuin mitä oppiminen, itseluottamus, stressin sieto ja tavallisen elämän vaatimukset edellyttävät. Poikkeavuudet sensorisen integraation järjestelmässä tarkoittavat usein sitä, että henkilön taitoalueet kehittyvät epätasaisesti. Toiset osat henkilön hermostossa tekevät osuutensa normaalisti, kun taas osa toimii epäjärjestelmällisesti tai ongelmallisesti. (Ayres, 2008, 87, 89).

Poikkeavuudet sensorisessa integraatiossa, eli aistitiedon käsittelyssä, johtavat poikkeavaan käytökseen tai puutteelliseen käyttäytymisen hallintaan. Poikkeavuudet voivat näkyä henkilön päivittäisessä toiminnassa monin eri tavoin, esimerkiksi keskittymisvaikeutena ja herkkyydellä häiriintyä helposti. Henkilön vireystila voi olla korkea niin, että henkilö on ylivalpas ja impulssiivinen tai vastavuoroisesti vireystaso voi olla niin matala, että henkilö on passiivinen ja itseensä sulkeutunut. Vireystason ollessa korkea tai matala, heikkenee henkilön tarkkaavaisuus mikä vaikuttaa heikentävästi henkilön oppimisvalmiuksiin. Poikkeavuudet sensorisessa integraatiossa voivat vaikuttaa henkilön käytökseen niin, että henkilöllä on taipumus reagoida epätarkoituksenmukaisesti tai liian voimakkaasti joihinkin aistiärsykkeisiin, kuten ääniin tai kosketukseen ja liian heikosti toisiin, kuten kipuun. Henkilö voi vältellä toisia aistiärsykeitä ja toisaalta hakeutua toistuvasti tiettyjen toisien ärsykkeiden pariin ja reagoititapa voi vaihdella hetkestä ja tilanteesta toiseen. Henkilöllä voi olla heikko koordinaatiokyky ja hänelle voi olla vaikeaa analysoida ja hyödyntää ympäristöstä saamaansa tietoa toimintojen suunnittelussa ja toteutuksessa, mikä tekee motorisesta suoriutumisesta vaihtelevaa ja epäjohdonmukaista. Myös uusien motoristen tehtävien oppimisessa voi olla vaikeuksia. Henkilön aistitoimintojen haasteet eivät siis välttämättä johdu itse aistielinten vauriosta vaan henkilön puutteellisesta kyvystään käsitellä aistikokemuksia ja hyödyntää niitä käytännössä. (Yack, 2001, 41)

Sensorisen integraation poikkeavuudet estävät tai vaikeuttavat henkilön mielekästä ja johdonmukaista reagoititapa (Kranowitz, 2004, 27). Henkilön on ikäänkuin vaikea käyttää hyväksi aistitietoa jäsentääkseen ja suunnitellakseen toimintaansa, mikä usein johtaa vaikeuksiin oppimisessa. Esimerkiksi lapsi

saattaa olla kiinnostunut kissasta ja vetääkin kissaa hänestä. Kissa köyristää selkensä ja sihisee lapselle. Sensorisen integraation poikkeavuuksia omaava lapsi ei osaa tulkita köyryselän antamaa visuaalista viestiä, sihinän lähettämää auditiivista viestiä, eikä tuntoaistimusta syljestä poskella. Lapsi ei saa riittävää kokonaiskäsitystä tilanteesta ymmärtääkseen mitä on tapahtunut tai mitä seuraavaksi voi tapahtua, eikä näin opi asianmukaista varovaisuutta tai osaa soveltaa kokemustaan muihin tilanteisiin. Voi myös olla, että lapsi ottaa kissalta saadun aistitiedon vastaan, mutta ei osaa jäsentää sitä eikä vaihtaa käyttäytymismalliaan tulkinnan mukaiseksi. Voi siis olla, että lapsi joko oppii syy-seuraus-suhteen, ei opi syy-seuraus-suhdetta vaan hämmentyy ja alkaa pelkäämään kissaa ja mahdollisesti muita eläimiä, tai ei opi yhdistämään kissan hännän vetoa ja omaa toimintaa kissan käytökseen edes tilanteen edetessä ja kissan raapiessa lasta. Lapsi saattaa jatkaa omaa toimintaansa, esimerkiksi kissaan tarttumista, kunnes joku vie kissan tai lapsen pois tilanteesta. Näin lapsi kuitenkin menettää mahdollisuuden sosiaalisten taitojen oppimiseen. (Kranowitz, 2004, 28).

Keskushermoston ja käyttäytymisen välinen yhteys on voimakas. Koska sensorisen integraation poikkeavuus aiheuttaa henkilölle jäsentymätöntä aistitietoa, on myös henkilön käyttäytyminen jäsentymätöntä. Tällöin henkilön kehitys ei etene järjestelmällisesti, vaan henkilö osallistuu toimintoihin ja tehtäviin satunnaisesti ja vastahakoisesti, eikä tekemiseen vaadittavia taitoja oikein löydy. Jokapäiväisistä askareista suoriutuminen ja tavanomaisiinkin tilanteisiin reagoiminen on vaikeaa. Kykenemättömyys sujuvaan ja joustavaan toimintaan ei johdu henkilön haluttomuudesta, vaan siitä ettei henkilö pysty toimimaan tilanteessa totutulla ja odotettavalla tavalla. (Kranowitz, 2004, 29).

3.4 Aistitiedon käsittelyn poikkeavuudet autismin kirjon henkilöillä

Autismin kirjon henkilöillä on vastaavanlaista aistitiedon käsittelyn problematiikkaa, kuinka mitä yleisemmin katsotaan sensorisen integraation häiriöisillä olevan. Liitteessä yksi (Liite 1) esitellään autismin kirjon sekä sensorisen integraation häiriön oirekuvaa ja näyttäytymistä arkielämässä tiivistetyssä muodossa sekä havainnollistetaan autismin kirjon sekä sensorisen integraation häiriön neurokognitiivisia yhtenevyyksiä ja eroavaisuuksia.

Liitteessä 1 neurokognitiiviset erityisvaikeudet on jaoteltu kuuteen alaluokkaan aihepiireittäin: aistitiedon havainnointi ja vastaanottaminen, aistitiedon käsittely ja kokonaisuuksien hahmottaminen, oman toiminnan suunnittelu, vireystila, oppimisen valmiudet, joustamattomuus sekä sosiaaliset vaikeudet. Alaluokat on muodostettu lähdekirjallisuuden perusteella kattamaan sensorisen integraation häiriöt vain sensorisen integraation häiriöisillä sekä sensorisen integraation häiriöt autismin kirjon henkilöillä ja havainnoillistamaan niiden yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia. Liitteessä 1 esiteltujen neurologisten poikkeavuuksien yhteneväisyyksien ja eroavaisuuksien suhdetta toisiinsa kuvataan kuviossa 2 (Kuvio 2).



Kuvio 2. Neurokognitiivisten erityisvaikeuksien yhteneväisyys

Autismin kirjon häiriöissä on tavallista, että aistipoikkeavuuksia ilmenee kaikkien aistiärsykkeiden havaitsemisessa ja prosessoinnissa (Ayres, 2008, 209, Danner, 1993, 175-176, Kaski, 2012, 238, Kerola 2009, 98, Ikonen, 1999, 183, Vanhala, 2014, 84). Havainnoinnin haasteet näkyvät autistisen henkilön arjessa niin, että henkilö ei välttämättä onnistu lainkaan havainnoimaan ärsykettä, kuten ääniä tai hänelle kohdistettua puhetta. Toisinaan taas aistijärjestelmä päättää reagoida ärsykkeeseen, esimerkiksi ääneen, niin voimakkaasti, että vaikuttaa siltä, että henkilö kuulee äänen selvemmin ja kovaäänisempänä kuin muut. Henkilö saattaa siis ikäänkuin ylireagoida toiseen ja alireagoida toiseen ääneen tai ärsykkeeseen. Autismin kirjon henkilöillä voi olla vastaavan kaltaista vaihtelevaa reagointia myös muiden aistimusten, esimerkiksi näkö-, maku ja tuntoaistimusten kanssa. (Ayres, 2008, 209, 210). Sen lisäksi, että autismin kirjon henkilöillä aistipoikkeavuudet ja niiden ilmenemismuodot ja vahvuudet

vaihtelevat yksilöiden välillä runsaasti, tapahtuu runsasta vaihtelua reagoinnissa ja reagoinnin voimakkuudessa myös samalla henkilöllä tilanteesta ja viireystilasta riippuen. (Kaski, 2012, 100, 101).

Oleennaista on selvittää autismin kirjon henkilöiden yksilölliset aistitoimintojen erityispiirteet, jotta niistä aiheutuvat haasteet arjessa osataan ottaa huomioon mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Esimerkiksi haju- ja makuaistien ongelmia on usein vaikea havainnoida, mutta ruokailun ongelmassa poikkeavuudet juuri näissä aisteissa voivat olla taustatekijöinä. Heikon kuuloärsyksiin reagoinnin vuoksi autismin kirjon henkilöt saattavat tulla virheellisesti epäillyksi kuulovammasta. (Vanhala, 2014, 84). Toisaalta autismin kirjon henkilöillä esiintyy usein erityisen voimakasta reagointia näköaistin kautta tuleviin ärsyksiin. Tämä voi toimia myös henkilön vahvuutena, muun muassa tarkkana näönvaraisena muistina sekä kykynä hahmottaa kuvia. (Kaski, 2012, 100, 101).

Sensorisen integraation teorian kautta voidaan ymmärtää, että autismin kirjon henkilön poikkeavan käytöksen taustalla on usein laajat poikkeavuudet aistitiedon käsittelyn järjestelmässä. Autistisen henkilön haastavaksi koettu käytös, esimerkiksi lautasten rikkominen voi olla alireagoivan henkilön keino järjestää itselleen kiinnostavaa tekemistä. Tällöin erilaiset kiellot tai rangaistukset eivät auta pitkällä tähtäimellä vaan ratkaisua arjen hallintaan ja sosiaalisesti sopivan käytöksen opetteluun tulee hakea aistimusten päivittäisestä harjaannuttamisesta ja useamman kuin yhden aistijärjestelmän toimintaa aktivoivasta tekemisestä. Autismin kirjon henkilö pyrkii usein itse säätämään ja hallitsemaan poikkeavasti toimivaa aistijärjestelmäänsä, ja saattavat tulla jopa riippuvaisiksi niistä turvallisiksi kokemistaan ärsykkeistä, joita pystyvät hallitsemaan ja käsittelemään. Näitä ärsykeitä voivat olla esimerkiksi tietyt tutuiksi koetut maut ja ruuan koostumuksista aiheutuvat aistimukset, mikä näkyy arjessa hyvin valikoivana ruoka-aineiden käyttönä. (Kerola, 2009, 103).

Autismin kirjon henkilöillä haasteet näkyvät korostetusti henkilön ja fyysisen tilan sekä henkilön ja toisen ihmisen välillä. Tästä johtuu yleinen havainto siitä, kuinka autismin kirjon henkilö vaikuttaa olevan ”omissa maailmoissaan”. (Ayres,

2008, 209, 210). Koska autismin kirjon henkilöllä on vaikeuksia aistiärsykkeiden havaitsemisessa, on myös havaintojen yhdistäminen toisiinsa laajan kokonaiskuvan muodostamiseksi haasteellista. Henkilölle voi olla haastavaa esimerkiksi ympäristön mittasuhteiden hahmottaminen. Tällöin uudet tilat tai tutun tilan uusi järjestys voivat hermostuttaa ja aiheuttaa turvattomuuden tunnetta, kunnes tilaan on tutustunut useita kertoja. Turvattomuuden tunne puolestaan heikentää tarkoituksenmukaista toimintaa tilassa. Samoin omasta kehosta, iholta ja lihaksistosta tulevien sisäisten aistimusten havainnointi voi olla heikkoa. Tällöin henkilön kehontuntemus jää herkästi puutteelliseksi. Heikko kehontuntemus ja liikehavainnointi heikentää koordinaatiokyvyn harjaantumista, kehon motoriikan hallintaa ja motorisen suunnittelun kehittymistä. Haasteet motoriikassa voivat vaikeuttaa fyysisiin ja sosiaalisiin leikkeihin ja tilaisuuksiin osallistumista, josta puolestaan tunne-elämän kehitys kärsii. Aistien yli- tai aliherkkyys voi siis haitata henkilön kykyä vuorovaikutukseen ympäristönsä kanssa. (Ayres, 2008, 213, 214).

Neurologisia häiriöitä omaavilla henkilöillä sekä autismin kirjon henkilöillä pääsääntöisesti esiintyvät häiriöt paikantuvat samoille alueille hermostossa. Autismi kirjon henkilöiden problematiikka painottuu kuitenkin vahvemmin sensomotoriikkaan, vastavuoroisuuteen, aistimusten käsittelyyn, niiden rekisteröintiin ja säätelyyn. Sensorisen integraation terapian ja autismituntoutuksen rakenteita tarkasteltaessa voidaan huomata, että niillä on yhtymäkohtia. Autismituntoutuksen arjen harjoitteissa ja lähiympäristön muokkaamisessa voidaan hyödyntää sensorisen integraation terapian metodeja laajalti. Kuitenkin varsinaista hermojärjestelmän toimivuuden arviointia ja terapiaa antavat koulutetut sensorisen integraation terapeutit. (Ikonen, 1999, 183-184).

4 KUNTOUTUS JA TERAPIAT OSANA KOKONAISVALTAISTA KUNTOUTUSTA

Markus Kasken mukaan kuntoutus tarkoittaa ”toimintaa, jonka avulla kuntoutuja saavuttaa paremman fyysisen toimintakyvyn, sosiaalisen kelpoisuuden ja henkilökohtaisen tyytyväisyyden ja suoriutuu helpommin päivittäisistä toiminnoista.” Varhaisen sairaanhoidon ohella kuntoutuksen aloittamisen syitä ovat sairausajan lyhentäminen sekä sairaudesta, viasta tai vammasta todennäköisesti muutoin syntyvän tilapäisen tai pysyvän toimintakyvyn alenemisen estäminen. Kuntoutus voidaan jakaa lääkinnällisen-, sosiaalisen-, kasvatuksellisen- ja ammatillisen kuntoutuksen osa-alueisiin, joiden toimintaa ohjaa jokaisen ammattikunnan omat tieteelliset käsitykset ja perinteet. (Kaski, 2012, 218).

Kuntoutus on suunnitelmallista ja pitkäjänteistä toimintaa, jonka tavoitteena on tukea henkilön kehitystä. ”*Kuntoutus on prosessi, jossa on sekä lyhyen että pitkän aikavälin tavoitteita.*” Kuntoutumisen edellytyksenä on sekä kuntoutujan, että hänen lähiympäristönsä osallistuminen prosessiin. (Autti-Rämö, 2014, 210). Kuntoutus kattaa laajan joukon erilaisia toimintoja, joiden sisällä kuntoutujien problematiikka, sekä toiminnot ja niiden toteuttamistavat vaihtelevat. (Rissanen, 2003, 585).

Kuntoutus on toimintamuoto, jonka määritelmä ja toteutustapa ovat sidoksissa yhteiskunnan kehitykseen, eikä siinä ole kyse vain ihmisten henkilökohtaisesta toimintakyvyn parantamisesta, vaan huomio on samalla ihmisen toimintaympäristössä ja ihmisen ja hänen toimintaympäristönsä välisessä suhteessa. *Kuntoutus* on toimintakokonaisuus, jota voidaan tarkastella ilmiöpohjaisesti mikro-, meso- ja makrotasolla, eli muun muassa kuntoutujan ja hänen lähipiirin, kuntoutusta järjestävien organisaatioiden ja palveluiden tuottajien sekä kuntoutuspolitiikan välisestä vuorovaikutuksesta käsin. (Järvikoski, Härkäpää, 2011, 3, 9, 19, 33). Kuntoutuksessa korostuu toiminnan tavoitteellisuus ja suunnitelmallisuus ja sen tavoitteena on ihmisen tai ihmisryhmien parempi selviytyminen arkielämässään tai toimintaympäristössään eli elämäntilanteen muutos. Suunnitelmallisuudella

puolestaan tarkoitetaan kuntoutuksen perustumista harkintaan siitä, millaisia muutoksia lähtötilanteeseen halutaan ja millä menetelmillä muutosta on mahdollista tavoitella. Myös lainsäädäntö velvoittaa suunnitelmallisuuteen kuntoutuksessa. (Järvikoski, Härkäpää 2011, 33).

Sosiaali- ja terveydenhuollon lakisääteinen kuntoutus perustuu todettuun oireeseen, sairauteen, vajaakuntoisuuteen tai vammaan. Valtioneuvoston eduskunnalle toimittamassa Kuntoutusselonteossa *kuntoutus* määritellään ”suunnitelmalliseksi ja monialaiseksi, yleensä pitkäjänteiseksi toiminnaksi, jonka tavoitteena on auttaa kuntoutujaa hallitsemaan elämäntilanteensa”. Selonteossa jatketaan *kuntoutuksen* määrittelyä ”ihmisen tai ihmisen ja ympäristön muutosprosessiksi, jonka tavoitteena on toimintakyvyn, itsenäisen selviytymisen, hyvinvoinnin ja työllisyyden edistäminen”. (Kuntoutusselonteko 2002, 3).

4.1 Kuntoutuksen historia

Käsite *kuntoutus* levisi suomalaiseen käyttöön 1940-luvun lopulla käännöksenä englanninkielisestä sanasta *rehabilitation*. Käsitteestä on käytetty erilaisia muotoja kuten kuntouttaminen ja kuntoutuminen. Käytettävä muoto on heijastellut sen hetkistä tapaa nähdä kuntoutuja joko aktiivisena toimijana tai toiminnan kohteena. Ennen kuntoutuksen muotoutumista omaksi lakisääteiseksi palvelujärjestelmäkseen, valtion rooli oli lähinnä ylläpitää joitakin sairaaloita ja tuberkuloosiparantoloita. (Puumalainen ja Vilkkumaa, 2003, 16).

Kuntoutusjärjestelmän kehittäminen ja valtion roolin merkittävä kasvattaminen kuntoutuksen organisoijana havaittiin ajankohtaiseksi 1940-luvulla sotien jälkeisten sotainvalidien kuntoutustarpeen myötä. (Järvikoski, 2011, 24; Puumalainen ja Vilkkumaa, 2003, 16; Joutsivuo, 2005, 35, 55). Kuntoutuksen katsotaan tuolloin saaneen alkunsa invalidihuollon muodossa. Vuodesta 1946 lähtien invalidihuollon keskeistä toimintaa sääteli invalidihuoltolaki. Invalidihuoltolaki sisälsi sotainvalidien kohderyhmän, nuorten, fyysisesti vammautuneiden matalan koulutustason omaavien, kuntoutukseen olennaisiksi katsotut toimintamuodot: lääkintähuollon, työhuollon ja koulutuksen. (Järvikoski ja Vilkkumaa, 1995, 5; Puumalainen ja Vilkkumaa, 2003, 16; Joutsivuo, 2005,

35, 55). Henkilön saattaminen potilaasta työhön ja yhteiskunnan hyödylliseksi jäseneksi minimoiden näin hoidon ja huollon pitkäaikasta tarvetta olivat kuntoutuksen tavoitteita 1940- ja 1950-luvuilla. (Järvikoski, 2011, 24).

Aistivammaisiin henkilöihin Suomen köyhäinhoidossa kiinnitettiin huomiota 1800-luvun alkupuolella. Perustettiin kasvatustaitoksia joissa järjestettiin yksityisen hyväntekeväisyyden varassa erityiskasvatuksellista toimintaa, jonka sisältöön haettiin oppia ulkomailta. Erityisryhmien kuntoutuksen katsotaan saaneen tällöin alkumuotonsa. Toiminnasta saatiin myönteisiä kokemuksia, jonka seurauksena yksityiset järjestäjät jatkoivat toimintaa. 1846 perustettiin ensimmäinen aistivammaisille suunnattu kuuromykkäkoulu Porvooseen. Erityiskasvatusta ei kuitenkaan nähty kaikkia kehitysvammaisia yhtäläisesti koskevana oikeutena. Vaivaishuoltoasetus 1879 kiinnitti aiempaa enemmän huomiota kehitysvammaisten lakisääteiseen sosiaalihuoltoon, kehitysvammaisten henkilöiden muodostaessa merkittävän suuren osan vaivais- ja köyhäintalojen huollettavista. (Antikainen, 1989, 131).

Vuonna 1927 säädettiin laki ”tylsämielisten hoitoa ja kasvatusta varten toimivien kunnallisten ja yksityisten laitosten valtionavustuksesta”, jonka tarkoituksena oli vauhdittaa hoito- ja huoltolaitoksien perustamista kehitysvammaisille. Lakia päästiin kuitenkin toteuttamaan vasta 1943 suoritetun valtionapuseränsäntösten tarkistamisen jälkeen ja merkittävin laajentuminen laitostoiminnassa tapahtui vasta 1950-luvulla. 1958 säädetyin vaivaishuoltolain esiasteena toimi 1946 invalidihuoltolaki. (Antikainen, 1989, 132, Joutsivuo, 2005, 36; Järvikoski, 2011, 37). Erityisryhmien sosiaalinen kuntoutus ja kehitysvammaisten laitoshuollon järjestelmä säädettiin ensimmäisen kerran virallisesti yhteiskunnan tehtäväksi ja se sai nykyisenkaltaisen muotonsa 1958 säädetyin vajaamielislain ja sitä täydentävän vajaamieliasetuksen myötä. Laki ja asetus määrittelivät vajaamielishuoltoon kuuluvaksi tutkimuksen, hoidon, kasvatuksen ja opetuksen sekä vajaamielishuollon. Laki koski psyykkisesti kehitysvammaisia sekä lievästi kehitysvammaisia henkilöitä, joilla erilaiset lisävammat aiheuttavat huollon tarvetta tai joiden sosiaaliset taustatekijät tai ympäristö aiheuttavat erityisen hoidon, opetuksen tai huollon tarvetta. (Antikainen, 1989, 132).

Tärkeänä tekijänä kuntoutuksen perusajatuksen kehittymisessä ja sairaus- ja vammakäsityksen laajentumisessa 1970- ja 1980-luvuilla oli terveystieteellisen tutkimustiedon kehitys. Uusien tutkimustulosten myötä ymmärrys muun muassa psyykkisten ja sosiaalisten tekijöiden merkityksestä sairauksien kehityksessä, haittavaikutuksissa ja toipumisessa lisääntyi (Järvikoski, 2011, 43). Terveydenhuollonpalveluiden uudistuessa ja kuntoutuspalveluiden laajentuessa ja yleistyessä invalidihuolto sosiaalihuollon erityisenä toimintamuotona kehittyi myös. Kun aiemmin erikoissairaanhoidoa vaatineiden sairauksien, kuten reuman ja selkäsairauksien, hoito yleistyi ja laajeni perusterveydenhuollon piiriin, alkoi myös invalidihuollon toiminta hajautua. (Puumalainen, Vilkkumaa, 2003, 21). Kuntoutuksen eri asiantuntemusalueiden eriytyminen eri hallinnonalueille ja osajärjestelmiin toisaalta monimutkaisti kuntoutusjärjestelmää ja toi mukanaan haasteita tiedonkululle (Järvikoski, 2011, 40; Puumalainen, Vilkkumaa, 2003, 21). Invalidihuollon keskitetyistä palveluista muun muassa apuvälinepalvelut, sopeutumisvalmennus ja osa kuntoutuslaitoksista siirtyivät Kansaneläkelaitokselle, sekä osa kuntoutusohjauksesta siirtyi vammaisjärjestöille jotka toimivat Raha-automaattiyhdistyksen taloudellisen tuen turvin. Tämä kehitys vahvisti Suomen kuntoutusjärjestelmän sekä kehitysvammahuollon muokkaantumista yhdistelmäksi julkisia ja yksityisiä palveluita. (Puumalainen, Vilkkumaa, 2003, 21). Neuropsykologisen kuntoutuksen periaatteiden soveltaminen kehityksellisiin kognition ja käyttäytymisen ongelmiin on vielä melko uusi ja kehittyvä alue (Kalska, Poutiainen, 2014, 402, 403).

4.2 Autismikuntoutus

Von Wendtin mukaan autismi kuuluu lastenneurologisen kuntoutuksen tärkeimpään ryhmään. Muita samaan ryhmään kuuluvia ovat muun muassa kehitysvammaisuus, dysfasia ja oppimisvaikeudet. Lastenneurologisen kuntoutuksen kohteena ovat sekä synnyinnäisesti tai hyvin varhaisessa vaiheessa diagnosoidut lapset että myöhemmässä kasvu- tai kehitysvaiheessa vammautuneet. Lasten ja nuorten kuntoutus eroaa aikuisten kuntoutuksesta niin, että lasten kuntoutuksessa on useimmiten kyse uusien taitojen oppimisesta ja optimaalisen kehityksen aikaansaannista tilanteessa, jossa keskushermoston

vamma muodostaa normaalin kehityksen esteen. Aikuisilla puolestaan kyse on pääosin jo opittujen taitojen ylläpitämisestä tai menetettyjen taitojen palauttamisesta. Eroavaisuuksia löytyy myös siinä, että kehittyvillä ja kasvavilla lapsilla ja nuorilla on vaihtelevasti käytössään iänmukaista kehityspotentiaalia. Lisäksi lasten ja nuorten kuntoutuksessa tulee ottaa huomioon vanhempien huomioiminen aktiivisena toimijana toiminnan kohteen sijaan. Lapset ja nuoret ovat voimakkaasti osa perhettä ja menestykselliseen kuntoutukseen vaaditaan sitoutuneet vanhemmat. (Von Wendt, 2003, 398-399).

Autistisen käyttäytymisen piirteitä voidaan havaita lapsessa jo ennen kolmatta ikävuotta. (Kaski, 2012, 99, Kerola, 2009, 26). Kuitenkin vanhemmat saattavat havaita poikkeavuutta lapsen varhaiskehityksessä jo vauvaiästä alkaen (Huttunen, 2016). Havaittuja piirteitä voivat olla lapsen puheen kehityksen pysähtyminen tai jo opittujen sanojen pois jäänti. Lisäksi muita poikkeavuutta osoittavia piirteitä voivat olla muun muassa katsekontaktin välttely, omaan nimeensä reagoimatta jättäminen, puheen ymmärtämisen viivästyminen, vuorovaikutuksen aloittamisen ja ylläpidon vähäisyys sekä tunnetasoisien vastavuoroisuuden puuttuminen niin, että lapsi ei etsi spontaanisti mahdollisuuksia jakaa iloa toisten kanssa. Piirteet ovat havaittavissa tavallisimmin 1,5-2,5 vuoden iässä. (Kerola, 2009, 26, Vanhala, 2014, 83). Noin kolmasosalla autismin kirjon lapsista havaitaan taantumisen kommunikaatiossa ja kontaktin ottamisessa, niin että lapsen kehitys on edennyt melko normaalisti ensimmäisen kehitysvuoden aikana. (Vanhala, 2014, 84). Myöhemmin lapsen käytöksessä havaittavia piirteistä voivat olla esimerkiksi motoriset maneerit kuten käsien heiluttelu ja varpailla kävely, poikkeavan voimakas kiinnostus lelujen ja esineiden yksityiskohtiin, esineiden ja sormien katselua tietystä kulmasta, motorinen levottomuus ja omaehtoinen käytös sekä kasvon ilmeiden käyttämisen puute kommunikoinnissa. (Vanhala, 2014, 84).

Kerolan mukaan varhaisessa kehitysvaiheessa ei kuitenkaan pystytä vielä tarkasti erottamaan autismia ja muita laaja-alaisiksi kehityshäiriöksi määriteltyjä oireyhtymiä kuten tarkkaavaisuushäiriöitä ja kielellisen kehityksen häiriöitä toisistaan. (Kerola, 2009, 26). Autistista käyttäytymistä havaittaessa on suositeltavaa hakeutua neuvolan kautta lääkärin tai lastenpsykiatriin vastaanotolle hoidontarpeen arviointiin hoito- ja kuntoutusprosessin varhaiseksi

käynnistämiseksi ja parhaiden edellytysten luomiseksi lapsen pidemmän aikavälin hoidolle ja kuntoutukselle. (Huttunen, 2016, Kaski, 2012, 99, Kerola, 2009, 26) Terveystieteiden tutkimuskeskus on olennainen lapsen hoidon kannalta myös siksi koska oireiden taustalta voi löytyä jokin hoidettavissa oleva neurologinen tai muu sairaus.

Autismi diagnoosi perustuu ICD-10-tautiluokituksen kriteereihin. Diagnoosin pohjaksi tarvitaan kattavat esitiedot lapsen lähipiiriltä, lastenneurologinen arvio sekä moniammatillinen arvio lapsen vuorovaikutus- ja kommunikaatiotaidoista, kykyprofiilista, aistitoiminnoista ja leikkitaidoista. Lisäksi arvioidaan mahdollisia liitännäisongelmia ja -diagnooseja, kuten kehitysvammaisuutta, näkö- tai kuulovammaisuutta, unihäiriöitä, epilepsiaa ja psykiatrisia oireita. Aivan varhaisessa lapsuudessa voi olla, että autismin kriteerit eivät ole täysin arvioitavissa tai eivät täyty. Kriteerit diagnoosille voivat täytyä myöhemmässä seurannassa. Autismidiagnoosin kriteerit on jaettu kolmeen arvioitavaan alueeseen, sosiaalisen vuorovaikutuksen ja vastavuoroisen kommunikaation poikkeavuuksiin sekä rajoittuneisiin kaavamaisiin toimintoihin ja kiinnostuksen kohteisiin. (Vanhala, 2014, 85).

Autismikuntoutuksen tavoite on mahdollistaa henkilölle aktiivinen rentoutumisen taito, jonka avulla henkilö voi itse hallita hankalalta tuntuvia tilanteita (Kerola, 2009, 109). Tätä tavoitetta kohden voidaan pyrkiä opettamalla taitoja, joilla autismin kirjon henkilö selviytyy arjesta mahdollisimman omatoimisesti ja tulee ymmärretyksi ympäristössään, ja näin ehkäistä ja vähentää haastavaa käyttäytymistä. Tästä syystä arkitilanteissa toimimiseen kuten ruokailuun, pukeutumiseen ja siisteyden ylläpitoon vaikuttavien taitojen harjoittelu tulee tutkijoiden mielestä aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Muita harjoiteltavia taitoja ovat vastavuoroinen kommunikaatio ja vaihtoehtoiset kommunikaatio menetelmät kuten kuvat ja viittomat. (Gillberg, 1999, 140; Ikonen, 1999, 246; Vanhala, 2014, 87). Lisäksi tulee ottaa huomioon riittävien sosiaalisten taitojen harjoittelu, jotta henkilö voi toimia ja olla osana perhettään, rakentaa sosiaalisia suhteita sekä liikkua haluamansa määrän julkisilla paikoilla. Näitä taitoja opettaakseen tarvitaan kahdenkeskistä opettamista ja arjen tilanteissa kuntouttamista. (Vanhala, 2014, 87)

Autismiin ei ole parantavaa hoitoa, mutta esimerkiksi kohdeoireita kuten ärtyneisyyttä, aggressiivista käyttäytymistä, nukahtamisvaikeuksia ja keskittymisvaikeuksia voidaan lievittää lääkehoidolla (Gillberg, 1999, 119; 154, Vanhala, 2014, 86). Kaikille autismin kirjon henkilöille ei voida suositella samaa kuntoutusmuotoa. Henkilön tarpeet tulee arvioida yksilöllisesti, jonka jälkeen eri kuntoutusmenetelmien periaatteita yhdistelemällä luodaan yksilöllinen kokonaisuus uusien taitojen harjoitteluksi. (Gillberg, 1999, 108, 115, 124; Ikonen, 1999, 56; Vanhala, 2014, 87). Kuntoutuskokonaisuudet koostuvat yleensä sovelletun käyttäytymisanalyysin, strukturoidun opetuksen, systemaattisen ohjauksen, motivoinnin ja palkkioiden käytön yhdistelmästä. (Vanhala, 2014, 87).

Castrenin mukaan aivojen muovautuvuus ja kognitiivinen toiminta ovat tiiviissä vuorovaikutussuhteessa toisiinsa. Aivojen hermoston plastisuudella eli muovautuvuudella tarkoitetaan uusien hermoverkkojen syntymistä ja jo olemassa olevien muokkautumista. Jotta muovautumista tapahtuisi, tulee hermoston saada aktivointia eli ohjausta toivottuun suuntaan. Aktivointi synnyttää tarpeen uusien hermoverkostojen syntymiselle ja olemassa olevien muovaantumiseksi ja ohjaa muovautuvuutta toivottuun suuntaan. Käytännössä tämä tarkoittaa intensiivistä opettavaa, ohjaavaa ja kuntouttavaa toimintaa henkilölle, jolla on kehityksen häiriöitä neurologisessa järjestelmässä. (Castren, 2008, 23-24, 31).

Yksilöllisyyden käsitteen tulisi toimia autismituntoutuksen perusnäkökulmana. Hänen mukaansa ei ole olemassa yksittäistä hoitoa tai kuntoutusta, joka sopisi kaikille autismin kirjon henkilöille (Gillberg, 1999, 124). Juva toteaa kuinka *"autismituntoutuksessa on tunnettava ilmiön moninaisuus ja osattava analysoida ongelmien ilmenemismuotoja yksityiskohtaisesti. Ei siis riitä, että autismin sanotaan olevan neurobiologinen ongelma - vaan on kysyttävä, mitä tämä kussakin tilanteessa tarkoittaa."* (Juva, 2011, 223). Autismituntoutus on kasvatusta ja opetusta, joka aloitetaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja joka jatkuu läpi elämän, kattaen kaikki henkilön elinympäristöt. Autismituntoutuksen toteuttaminen vaatii intensiivistä paneutumista ja erityistä ammatillista taitoa, minkä vuoksi kuntoutus ei voi olla esimerkiksi autismin kirjon lapsen vanhempien vastuulla täysin vaan kuntoutuksen järjestäminen ja

toteuttaminen perustuu yhteistyölle. Autismikuntoutuksessa tulisi kiinnittää huomiota siihen missä on onnistuttu ja kuinka olemassa olevia ongelmia voidaan ratkaista. (Kerola, 2009, 235).

4.3 Toimintaterapia

4.3.1 Toimintaterapia yleisesti

Toimintaterapia on lääkinnällisen kuntoutuksen muoto, osa terveydenhuoltoa, jonka avulla kehitetään, ylläpidetään tai palautetaan toimintakykyä eri tavoin vammaisilla ja kyvyiltään erilaisilla henkilöillä. Toimintaterapian tavoitteena on edistää henkilön fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista suoriutumista oman elinympäristön päivittäisissä toiminnoissa ja lisätä itsenäisiä toimintamahdollisuuksia kotona ja kodin ulkopuolella. (Korpeliainen, Kallanranta, Leino, 2003, 235; Kaski, 2012, 237; Rissanen 2008, 679; Yack, 2001, 16). Toimintaterapian asiakkaat ovat kaikenikäisiä henkilöitä, joiden toimintaa rajoittavat erilaiset kehitykselliset häiriöt, sairaudet, vammat tai ikääntymisen mukanaan tuomat muutokset. (Korpeliainen, Kallanranta, Leino, 2003, 235; Kaski, 2012, 237).

Toimintaterapian toteutus ja toimintamuodot arvioidaan ja sovelletaan yksilöllisten tarpeiden ja tavoitteiden mukaan asiakkaan mahdolliset perussairaudet, kehityshäiriöt tai esimerkiksi ylivilkkaus huomioon ottaen. (Kaski, 2012, 237; Rissanen, 2008, 680; Yack, 2001, 16). Lasten kohdalla toimintaterapiassa arvioidaan ja harjoitellaan aistitoimintoja, kontaktikykyä ja vuorovaikutustaitoja, kehon liikkuvuutta ja liikkumista, käsien käyttöä sekä muita motorisia taitoja, joiden avulla pyritään kehittämään valmiuksia erilaisten taitojen kehittymiselle tulevaisuudessa. Isommalla lapsella tuetaan leikin ja itsestä huolehtimisen taitojen kehittymistä. Käytännössä nämä voivat tarkoittaa esimerkiksi saksilla leikkaamista, käsien pesua, WC:ssä käymistä, kirjoittamista, kaveritaitoja ja yhteisleikkiä tai niissä tarvittavia taitoja tai apuvälineitä. Nuorten ja aikuisten kohdalla pääpaino on itsestä huolehtimis- ja opiskelutaidoissa, sekä asumisvalmennuksessa ja asumisessa. Lisäksi korostuvat sosiaaliseen, yhteisölliseen ja yhteiskunnalliseen elämään osallistumiseen vaadittavat taidot. Yhdessä kuntoutujan kanssa toimintaterapeutti asettaa kuntoutukselle mitattavat tavoitteet. (Kaski, 2012, 237; Yack, 2001, 16). Yhteistyö erityisesti

vammaisten kuntoutujien arkipäivässä toimivien ihmisten kanssa on olennainen osa toimintaterapiaa. (Kaski, 2012, 237; Yack, 2001, 16).

Toimintaterapia käsite tulee englannin kielisestä sanasta *occupational therapy*, jolla tarkoitetaan ”toimintaa johon henkilö osallistuu”. (Yack, 2001, 16). Toimintaterapian varhaisvaiheissa 1940-1970 luvuilla Yhdysvalloissa keskustelu laaja-alaisesta kehityshäiriöstä ja sen vaikutuksista henkilön käyttäytymiseen ja toimintakyvyn heikkenemiseen ei ollut vielä käynnistynyt. Toimintaterapeutti ja psykiatri A. Jean Ayresin kahdella sensorisen integraation teoriaa esittelevällä julkaisulla 1970-luvulla katsotaan olleen merkittävä vaikutus toimintaterapian käytännön toteutuksen kehittäjänä, teorian antaessa uuden viitekehyksen toimintakyvyn taustavaikuttajista ja hoitostrategioista. Julkaisujen myötä toimintaterapeutit alkoivat kiinnittää huomiota henkilöiden tapaan reagoida ärsykkeisiin ja heidän taitoihin jäsenellä ja käsitellä aisti-informaatiota. Sensorisen integraation teoria työväliseen vakiintui niiden toimintaterapeuttien käytössä, jotka työskentelivät laaja-alaisesti kehityshäiriöisten henkilöiden kanssa. Sensorisen integraation teorian ja menetelmien kehittymisen, autismin neurobiologisen tutkimuksen kehittymisen ja aikuisten autistien oma-elämänkerrallisten, aistitiedon prosessoinnin vaikeuksia kuvaavien julkaisujen myötä, 1990-luvulla Yhdysvalloissa toimintaterapia tunnustettiin arvokkaana kuntoutuksen muotona laaja-alaisen kehityshäiriöiden kuntoutuksessa. (Yack, 2001, 17-18)

4.3.2 Toimintaterapian muotoutuminen kansainvälisesti

Ranskassa 1700-luvun alussa lääkäri Philip Pinel julkaisi teoksen, jossa ensimmäistä kertaa suositeltiin psykiatrisiin sairaaloihin toimintoja joilla potilaiden ajatukset saatiin pois heidän emotionaalisista ongelmista. Samoin 1700-luvulla Englannissa William Tuke tuki paikallisen parantolan toimintaa ja tähdensi kodinomaisen tunnelman huomioimisen ja potilaan oman tahdon kuulemisen merkitystä osana onnistunutta hoitoa. Parantolan poikkeuksellinen toimintakulttuuri ja hoitotulokset kiinnittivät huomiota kansainvälisesti ja vaikutteet levisivät muun muassa Yhdysvaltoihin. (Joutsivuo, 2005, 20-21). 1800-luvulla mielisairaanhoidossa Yhdysvalloissa ja Euroopassa potilaan mukavuus, tarkoituksenmukainen toiminta ja sosiaalisten taitojen tukeminen

sisällytettiin yhdeksi hoitomuodoista. Potilaan kiinnostuksen kohteita pyrittiin huomioimaan ja toiminnallisuutta harjoitettiin muun muassa draaman, musiikin, lukemisen ja käsitöiden keinoin. (Holvikivi, 1995, 11).

Toimintaterapia sai ammatillisesti järjestäytyneen alkumuotonsa 1900-luvun alussa Yhdysvalloissa. Samaan aikaan yleistyi näkemys jonka mukaan onnistunut terapia muodostuu kolmesta osatekijästä: terapeutista, potilaasta ja ympäristöstä. Näkemys korosti elämän rytmin ja päivärytmin merkitystä ihmisen hyvinvoinnin kannalta; työn, leikin ja levon tulisi muodostaa tasapainoinen kokonaisuus jossa korostetaan oppimista, liikunnallisuutta ja luovuutta. (Holvikivi, 1995, 9, 12-13, Joutsivuo, 2005, 19, 25-26). Terapeutin tulisi tarjota potilaalle mahdollisuuksia selviytyä potilaan omassa sosiaalisessa ympäristössään. (Joutsivuo, 2005, 26). Toimintaterapian tavoitteiden painotettiin olevan sujuva arjessa toimiminen ja sosiaalisesti hyväksyttävä käytös. (Holvikivi, 1995, 13-14, Joutsivuo, 2005, 27, 56). 1900-luvun alkukymmeninä kiinnitettiin kasvavassa määrin huomiota lasten kuntoutukseen ja uusina työalueina tulivat mukaan ennaltaehkäisevä ja yhteisöissä tapahtuva työ esimerkiksi lasten kouluilla ja nuorten ammatillisen kuntoutuksen parissa sekä avohoidossa ja muualla ihmisten lähiympäristöissä. (Holvikivi, 1995, 14-15, Joutsivuo, 2005, 183). 1930-luvulla toimintaterapia levisi aluksi Englantiin ja sieltä muualle Eurooppaan. (Joutsivuo, 2005, 183).

1950-luvulla yhteiskunnallisen tilan ja terveydenhuollon välittömän tarpeen muutos kliinisti hoitokokonaisuuksia (Hautala, 2011, 337-338). Välittömän lääketieteellisen hoidontarpeen kasvaessa lisääntyi myös vaatimus tieteellisemmälle näytölle toimintaterapian terapeuttisuudesta. Lääketieteellisemmän ajattelumallin korostaminen kehitti toimintaterapeuttien objektiivista ongelman määrittelytaitoa, tarkempia arviointi- ja interventiomenetelmiä sekä edisti toimintaterapian omaa tutkimusta. Kliinisempi ajattelumalli mahdollisti yhteisen kielen kehittymisen toimintaterapeuttien ja muiden ammattiryhmien välille. (Holvikivi, 1995, 14). Hautalan mukaan toimintaterapeutit myös alkoivat erikoistua aiempaa perusteellisemmin erilaisten sairauksien ja vammojen problematiikkaan ja kuntouttamiseen, mikä näkyi muun muassa proteesien ja muiden apuvälineiden kehittymisenä samoin

kuin sekä uusien teorioiden, kuten sensorisen integraation teorian ja terapiamenetelmien syntyyn. (Hautala, 2011, 337-338, Holvikivi, 1995, 14).

4.3.3 Toimintaterapian muotoutuminen Suomessa

Suomessa toimintaterapian alkumuoto on psykiatrisissa sairaaloissa tehdyssä työtoiminnassa, jossa puu-, käsi-, ja rakennus-, ja puutarhatöitä tehtiin hoitomuodon sijaan sairaalan oman toiminnan hyväksi. (Hautala, 2011, 330, Holvikivi, 1995, 16-17, Joutsivuo, 2005, 37). 1900-luvulla työtoiminnasta tuli järjestäytyneempää ja potilaskeskeisempää, kun työterapiaa alettiin käyttää hoitomuotona laajemmin eri potilasryhmillä. Työterapian havaittiin paranemisen edistämisen ja viihtyvyyden lisäämisen lisäksi antavan lääkärille viitteitä potilaan toipumisen edistymisestä samoin kuin lisäävän potilaan kiinnostusta omaa edistymistä kohtaan ja pehmentävän arkielämään paluuta. (Holvikivi, 1995, 16-17, Joutsivuo, 2005, 36, 46).

Lastensuojelun Keskusliiton julkaisussa N:o 9 vuodelta 1951 kirjoitetaan, kuinka 1900-luvun alussa aloitettiin lasten sairaanhoidossa virkistys- ja askartelutoiminta sekä proteesivalistus ja yksittäiset kuntoutustoimenpiteet. Jopa vuosien mittaisten sairaalajaksojen katsottiin vaikuttavan heikentävästi lasten luonnolliseen kehitykseen ja lapsipotilaita pyrittiinkin tutustuttamaan veteen, hiekkaan ja muihin luonnonmateriaaleihin muun muassa kasvattamalla kasveja potilashuoneiden ikkunalaudoilla. (Hautala, 2011, 330, Holvikivi, 1995, 16-17, Joutsivuo, 2005, 41). Isommille lapsille soveltuvaksi toiminnaksi miellettiin sellaiset harjoitteet ja toiminnot, joiden avulla lapset voisivat tulevaisuudessa työllistyä, ja sitä kautta elää mahdollisimman itsenäistä elämää. Muun muassa ompelutyöt, veisto-, ja päreyöt olivat tällaisia toimintoja. (Hautala, 2011, 332, Joutsivuo, 2005, 41, 43, Lastensuojelun Keskusliitto, 1951, 24).

Vuonna 1960 tehdyn kartoituksen mukaan eripuolilla Suomea sairaaloissa toimi 150 henkilöä ohjaamassa toimintaterapiaa. Suomen Toimintaterapiayhdistys perustettiin 1965 ja yhdistys asetti ensimmäiseksi tavoitteekseen toimintaterapeuttien koulutuksen aloittamisen Suomessa. Suomalainen koulutus pääsi alkamaan 1970-luvun alussa Helsingin sairaanhoito-opistossa. (Hautala,

2011, 334, Holvikivi, 1995, 16-17, Joutsivuo, 2005, 64-65) Suomalaisessa koulutuksessa toimintaterapian keskeisimmäksi menetelmäksi ei katsottu toiminnallisia harjoituksia sellaisenaan, vaan niiden taitojen harjoittaminen, jotka tukivat ja edistivät potilaan selvitymistä kotona ja työssä, mikä ei siihen asti ollut kuulunut minkään muun ammattikunnan tehtäviin (Hautala, 2011, 334). Toimintaterapiasta hyötyviksi potilasryhmiksi katsottiin laaja-alaisemmin lapset, kehitysvammaiset ja vanhukset, kirurgiset-, psykiatriset-, tuberkuloosi- ja sisätautipotilaat, sekä neurologiset potilaat. (Joutsivuo, 2005, 65, 83).

1980- ja 1990 toimintaterapeuttien asema pysyi vakaana tai jopa vahvistui terveystalvveluja uudistettaessa. (Joutsivuo, 2005, 170). Toimintaterapian virkanimike vahvistettiin 1980, jonka jälkeen kuntoutustoiminta Suomessa kehittyi rakenteellisesti kun 1984 voimaan tullessa laissa säädettiin potilaan oikeudesta lääkinälliseen kuntoutukseen lääketieteellisin perustein sekä veloitettiin potilaskohtaisen kuntoutussuunnitelman laatimisesta. (Holvikivi, 1995, 16-17). Lisäksi 1980-luvulla toimintaterapeutit olivat mukana kansallisissa terveysohjelmissa, muun muassa skitsofrenian hoidon, kuntoutuksen ja varhaisvaiheen hoidon kehittämisen ohjelmassa, suunnittelemassa sosiaalisen kuntoutuksen menetelmiä osana ohjelmaa. Toimintaterapeuttien asemaa vahvisti myös vaikeavammaisten kuntoutuksen järjestämisestä ja toteuttamisesta säädetty laki 1992. (Holvikivi, 1995, 18-19).

4.4 Sensorisen integraation terapia

4.4.1 Sensorisen integraation terapia yleisesti

Sensorisen integraation terapialla tarkoitetaan toiminnallista vuorovaikutuksellista terapiaa, jota annetaan henkilölle jolla on havaittu varhaisessa kehitysvaiheessa merkkejä aistitiedon heikosta käsittelystä, eli sensorisen integraation häiriöstä. Sensorisen integraation terapian menetelmä perustuu *”kehitys-, oppimis-, ja käyttäytymishäiriöiden keskushermostollisten toimintahäiriöiden ymmärtämiseen”* sekä henkilön yksilöllisen sensomotorisen ja emotionaalis-sosiaalisen kehityksen tuntemiseen. (Rissanen, 2003, 517).

Sensorisen integraation terapia pohjautuu sensorisen integraation teoriaan ja alku arviointiin. Terapian lähtökohtana on hypoteesi, joka olettaa, että henkilön

keskushermoston kykyyn käsitellä ja integroida aistimuksia pystytään vaikuttamaan tarkoituksenmukaisen toiminnan suunnittelun ja aistitiedon jäsentämisen taitoja kehittämällä. Tarkoituksenmukaista toimintaa ja aistitiedon jäsentämisen taitoja voidaan kehittää tarjoamalla tilanteita, joissa henkilö ottaa vastaan ja käsittelee aistimuksia. Tarkoituksenmukainen toiminta voidaan määritellä taidoksi toimia ympäristössä hyödyllisesti ja luovasti. Dannerin mukaan *”tarkoituksenmukaisen toimintakyvyn kehittyneisyys vaikuttaa myönteisesti henkilön yleiseen toimintakykyyn ja käyttäytymiseen”*. Ennenkuin henkilö voi käyttäytyä tarkoituksenmukaisesti, täytyy hänen pystyä rekisteröimään ja reagoimaan olennaisiin ärsykkeisiin ja sulkemaan pois toiminnan kannalta merkityksettömät ärsykkeet. Kun henkilö reagoi liian moneen ärsykkeeseen, vaativampien toimintareagointikokonaisuuksien kehittyminen vaarantuu. (Danner, 1993, 177).

Koska keskushermosto ja aivot on luotu kehittymään aistikokemusten, eli kuulo-, haju-, maku-, painovoima-, tunto-, sekä liikkuessamme lihas- ja nivelaistimusten kautta, hidastuu tai pysähtyy sellaisen henkilön kehitys joka ei näitä aistikokemuksia luontaisesti harjoittele. Henkilöt, joilla on heikkoutta aistitiedon käsittelyssä ja käytössä, eivät yleensä toimi sisäisen kehittymisenhalun ohjaamina. (Ikonen, 1999, 183). Tästä syystä nämä henkilöt tarvitsevat rohkaisua, kannustusta ja motivointia valitsemaan ja tekemään liikunnallisia ja aistiärsykeitä tuottavia toimintoja, jotka auttavat aivotoimintaa kehittymään. (Ayres, 2008, 222-225, Ikonen, 1999, 183). Fyysinen toiminta on olennaista sensorisen integraation terapiassa koska kehon tuottama aistitieto auttaa aivoja jäsentämään oppimista. Sensorisen integraation terapia voi auttaa tekemään sen, mikä luonnollisesti kuuluisi henkilön normaaliin kehitykseen. Sensorisen integraation terapiassa henkilölle ei opeteta tiettyjä taitoja tai tiettyjä toimintoja vaan tavoitteena on kehittää henkilön oppimisvalmiutta. Oppimisvalmiuden kehittäminen mahdollistaa seuraavan askeleen eli motoristen, älyllisten sekä käyttäytymistaitojen harjoittelun. (Ayres, 2008, 226-227).

Sensorisen integraation terapian tavoitteena on suunnitelmallisen liikunnallisen leikin keinoin tuottaa erilaisia aistikokemuksia, joita henkilö ei oman luontaisen liikkumisensa kautta saa. Uusien aistiärsykkeiden ja -kokemusten sekä -

kokemusten jäsentämisen kautta henkilö alkaa spontaanisti käsitellä aistitietoa tehokkaammin ja reagoimaan tarkoituksenmukaisemmin aistiärsykkeisiin. Kaski korostaa sensorisen integraation terapian olevan erikoiskoulutuksen vaativa toimintaterapian muoto. (Kaski, 2012, 238).

Sensorisen integraation teoria auttaa ymmärtämään henkilön osaamattomuuden syitä ja huonoksi käytökseksi koettuja tilanteita sekä antaa henkilön lähipiirille keinoja tukea ja ohjata henkilön kehitystä ja oppimista. Sensorisen integraation terapian tavoitteena on henkilön oman itseohjautuvuuden tukeminen. (Joutsivuo, 2005, 173). Sensorisen integraation terapian tavoitteena on myös mahdollistaa ja rohkaista henkilöä hänelle uusien aistiärsykkeiden kokemiseen ja näin harjoituttaa aistitiedon säätelyä ja rekisteröitymistä tehokkaammaksi, tarkoituksenmukaisemmaksi ja jäsentyneemmäksi (Kerola, 2009, 98).

Kehitysvammaisten ja autismin kirjon henkilöiden kohdalla sensorisen integraation terapia saa laaja-alaisemman pohjan ja muodon, koska heidän kohdallaan on kyseessä laaja-alaiset poikkeavuudet esimerkiksi oppimishäiriöisiin verrattuna. Sensorisen integraation terapia liitetään osaksi autismin kirjon henkilöiden kuntoutusta, koska autismin kirjon henkilöillä oman kehon ja ympäristön hahmottamista sekä käyttäytymisen jäsentymistä jarruttavat sensorisen integraation lisäksi aistiärsykkeiden rekisteröinnin ongelmat. Autismin kirjon henkilöiden sensorisen integraation terapiassa erityishuomiota kiinnittää henkilön sisäisen motiivaation vahvistamiseen, tällöin henkilö haluaa tehdä ja haluaa vastaanottaa aistiärsykeitä. Motivaatiota kasvatetaan autismin kirjon henkilöiden kohdalla niin, että aluksi tekemisissä tulee olla mukana jotakin henkilölle aikaisemmin tuttua, kuten tuttu esine, lelu tai peli. Ennen kuin autismin kirjo henkilö havaitsee, että tehtävä tai tekeminen on tuttua, tulee hänen havaita tuttu tehtävä. Jotta havaitseminen tapahtuisi, tulisi autismin kirjon henkilön pysähtyä hahmottamaan toiminta. Autismin kirjon henkilöiden terapiassa erityistä on siis myös muihin asiakasryhmiin verrattuna ajan antaminen ympäristön, tilan ja esineiden hahmottamiseen ennen varsinaisen tekemisen aloittamista. Terapiaympäristö tulee rakentaa sellaiseksi, että henkilö pääsee etenemään taidoissaan vähitellen. Lisäksi erityishuomiota autismin kirjon henkilön kohdalla tulee kiinnittää käytettävien aistiharjoitteiden

valintaan; käytettävien aistiharjoitteiden tulee neurologisen toiminnan jäsentymisen kannalta olla sellaisia, että toiminta on henkilölle riittävän haasteellista, mutta kuitenkin saavutettavissa. Koska autismin kirjon henkilöillä muun muassa vireystila vaikuttaa voimakkaasti suoriutumisen tasoon, vaaditaan aistiharjoituksilta ja niiden toteuttamissuunnitelmalta myös voinnin ja vireystilan mukaista joustoa (Danner, 1993, 179-181).

4.4.2 Sensorisen integraation terapian historia

Psykologi Carl Delacato esitti 1974 teorian jonka mukaan aistijärjestelmien toimintaa parantamalla voidaan myös vähentää epänormaalia käyttäytymistä, kehittää keskittymiskykyä ja toimintojen loppuun viemisen taitoja. (Yack, 2001, 12-13). Delacaton teoria sai vahvistusta, kun toimintaterapeutti A. Jean Ayres julkaisi 1972 ja 1979 teokset, joissa esitteli sensorisen integraation teorian ja pohti mahdollisten poikkeavuuksien ja puutteiden vaikutuksia henkilön kehitykseen ja käytökseen. (Joutsivuo, 2005, 173. Yack, 2001, 14-15). Ayres perusti teoriansa jo olemassa olevaan tietoon hermostotutkimuksesta (Yack, 2001, 25). Julkaisuissaan Ayres kuvaili sensorisen integraation puutteesta johtuvien käyttymishäiriöiden näkymistä arjessa, käsitellen esimerkeissään myös autistisia lapsia. Ayresin havainnot tukivat muiden tutkijoiden 1970-luvulla esittämiä havaintoja. 1980- ja 1990-luvuilla tutkimustulosten yhtenevät tulokset vakiinnuttivat käsityksen autismin kirjon henkilöiden sensorisen integraation poikkeavuuksista sekä tavoista joilla poikkeavuudet ovat havaittavissa henkilön käytöksessä ja arjen toiminnassa. Tutkimuksissa siirryttiin ilmiön yksityiskohtaisempaan tarkasteluun saaden lisätietoa muun muassa yli- ja alireagoivuudesta. (Yack, 2001, 14-15).

Ensimmäinen sensorisen integraation teorian ja -terapian koulutus Suomessa järjestettiin Kuopiossa 1985 (Joutsivuo, 2005, 176). Suomessa sensorisen integraation terapiaa antavat toiminta- ja fysioterapeutit. Terapeutit suorittavat sensorisen integraation teorian ja terapian käytännön toteuttamisen erikoistumisopinnot ammattikorkeakoulussa. Teoria- ja terapiaopinnot suoritettuaan terapeutti voi halutessaan hakeutua sensorisen integraation arviointikoulutukseen, joka antaa hänelle oikeuden käyttää diagnostista *Sensory Integration and Praxis Tests* -testistöä (SIPT). (Ayres, 2008, 23).

4.4.3 Sensorisen integraation terapian toteutus

Ennen terapian aloittamista, terapeutti arvio henkilön aistisäätelyproblematiikan laajuuden, käyttämällä sensorisen integraation sekä praksian eli lihasmotoriikan testistöjä (SIPT). Arvioinnin perusteella täsmennetään terapian yksilölliset tavoitteet ja toteutustavat ongelmataustan mukaisesti. (Ayres, 2008, 227, Danner, 1993, 177; Ikonen, 199, 184; Rissanen, 2003, 517). Kliinisessä arvioinnissa on huomioitava muun muassa puheen- ja kielenkehityksen viivästymät, hahmottamisen, tarkkaavaisuuden ja sosiaalisen kompetenssin vaikeudet sekä itsetunnon kehitys. Samoin kliinisessä arvioinnissa on varsinaisen motorisen suoriutumisen lisäksi huomioitava henkilön iänmukainen suoriutuminen sekä henkilön osallistuminen kodin ja kodin ulkopuolisiin toimiin ja niistä iänmukainen suoriutuminen sekä niissä mahdollisesti ilmenevien ongelmien haitta-aste henkilölle. (Ayres, 2008, 227, Vanhala, 2014, 62). Kliinisen testistön lisäksi aistisäätelypoikkeavuuksien laajuuden arviointi tapahtuu lähipiiriä kuten vanhempia ja päiväkodin tai koulun henkilökuntaa haastatteleamalla. Tiivis yhteistyö terapiaan osallistuvan henkilön lähipiirin kanssa on olennaista koko terapiajakson ajan. (Ayres, 2008, 227; Rissanen, 2003, 517; Vanhala, 2014, 62). Terapian kesto riippuu aistisäätelyproblematiikan laajuudesta, tavallisimmin terapian kesto on puolesta vuodesta kahteen vuotta (Rissanen, 2003, 517; Kaski, 2012, 238). Terapian tavoitteiden toteutumista seurataan muun muassa toistamalla ennen terapian aloittamista tehty arviointi, testistö tai niiden osa sekä vertaamalla tuloksia toisiinsa (Ayres, 2008, 243).

Ayresin mukaan sensorisen integraation terapian toiminnot ovat luonnollisia, koska normaali aktiivinen toiminta saa aivot kehittymään. Sensorisen integraation poikkeavuuksia omaavat henkilöt tarvitsevat terapiaympäristön, joka auttaa heitä tekemään sen mikä on luonnollista. (Ayres, 2008, 222, 290). Ayres tuo esiin myös sen, kuinka sensorisen integraation terapiasta ei ole hyötyä joillekin henkilöille, vaikka heidän ongelmanaan olisi aistimusten käsittelyhäiriö. Syynä tähän voi olla esimerkiksi se, että henkilön aistijärjestelmän poikkeavuuksista ei välttämättä saada riittävästi tietoa tutkimuksista, testistöistä ja haastatteluista huolimatta, tai poikkeavuudet voivat olla liian moniulotteisia ja vaikeita, ettei terapian tuoma harjoitus riitä. Joskus

ongelmien syy voi olla sellaisessa osassa aivoja, joka ei ole riittävän riippuvainen kehosta tulevien aistimusten jäsentämisestä. Näissä tilanteissa henkilö voi hyötyä muista terapiamuodoista. (Ayres, 2008, 240).

Kuntoutus ja terapiat voidaan herkästi määrittää samaksi asiaksi. Autismin kirjon kuntoutus perustuu päinvastaiseen ajattelumalliin: terapioiden ja autismiterapian erityispiirteenä onkin ajatus siitä, kuinka koko arki on autismin kirjon henkilön kasvatuksellista kuntoutusta. Autismin kirjon henkilöiden haasteena on opittujen valmiuksien yleistäminen tilasta toiseen, tässä tapauksessa kahdenkeskisen suljetun terapiatilanteen ulkopuolelle. Pahimmillaan voi käydä niin, että onnistunut, kiinnostava ja innostava terapiatilanne ja sieltä poistuminen aloittavat mielenosoituksen ja jatkuvan kiukuttelun, joka jatkuu seuraavaan terapiakertaan asti. Tästä syystä autismin kirjon henkilöiden kohdalla terapeutin kaikessa toimissa pyritään vahvistamaan ja kehittämään henkilön ja hänen lähipiirinsä vuorovaikutusta. Tämä toteutetaan niin, että terapiassa esimerkiksi henkilön vanhempi ohjaa lastaan ja terapeutti ohjaa tekemistä. (Kerola, 2009, 224, 225).

Ennen terapian aloittamista, testitulosten ja haastatteluiden perusteella suunnitellaan harjoitteiden painotusalue ja vaikeusaste. Painotusalueita ovat esimerkiksi motorinen hallinta, tasapaino, hienomotoriikan säätely ja aistien yhteistoiminta. (Ayres, 2008, 171; Kerola, 2009, 386). Yksi sensorisen integraation terapian tavoitteista on henkilön oman itseohjautumiskyvyn vahvistuminen. Itseluottamus perustuu itseohjautumiskykyyn, eli siihen kuinka henkilö osaa ohjata omaa toimintaansa vuorovaikutuksessa ympäristön ja ihmisten kanssa. Tästä syystä terapeutin tulee antaa henkilön näennäisesti katsottuna tuhlata aikaa terapiatilassa vaelteluun ja vastusteluun, henkilön etsiessä omaa toimintatapaansa tällä tavoin. Terapiahuoneen välineet valitaan niin, että ne vastaavat henkilön kehitystarpeita, mutta myös henkilön kykyjä onnistumisen kokemusten saamiseksi. Valittujen tehtävien tulee olla tekemiseen houkuttelevia eikä pelottavia, sillä sensorisen integraation poikkeavuuksia omaavilla henkilöillä on usein heikko itsetunto eli heikko itseohjautuvuuden kyky, mistä johtuen he usein vastustavat heidän silmissään mahdottomalta tuntuvaa tekemistä. Kykyjä vastaavan toiminnan lisäksi henkilöä kuitenkin ohjataan, kannustetaan ja rohkaistaan uusien tekemisten kokeiluun.

Terapiaympäristön vastatessa henkilön kehittymisen tarpeita ja kykyjä, näyttää terapia ulkopuolisen silmin hauskalta leikiltä. (Ayres, 2008, 233, 234).

Sensorisen integraation poikkeavuuksista aiheutuvia taitojen puutteita, kuten sitä, että henkilö ei osaa hypätä, kiivetä tai pukea takkia päälle, ei voida korjata opettamalla erityisesti juuri näitä taitoja, vaan harjoittamalla aistitiedon yhdistymistä ja jäsentymistä. Esimerkiksi koordinaatiota voi kehittää makuuasennossa, lyömällä katosta roikkuvaa palloa mailalla. Kehon asentohallinnan tuntemista voi harjoittaa katosta riippuvassa keinussa vatsallaan makaamalla. Tasapainoa voi kehittää korkean terapiapallon päällä istumalla ja motorista ohjailua eli toiminnan suunnittelua voi harjoittaa esteratojen läpi kulkemisella. Terapia toteutetaan erityisesti sensorisen integraation terapiaan tarkoitettussa rikastetussa ympäristössä eli tilassa, jossa on saatavilla harjoitteiden tekemiseen tarvittavat välineet, kuten esimerkiksi keinu jossa voi olla vatsallaan ja rullalautoja vatsallaan rullailuun. (Kranowitz, 2004, 171). Sensorisen integraation terapian käytännön harjoitteita voi havainnollistaa esimerkiksi toiminnolla nimeltä hampurilainen, joka harjoittaa henkilön painetuntoaistimuksia. Siinä lapsi asettautuu ”pihviksi” kahden sämpylän eli jumppamaton väliin. Hetken siellä oltuaan terapeutti ”laittaa päälle lisukkeita” sivellen ja painellen patjoja lisätessään ketsuppia ja kastiketta. Nivelten aistireseptoreita voi puolestaan harjoittaa esimerkiksi renkaissa roikkumalla ja kiipeilytelineessä tai verkossa kiipeilemisellä. Tasapainoaistia voi harjoittaa muun muassa joustavien köysien varassa roikkuvassa keinussa edestakaisin pomppimalla. (Ayres, 2008, 232, 233, 242).

Sensoriseen integraatioon perustuvan kuntoutuksen tavoite on auttaa henkilöä saavuttamaan levollisen valppauden olotila. Sopivan vireystilan saavuttamisen myötä ”kommunikaatioon, sosialisointiin ja taitojen kehittämiseen kohdistuva kuntoutus on tehokkaampaa”. (Yack, 2001, 43). Kerolan mukaan ”tärkeintä, mitä kuntoutus voi autistiselle ihmiselle tuoda, on aktiivisen rentoutumisen taito”. Aktiivisen rentoutumisen avulla autismin kirjon henkilöt onnistuisivat säätelemään vireystilaansa, pelkojaan, näläntunnetta, jännitystään, levottomuuttaan ja muita arkielämää haittaavia sisäisiä aistimuksiaan. (Kerola, 2009, 109).

5 SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN METODOLOGISET LÄHTÖKOHDAT JA PROSESSI

5.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jossa tutkimusta tehdään jo tehdyistä tutkimuksista (Salminen, 2011,3; Niela-Vilen, Hamari, 2016, 23). Kirjallisuuskatsaustyyppin valinta edellyttää tutkijan tietoisuutta erilaisista kirjallisuuskatsaus vaihtoehdoista (Johansson, 2007, 2). Kirjallisuuskatsaukset voidaan jaotella kolmeen päätyyppiin joita ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus sekä määrällinen meta-analyysi ja laadullinen meta-synteesi. Kuvaileville kirjallisuuskatsauksille on tyypillistä käytettyjen aineistojen laajuus ja tutkimuskysymysten väljyys. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta voi luonnehtia yleiskatsaukseksi ilman tiukkoja sääntöjä. (Salminen, 2007, 6). Systemaattiselle kirjallisuuskatsaukselle tyypillistä on vastauksen etsiminen tarkkaan kysymykseen ja valittujen menettelytapojen tarkka noudattaminen (Johansson, 2007, 2, 5). Meta-analyysi puolestaan voidaan jakaa kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen meta-analyysiin. Tutkijoiden mukaan kvalitatiivinen meta-analyysi voidaan toteuttaa joko tulkitsevampana meta-synteesinä tai matemaattisempänä ja määrällisempänä meta-yhteenvetona. Kvantitatiivinen meta-analyysi puolestaan pyrkii kvantitatiiviseen synteesiin eri menetelmin toteutettujen perustutkimusten tuloksista. (Suhonen, Axelin, Stolt, 2016, 15-17). Kaikissa katsaustyypeissä toistuu katsaukselle tyypilliset osat, joita ovat: kirjallisuudenhaku, arviointi, aineiston perusteella tehty synteesi ja analyysi (Suhonen, 2016, 8).

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tieteellinen tutkimusmetodi, joka kokoaa yhteen jo olemassa olevaa tietoa ennalta rajatusta aiheesta, arvioiden samalla tiedon laadukkuutta ja paikkansapitävyyttä. (Kääriäinen ja Lahtinen 2004, 38). Jo tehtyjä tutkimuksia kokoamalla ja tarkastelemalla on mahdollista hahmottaa olemassa olevan tutkimuksen kokonaiskuva, millaista olemassa oleva tutkimus sisällöllisesti ja menetelmällisesti pääsääntöisesti on, sekä saatavilla olevan tiedon määrä. (Salminen, 2011, 3). Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa lukijalle luodaan kokonaiskuva siitä, kuinka paljon tutkimustietoa aiheesta on olemassa ja mikä on niiden sisältö ja tutkijoiden käyttämä tekniikka. Jo

olemassa olevan tiedon yhteen kokoaminen ja tiedon laadukkuuden ja paikkansapitävyyden arviointi edellyttää, että käsiteltävästä aiheesta on olemassa riittävästi tutkittua tietoa. (Johansson, 2007, 2).

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus etenee vaiheittain. Katsauksen tekeminen aloitetaan asettamalla tutkimuskysymys tai -kysymykset sekä valitsemalla käytettävät tietokannat ja hakutermit. Näiden jälkeen asetetaan aineiston rajaus eli sisäänotto- ja poissulkukriteerit kuten julkaisuvuosi ja -kieli. Näillä toimenpiteillä pyritään arvioimaan ja takaamaan aineiston korkea tieteellinen laatu. Seuraavaksi suoritetaan itse katsaus. Katsauksen tekemisen yhteydessä käyttöön otetaan standardoitu muoto kuten taulukko johon artikkeleista kerätään tietoa. Viimeisenä vaiheena on tulosten syntetisointi. (Salminen, 2007, 10).

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheet ovat:

1. Tutkimusongelman määrittäminen
2. Hakustrategian määrittäminen
3. Kirjallisuushaku ja aineiston valinta
4. Tutkimusten arviointi
5. Aineiston analyysi ja synteesi
6. Raportointi

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ensimmäisenä vaiheena on katsauksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittäminen. Olennaista ensimmäisessä vaiheessa on kartoittaa kiinnostuksen kohteena olevat käsitteet, kohderyhmä, valita näkökulma kuten hoitotyössä usein interventio sekä rajata haluttu kokonaisuus esimerkiksi hoitotyössä usein terveysongelma. Ennen haun aloittamista tulee määrittää hakustrategia systemaattisen haun luotettavuuden varmistamiseksi. Hakustrategia määritetään tutkimuskysymyksissä esiintyvien kiinnostuksen kohteisiin soveltuvien tietokantojen ja hakusanojen valinnalla sekä hakulausekkeita muodostamalla. Näiden lisäksi hakustrategiaan määritetään mukaanotto- ja poissulkukriteerit aineistolle. Nämä kriteerit ohjaavat aineiston valintaa ensin otsikko, sitten abstrakti ja lopuksi koko teksti tasolla. Katsauksen kolmas vaihe on kirjallisuushaku ja aineiston valinta. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa käytetään usein myös aineiston manuaalista hakua, jossa tutkija käy läpi esimerkiksi tutkimusten

sisällysluetteloita tutkimuksen soveltuvuuden varmistamiseksi. (Niela-Vilen, Hamari, 2016, 24-27).

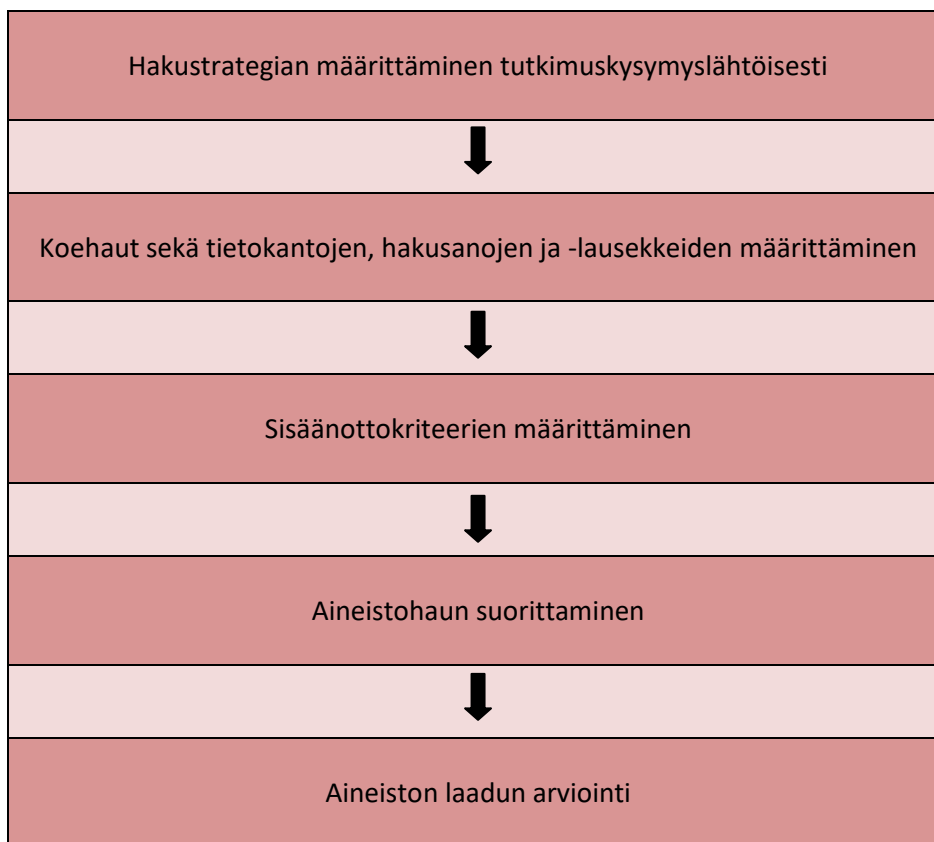
Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen neljäs vaihe on tutkimusten arviointi. Tässä vaiheessa tutkija arvioi mukaan otetuista tutkimuksista muun muassa niiden vahvuuksia ja heikkouksia sekä tutkimustulosten yleistettävyyttä. Tutkimuksia arvioidaan tarkastelemalla muun muassa, millaisen tutkimusasetelman aineisto sisältää, minkälainen tutkimusongelma, kohdejoukko, otannaiskoko, sekä aineistokeruu- ja analyysimenetelmä. Viidentenä vaiheena systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa toimii aineiston analyysi ja synteesi. Tutkimuksen arviointi ja analyysi ovat kiinteässä yhteydessä toisiinsa. Aineiston analyysissä tutkitaan jo arvioinnissa tarkasteltua aineiston sisältöä, pyrkien luomaan sen sisällöstä kokonaiskuva. Lisäksi aineistosta pyritään löytämään samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Aineistossa mukana olevien tutkimusten sisällöstä havaitut ristiriidat puolestaan osoittavat jatkotutkimuksen tarpeen. Kuudentena vaiheena systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on tulosten raportointi. Tällä tarkoitetaan katsauksen kirjottamista lopulliseen muotoon. Katsauksessa oleellista on raportoinnin riittävä tarkkuus, jotta tutkimuksen toistettavuus mahdollistuu. Raportoinnissa tarkastellaan myös sisällön luotettavuutta katsauksen eri vaiheissa. (Niela-Vilen, Hamari, 2016, 28-32).

5.2 Tutkimusaineisto ja analysointi sekä systemaattinen tarkastelu alkuperäistutkimusten laatuun

Tutkimukseni on systemaattinen kirjallisuuskatsaus jonka aineisto muodostuu vertaisarvioituista artikkeleista. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen prosessi alkoi kiinnostavan tutkimuskohteen tunnistamisella ja siitä tutkimuskysymyksen muodostamalla. Tutkimuskysymyksen muodostamisen jälkeen pohdin myös tutkimuksen tavoitetta ja tarkoitusta yhtenäisen näkökulman muodostamiseksi tutkittavaan aiheeseen. Lähdin etsimään vastausta tutkimuskysymykseeni, millaisia havaintoja aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa on tehty autismin kirjon henkilöiden käytöksestä ja toiminnallisista taitotasoista sensorisen integraation terapiaan osallistumisen yhteydessä, tutkimuskysymyslähtöisesti pohtimalla mitkä hakusanat tuottaisivat osuvimmat tulokset aineistohaussa sekä

tutustumalla elektorisen tiedonhakuun menetelmänä. Taulukossa 1 (Taulukko 1) on nähtävillä hakuprosessin eteneminen tiivistetysti.

Taulukko 1. Aineistohaun vaiheet



Opinnäytetyöni aineiston elektronisiksi tietokannoiksi valikoituivat Tampereen ammattikorkeakoulun kirjaston kautta saatavilla olevat sosiaali- ja terveysalan tietokannat. Hakuprosessin aloitin tekemällä koehakuja jokaiseen eri tietokantaan (Liite 2). Koehakuja tehdessä käytin useampaa eri hakusanaa ja hakutuloksiin tutustumalla sain yleiskäsityksen käytettävissä olevista tietokannoista ja saatavilla olevista julkaisuista. Koehaut aloitettuani havaitsin suomenkielisten julkaisujen koostuvan oppaista tai tutkimuksista jotka on tehty eri kohderyhmälle. Tästä syystä laajensin haun englanninkielisiin julkaisuihin. Koen kansainvälisen aineiston tukevan opinnäytetyön tavoitetta tuoda tutkimustietoa helposti saavutettavaan muotoon. Varsinaisen haun toteutin kuuteen tietokantaan 8.3.2018. Tietokannat valitsin sosiaali- ja terveysalan tietokantoihin tekemiäni koehakujen tulosten perusteella niin, että

tietokannoissa oli saatavilla 2010 tai tuoreempia vertaisarvioituja julkaisuja kokonaisuudessaan. Mukaan valitut tietokannat olivat:

- Academic Search Premier (EBSCO)
- CINAHL Complete (EBSCO)
- ERIC (open access)
- Google Scholar
- Medline (EBSCO)
- PubMed

Aluksi haku oli tarkoitus rajata ajalle 2013-2018, mutta osumien vähyyden vuoksi laajensin aikarajan 2008-2018 ajalle. Lisäksi valitsin "Full Text" -kohdan aineiston saavutettavuuden vuoksi sekä "peer reviewed" -kohdan, jotta hakutulokset olisivat vertaisarvioituja tutkimuksia ja näin mahdollisimman luotettavia. Kaikki tutkimusasetelmat ja eri tutkimusmenetelmät hyväksytään aineistoon mukaan sillä ehdolla, että menetidin taustateoriana on sensorisen integraation teoria ja terapia.

Tässä tutkimuksessa aineistoa haettiin asiasana- sekä vapaasanahauilla. Hakusanat valitsin koehakujen perusteella. Tulokset olivat tarkimpia sensorisen integraation englanninkielisellä termillä "sensory integration" sekä hyväksymällä myös sanat therapy tai treatment tai intervention. Koska tutkimuskysymys esitetään autismitutkimuksen näkökulmasta, valitsin toiseksi hakusanaksi autismin englanninkielisen käännöksen "autism" sekä hyväksymällä myös sanan autistic. Boolean operaattoreista valitsin AND -operaattorin. Samat hakusanat, sanayhdistelmät sekä hakukriteerit toistuivat loogisesti jokaisen tietokannan aineistohaussa.

Loin omat kansiot jokaiselle kuudelle tietokannalle, jotta mukaan valittuja julkaisuja oli selkeä käsittellä ja julkaisut pysyivät järjestyksessä. Yhteensä julkaisuja löytyi 75 sekä Google Scholarista 8790. Poissuljin hakutuloksista päällekkäiset julkaisut sekä julkaisut jotka otsikon, abstraktin tai koko tekstin perusteella tarkasteltuna olivat liian kaukana tutkimuskysymyksestä. Google Scholarissa kavensin hakua läpikäymällä 100 tietokannan määritelmän mukaan osuvinta. Näistä poissuljin toisten tietokantojen tulosten kanssa päällekkäiset

julkaisut, julkaisut jotka eivät avautuneet, sekä julkaisut jotka olivat otsikon tai abstraktin perusteella liian kaukana tutkimuskysymyksistä. Poissuljetuissa julkaisuissa käsiteltiin muuta kuin tutkittavaa kohderyhmää, esimerkiksi kehitysvammaisia tai keskittymishäiriöisiä, tutkimuksessa ei oltu käytetty sensorisen integraation teorian tai -terapian menetelmiä, tutkimuksen kohteena oli lääketieteellinen kokeiluhoito tai kokeellinen kuntoutus kuten vitamiini- ja ruokavaliohoito tai julkaisussa ei oltu tehty tutkimusta, vaan esimerkiksi opas tai tiedote. Abstraktin perusteella sisänotettiin 15 julkaisua.

Kirjallisuuskatsauksen yleistä luotettavuutta pyritään lisäämään alkuperäistutkimusten laadun arvioinnilla. Laadun arvioinnin tarkoituksena on tarkentaa alkuperäistutkimusten laadulle tutkimussuunnitelmassa määritellyjä peruskriteerejä. Laadun arvioinnista saatavalla tiedolla on merkitystä kirjallisuuskatsauksen tulosten luotettavuuden ja tulosten jatkokäytön kannalta. (Hoitotyön tutkimussäätiö, 2018, 14; Kontio, Johansson, 2007, 101; Lemetti, Ylönen, 2016, 67). Alkuperäistutkimusten laadunarviointi muodostuu useista osatekijöistä, kuten metodologisesta laadusta, ulkoisesta ja sisäisestä laadusta sekä systemaattisen harhan, otoksen, intervention, tulosten mittaustavan, tulosten tulkinnan ja tulosten kliinisen laadun arvioinneista. Tutkimusten laadun mittaamisessa voi käyttää valmista tai itse kehitettyä tarkistuslistaa tai mittaria. Valitun mittaustavan ja kriteerien perusteella mahdollistuu aineiston systemaattinen arviointi, joka tulee toteuttaa sellaisenaan systemaattisesti jokaisen aineistoon sisältyvän alkuperäistutkimuksen kohdalla. (Kontio & Johansson 2007, 101-102; Lemetti, Ylönen, 2016, 75).

Tämän kirjallisuuskatsauksessa aineiston alkuperäistutkimusten laadun arvioimiseksi rakensin kriteeristön soveltaen Hoitotyön tutkimusten *Kriittisen arvioinnin kriteeristöä*, Niela-Vilenin ja Hamarin, Kontion ja Johanssonin sekä Lemettin ja Ylösen esille nostamia kriteerejä (Hoitotyön tutkimussäätiö, 2018, 14; Kontio, Johansson, 2007, 101; Lemetti, Ylönen, 2016, 67; Niela-Vilen, Hamari, 2016, 28-32). Kriteeristövalinnat tein tutkimuksen tarkoituksen sekä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulosten luotettavuuden varmistamisen tavoitteen ohjaamina (Liite 3). Kriteeristö pisteytettiin niin, että jokaisen kriteerin täytymisestä kertyi yksi (1) piste. Minimi pistemääräksi sisänotolle määriteltiin 10/12 pistettä aineiston riittävän laadukkuuden takaamiseksi. Kriteeristön

määrittämisen jälkeen kävin läpi abstraktin perusteella sisäänotettujen alkuperäistutkimusten koko tekstin ja pisteytin alkuperäistutkimukset laadunarviointikriteeristön mukaisesti. Ne alkuperäistutkimukset, jotka saivat yhteensä alle 10 pistettä poissuljettiin. Koko tekstin perusteella poissuljettiin 7 alkuperäistutkimusta. Medline-tietokannasta poissuljettiin kaksi (2) alkuperäistutkimusta ja Eric-tietokannasta yksi (1) alkuperäistutkimus; näiden poissulkujen jälkeen näistä kahdesta tietokannasta ei mukaanotettu tutkimuksia aineistoon. Lopulliseen tutkimukseen valikoitui kahdeksan (8) julkaisua neljästä (4) tietokannasta.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineisto koostuu 8 julkaisusta: 7 alkuperäistutkimuksesta ja 1 kirjallisuuskatsauksesta. Aineisto esitetään tiivistetyssä muodossa yhteenvetotaulukossa (Taulukko 2). Yhteenvetotaulukkoon kirjasin tutkimuksen perustiedot kuten tutkijoiden nimet, julkaisuvuosi, -maa ja -muoto sekä tutkimuksen tavoitteet, metodologiset lähtökohdat ja keskeiset tulokset. Lisäksi kirjasin taulukkoon tutkimuskohtaiset laadun arvioinnin pisteet. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valitut alkuperäistutkimukset esitellään Taulukossa 2 julkaisuvuoden mukaan. Tutkimuksista viisi on Yhdysvalloista, kaksi Aasiasta ja yksi Australiasta.

Aineiston tutkimukset erosivat toisistaan monin tavoin, muun muassa osallistujamäärältään ja tutkimusasetelmaltaan. Tutkimuksista kaksi olivat tapaustutkimuksia, joiden tulokset ilmentävät kukin yhden autismin kirjon henkilön käytöksen seuranta. Muissa tutkimuksissa oli yhteensä 4-32 osallistujaa. Tutkimuksista viidessä havainnoitiin ja testattiin osallistujien taitotasoa ennen ja jälkeen SI-terapiaa jakson. Tutkimuksista kolme mittasi osallistujien käytöksen muutosta ennen ja jälkeen SI-terapiassa käytettävän apuvälineen käyttöä.

Tutkimuksista kolmessa käytettiin lisänä vertailua: kahdessa tutkimuksessa SI-terapiaa saaneiden osallistujien testituloksia verrattiin pelkästään tavanomaisia tukipalveluita käyttäneiden testituloksiin. Yhdessä tutkimuksessa SI-terapiaa saaneiden testituloksia verrattiin ryhmäterapiaan osallistuneiden tuloksiin. Yksi tutkimuksista oli kirjallisuuskatsaus. Neljässä tutkimuksessa myös vanhempia tai opettajaa pyydettiin arvioimaan osallistujien käytöstä ennen ja jälkeen SI-

terapian intervallijakson juuri heille kohdennettujen testistöjen sekä haastattelun menetelmin.

Taulukko 2. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineisto julkaisuvuoden mukaisesti järjestettynä

SYSTEMAATTISEEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN AINEISTO					
	Tutkimuksen tekijät, julkaisuvuosi, -maa, tutkimuksen taso	Tutkimuksen tavoite/-tarkoitus	Metodologiset lähtökohdat	Keskeiset tulokset	Laadun arvioinnin pisteytys
1.	<p>Khodabakhshi, Abedi, Malekpour (2014, Iran)</p> <p>Tieteellinen artikkeli</p>	<p>1. Havaitaanko osallistujilla sosiaaliseen kanssakäymiseen, sensoriseen ja motoriseen suoriutumiseen vaadittavien taitojen kehitystä SI-terapia intervallijakson jälkeen verrattuna mittaustuloksiin ennen intervallia</p> <p>2. Mitataanko SI-terapian intervalliryhmällä taitotasojen kehitystä enemmän verrattuna toiseen ryhmään, joka jatkaa</p>	<p>1. GARS-2 -Gillian Austism Rating Scale-Second Edition -Taitotason testistö ennen ja jälkeen SI-terapian intervallijakson, sekä seurantatutkimus. Testitulosten perusteella myös osallistujien yksilölliset tavoitteet asetettiin 2. ANOVAS testistö SI-terapia ryhmän ja tavanomaisen tulosten vertailuun</p>	<p>SI-terapia kehitti sosiaalisen kanssakäymisen taitoja, motorista ja taktiilisia suoriutumista ja taidot säilyivät 2 kk jälkeen intervention. Verrokkiryhmässä ei tapahtunut kehitystä koe aikana. Kummassakaan ei merkittävää kehitystä visuaalisissa tai audiitiivisissä taidoissa/suoriutumisessa</p>	11

		tavanomaisten kuntoutus- ja hoitopalveluiden käyttöä.			
2.	Preis, McKenna (2014, Yhdysvallat) Tieteellinen artikkeli	1. Selvittää kehittykö otannan kommunikaatiotaidon sensorisen integraation terapian intervention myötä. 2. Ovatko havainnot samankaltaisia koko kohderyhmällä vai onko havaittavissa yksilökohtaisia eroja.	ABA-applied behavior analysis - käyttäytymisen analyysi testistö. Testiä käytettiin mittamaan osallistujan spontaanin verbaalisen ilmaisun lukumäärää, pituutta ja aiheeseen liittyvyyttä. Testistö toteutettiin jokaisella terapia kerralla ennen SI-terapiaa, SI-terapian aikana ja SI-terapian jälkeen koko intervallijakson ajan.	Koko kohderyhmällä: Eniten spontaania verbaalista kommunikaatiota esiintyi SI-terapian jälkeen. Toiseksi eniten ja kestoiltaan pisimpiä lausahduksia esiintyi SI-terapian aikana. Tekeillä olevaan tekemiseen liittyviä lausahduksia esiintyi eniten SI-terapian aikana ja sen jälkeen. Ennen terapiaa mitatut tulokset osoittautuivat määrällisesti pienemmiksi, pituudeltaan lyhyemmiksi, sekä vähiten tekeillä olevaan aiheeseen liittyviksi/ osallistuviksi verrattaessa SI-terapian aikana ja terapian jälkeen. Mittaustulokset toistuivat samankaltaisina säännönmukaisesti läpi 5 vk tutkintajakson.	10
3.	Davis, Dacus, Strickland, Copeland, Chan, Blenden, Scalzo, Osborn, Wells, Christian (2013, Yhdysvallat) Tieteellinen	Selvittää vähentääkö painoliivin käyttäminen henkilön itseään vahingoittavaa käytöstä. 2. Ovatko tulokset	ABAB käyttäytymisen analyysi. Analyysillä mitataan henkilön itsetuhoisen käytöksen (puremisen) esiintymistä erilaisissa kontrolloiduissa tilanteissa, jotka toistuvat	Painoliivin käytön ei havaittu muuttavan henkilön käyttäytymistä. Itseään vahingoittava käytös ei vähentynyt eikä lisääntynyt.	10

	artikkeli	johdonmukaisia läpi intervallijakson	samankaltaisina koko intervallijakson ajan. Intervallijakson aikana mittauksia tehdään ilman liiviä ja liivin kanssa.		
4.	Iwaga, Honda, Nakane, Tanaka, Toeda (2013, Japani) Tieteellinen artikkeli	1. Havainnoida muutoksia SI-terapiaan osallistujien taidoissa ennen SI-terapia jaksoa ja SI-terapia jakson jälkeen. 2. Verrata yksilöllistä SI-terapiaa saaneiden testituloksia ryhmäterapiaa saaneiden testituloksiin.	JMAP -testistöllä tehtävä arviointi ennen ja jälkeen terapian (JMAP mittaa tasapainoa ja liikkumista, koordinaatiota, verbaalisia taitoja, non-verbaalisia taitoja ja kokonaisuutta) Testitulosten vertailu SI-terapiaa saaneiden ja ryhmäterapiaa saaneiden välillä suoritettiin Mann-Whitney -testistöllä.	SI-terapiaan osallistuneet: Kaikkien eri taito-alueiden pisteet kohosivat tilastollisesti merkittävästi SI-terapiassa, paitsi verbaalisen kommunikaation osa pisteet. Verbaalisen kommunikaation kategoriaan sisältyy myös muisti, visualisointi ja henkinen paineensietokyky. Ryhmäterapiassa osallistujien pisteet nousivat myös, mutta eivät tilastollisesti merkittävästi. Vain yhteenlasketut kokonaispisteet nousivat yli tilastollisesti merkittävän rajan. Tuloksena on, että SI-terapia osallistuneet saivat korkeampia pisteitä kuin ryhmäterapiaan osallistuneet motoriikan ja koordinaatio kykyjen, sekä asento-, liike- ja tuntoaistimusten, kognitiivisten-, sensomotoristen kykyjen ja oraalialueen motoriikan pisteissä.	10

5.	Schaaf, Hunt, Benedives (2012, Yhdysvallat) Tieteellinen artikkeli	Havainnoida muutoksia SI-terapiaan osallistuvan henkilön käytöksessä ja osallistumisessa kotona, koulussa ja perheaktiiviteeteissa.	Kuusi (6) eri käytöksen ja taitotason testistöä ennen ja jälkeen SI-terapia intervallijakson: <ol style="list-style-type: none"> 1. SIPT, The Sensory Integration and Praxis Tests. 2. Sensory Profile -profilointi. 3. The Sensory Experiences Questionnaire 4. . The Pervasive Developmental Disorder Behavioral Inventory 5. VABS-II: The Parent Rating Form of the Vineland Adaptive Behavior Scales, Second Edition 6. Vanhemman haastattelu. 	Pisteet kasvoivat intervallijakson jälkeisessä seurannassa seuraavilla osa-alueilla: Sormien tunnistaminen, kirjainten tunnistaminen, havaintokyky, liikeaisti, asentotunto, oraali tunto, motorinen tarkkuus. Lisäksi korkeammat pisteet seuraavilla osa-alueilla: säädellä ja järjestellä reagointiaan auditiivisiin, vestibulaarisiin, taktiilisiin ja oraalisiin tuntemuksiin ja liikkeisiin. Motoristen taitojen pisteet kohosivat alhaisesta, jonkin verran alhaiseen. Kommunikaatio pisteet nousivat jonkin verran alhaisesta kohtalaiseen. Mukautuvan käytöksen pisteet nousivat alhaisesta jonkin verran alhaiseen. Sosiaalisuus ja päivittäinen arki pisteet pysyivät samana. Vetäytyvyys pisteet vähenivät, muun muassa osa-alueet rituaalin mukainen toiminta, muutosvastarinta ja pelot vähenivät. Tutkittavia aiheita arjessa olivat: nukkumaan meno rutiinit (aiemmin heijasi 30 min, nyt kuuntelee iltasatua vanhempien kanssa), pukeutuminen onnistuu paremmin/pukee osin itse,	12
----	---	---	--	--	----

				<p>ikätovereiden kanssa yhteistekeminen onnistuu paremmin, riskialttiin käyttäytymisen väheneminen leikeissä ja yhteisissä toimissa. Lisäksi kesti paremmin yllättäviä muutoksia päiväohjelmassa, pystyivät vierailemaan paikoissa ja pysähtelemään paikoissa spontaanisti ilman että piti kertoa ja sopia etukäteen ja silti ahdistusta ei ilmennyt. Aktiivisuustaso väheni, jolloin keskittymishäiriö väheni, impulsiivisuus väheni, turvallisuus tekemisessä parani. Pystyi leikkimään ikätoverien kanssa yksinkertaisia leikkejä, pystyi pelaamaan lautapeliä perheen kanssa, käy keilaamassa kahden muun lapsen kanssa tunnin viikossa, pystyi lohduttamaan sanallisesti toista lasta jolla paha mieli. Koululla henkilökohtaisen avustajan tarve väheni ja kanssakäynti ikätovereiden kanssa parani.</p>	
6.	<p>Schaaf, Benevides, Mailloux, Faller, Hunt, Hooydonk, Freeman, Leiby,</p>	<p>1. Päätaavoite selvittää, havaitaanko SI-terapian intervalli jakson tukevan</p>	<p>Neljä (4) toimintakykyä ja taitotasoa mittaavaa testistöä ennen ja jälkeen intervention:</p> <p>1. GAS- Goal</p>	<p>SI-terapiaan osallistuneilla korkeammat tulokset kaikilla osa-alueilla, lisäksi SI-terapiaan osallistuneet saavuttaneet yksilöllisesti</p>	12

	<p>Sendecki, Kelly (2011, Yhdysvallat)</p> <p>Tieteellinen artikkeli</p>	<p>henkilön toimintakyvyn kehittymistä</p> <p>2. tavoite selvittää, kehittääkö SI-terapian intervallijakso henkilön muun sensoriseen integraation taitotasoa.</p> <p>3. Verrata yksilölliseen SI-terapiaan osallistuneiden osaamistason muutoksia verrokkiryhmään, jotka intervallijakson ajan jatkoivat tavanomaisiin kuntoutus- ja hoitopalveluihin osallistumista (tavanomaisilla kuntoutus- ja hoito palveluilla tarkoitetaan koulua ja päiväkotia ja mahdollisia yksilöllisiä terapioita ja opetusohjelmia kuten puheen ja kielen terapiaa.)</p>	<p>Attainment Scaling toimintakyvyn arvio sekä yksilöllisten tavoitteiden asettaminen</p> <p>2. PDDBI - Pervasive Developmental Disorders Behavior Inventory käyttäen apuna Wilcoxon Rank Sum test</p> <p>3. PEDI -Pediatric Evaluation of Disability Inventory</p> <p>4. VABS II, The Parent Rating Form of the Vineland Adaptive Behavior Scales, Second Edition</p> <p>5. Vanhempien haastattelut</p>	<p>asetetut tavoitteet paremmin kuin tavallisen terapian ryhmä. Mitattu vähemmän henkilökohtaista avustamista ja enemmän sosiaalista osallistumista kuin verrokkiryhmällä, jotka intervallijakson ajan osallistuivat tavanomaisiin kuntoutus- ja hoitomuotoihin.</p> <p>Alueet joilla testitulokset nousivat SI-terapiaan osallistuneilla: Itsestään huolehtimisen taidot, leikkiminen, paikallaan istuminen, päivittäisen ohjelman noudattaminen, hieno motoriikka, yhteisruokailu, yhteisöllinen osallistuminen, kommunikaatio, tunteiden säätely, karkea motoriikka ja käytännöllisyys, turvallisuus, nukkuminen, impulsiivinen käytös.</p>	
7.	<p>Bagatell, Mirigliani, Patterson, Reyes,</p>	<p>Tarkoituksena tutkia muutoksia oppilaiden</p>	<p>SPM Sensory Processing Measure arviointi</p>	<p>Ei mainittavaa hyötyä motorisen levottomuuden vähentämiseksi tai</p>	11

	<p>Test (2010, Yhdysvallat)</p> <p>Tieteellinen artikkeli</p>	<p>käytöksessä ja osallistumisessa, kun oppimisen yhteydessä käytetään terapiapallotuoleja (jumppapallo jossa rengas joka pitää palloa aloillaan). Tarkoituksena havainnoida: 1. motorisen levottomuuden määrää 2. osallistumisen määrää. Terapiapallotuolien käyttö yleisesti käytössä SI-terapiassa</p>	<p>testistö jokaiselle osallistujalle ennen intervallin alkua ja jälkeen. Jokaisen terapiapallotuolin käyttötilanteen videokuvaus, nauhalta peppu-pois-tuolilta-sekunttien laskeminen. Opettajan haastattelu intervention jälkeen sekä vuosi intervention jälkeen.</p>	<p>osallistumisen lisäämiseksi. Yksilöllinen vaihtelevuus runsasta: toiset pitivät pallosta, mutta se ei auttanut heitä osallistumaan. Huonoryhtisillä henkilöillä pallolla istuminen saattoi kehittää motoriikkaa, mutta pallolla olon jännittäminen vähensi osallistumista istumisen aikana.</p>	
8.	<p>Stephenson, Carter (2008, Australia)</p> <p>Tieteellinen artikkeli</p>	<p>Selvittää: kerätä tutkimuksellista näyttöä painoliivin käytöstä autismin kirjon henkilöillä. Tarkoituksena selvittää havaitaanko henkilön käytöksessä muutosta liiviä käyttäessä.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus: Yhteensä 5 vertaisarvioitua tutkimusta, joissa tutkittu yhteensä 20 oppilasta.</p>	<p>Ei todettuja hyötyjä. Kuitenkin viidellä(5) koehenkilöllä havaittiin vähemmän stereotyyppistä käytöstä ja kymmenellä (10) sai parhaat pisteet havainnointikyvystä ja osallistumisesta painoliivi päällä. Kuitenkin havaitut erot ilman liiviä mitattuihin tuloksiin olivat niin vähäiset läpi koko aineiston, ettei niillä ole kliinistä merkittävyyttä.</p>	10

5.3 Sisällönanalyysi ja sisällönanalyysimenetelmä

Sisällönanalyysillä tarkoitetaan aineiston tiivistämistä niin, että tutkittavia ilmiöitä voidaan kuvailla lyhyesti ja yleistävästi. Aineistosta analysoitava tieto voi olla laadullista tai kvantitatiivista. Laadullinen informaatio voi koostua esimerkiksi artikkeleista, kirjoista, kirjeistä, puheista, kuvanauhoista tai valokuvista. Sisällönanalyysin tarkoituksena on kokoavan aineistokuvauksen tuottamisen keinoin tuoda esiin aineistossa ilmenevät merkitykset, tarkoitukset, aikomukset, seuraukset ja yhteydet. (Latvala, Vanhala-Nuutinen, 2001, 23; Tuomi Sarajärvi, 2018, 117).

Laadullisia aineistonkäsittelymenetelmiä voidaan käyttää sellaisissa systemaattisissa kirjallisuuskatsauksissa, joiden tarkoituksena on kuvata ja jäsentää valittua tutkimusilmiötä tai luoda kokonaisuus sen sisällöstä. Laadulliset käsittelymenetelmät soveltuvat myös silloin kun aineisto koostuu empiirisistä tutkimuksista. (Kangasniemi ja Pölkki, 2016, 84). Systemaattinen kirjallisuuskatsaus kuuluu teoreettisen tutkimuksen piiriin, mutta sen toteuttamisessa voidaan käyttää apuna aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Ajatuksena on, että tutkimuksista löytyvän tiedon kokoamiseksi ja tiivistämiseksi tutkija voi käyttää sisällönanalyysia esimerkiksi laatimalla luokittelurungon. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa varsinainen tutkimustulos saavutetaan kuitenkin vasta tarkastelemalla luokkien sisältä löytyvää tietoa ja peilaamalla sitä lähteisiin. (Tuomi, Sarajärvi, 2018, 140).

Sisällönanalyysin vaiheet ovat: analyysiyksikön valinta, aineistoon tutustuminen, aineiston pelkistäminen, aineiston luokittelu ja tulkinta. (Janhonen, Nikkonen, 2001, 24). Sisällönanalyysi voi olla joko teorialähtöistä eli deduktiivista tai aineistolähtöistä eli induktiivista. Deduktiivisessa sisällön analyysissa muodostetaan etukäteen luokittelurunko, analyysikehikko tai lomake, joka perustuu aiempaan käsitejärjestelmään, teoriaan tai malliin. Aikaisempaa teoriaa voidaan näin testata ja vertailla uudessa kontekstissa. Induktiivisessa sisällön analyysissa luokittelu muodostetaan vasta aineiston analysointi vaiheessa. (Janhonen, Nikkonen, 2001, 24; Tuomi, Sarajärvi, 2018, 122, 133).

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin prosessi käsittää kolme vaihetta, jotka ovat aineiston pelkistäminen eli redusointi, aineiston ryhmittely eli klusterointi sekä abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen. (Tuomi, Sarajärvi, 2018, 123). Ennen prosessin aloittamista aineistosta valitaan analyysiyksiköt. Analyysiyksikköjen valintaa ohjaa tutkimuksessa julkilausutut metodologiset sitoumukset ja valintojen tavoitteena on teoreettisen kokonaisuuden luominen. (Latvala, Vanhanen-Nuutinen, 2001, 25; Tuomi, Sarajärvi, 2018, 123).

Aineistolähtöisen analyysin ensimmäisellä vaiheella eli pelkistämällä tarkoitetaan tutkimuksen kannalta olennaisten ilmaisujen etsimistä aineistosta, aineistolle ikäänkuin esitetään tutkimuksen suunnan kannalta olennaisia kysymyksiä (Latvala, Vanhanen-Nuutinen, 2001, 25; Tuomi, Sarajärvi, 2018, 123). Pelkistetyt tiedot listataan omaksi kokonaisuudekseen ja tämän pelkistetyin kokonaisuuden pohjalta aineisto klusteroidaan eri ryhmitellään. (Tuomi, Sarajärvi, 2018, 125). Yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia ryhmitellen muodostetaan luokat, jotka nimetään luokkaa kuvaavalla käsitteellä (Latvala, Vanhanen-Nuutinen, 2001, 25). Luokittelua voidaan jatkaa siten, että saman aihepiirin luokkia yhdistetään ja näin muodostetaan isompia yläluokkia, jotka myös nimetään luokkien aiheita kuvaavasti. Kaikki muodostuneet luokat ja yläluokat tulee olla kiinteässä yhteydessä tutkimuskysymykseen. (Latvala, Vanhanen-Nuutinen, 2001, 25; Tuomi, Sarajärvi, 2018, 126). Ryhmittelyn ja luokkien muodostamisen katsotaan olevan osa abstrahointiprosessia. Abstrahointi on prosessi, jossa aineistosta muodostetaan käsitteellisempi kuvaus tutkimusaiheesta. Tutkimuksen tuloksissa esitellään aineistosta muodostettu malli tai aineistoa kuvaavat teemat. Myös ryhmittelyjen perusteella muodostetut luokat sekä käsitteet kuvataan tuloksissa. (Tuomi, Sarajärvi, 2018, 126-127).

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä koska tutkimuksen aineisto muodostui aikaisemmista tutkimuksista. Tutkimuskysymysten määrittelyn jälkeen analyysiyksiköksi valikoitui sana, sanapari tai kokonainen lause. Mukaan valikoidut tutkimukset tulostettiin paperiversioksi ja läpikäytiin kolme kertaa kokonaiskuvan muodostamiseksi aineistosta. Tämän jälkeen aineisto pelkistettiin niin, että aineistosta alleviivattiin huomiokynällä tutkimuskysymysten

perusteella asetetut analyysiyksiköt. Löydetyt analyysiyksiköt kirjoitettiin erilliseen taulukkoon tutkimuskohtaisesti listaten. Pelkistämisen jälkeen ryhmittely aloitettiin etsimällä kootuista ilmauksista yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. Ryhmittelyn ja abstrahoinnin tuloksena syntyi neljä (4) luokkaa, joista jokainen nimettiin luokkaa kuvaavasti. Abstrahointiin ja tutkimuskysymyksiin perustuen muodostuivat tutkimustulokset.

6 TULOKSET

Tässä luvussa esittelen opinnäytetyöni tutkimustulokset. Opinnäytetyöni ensisijaisena lähtökohtana on lisätä ymmärrystä aistipoikkeavuuksista osana autismin kirjon henkilön oirekuvaa ja arkea. Tarkoituksena on myös tarkastella jo toimivaksi todettuja aistikuntoutuksen menetelmiä ja tapoja, joista voi saada keinoja ja menetelmiä harjoittaa autismin kirjon henkilön aistitaitoja erilaisissa ympäristöissä. Lopuksi tarkoituksena on kartoittaa näyttöön perustuvaa tutkimustietoa aistipoikkeavuuksien ja autismin kirjon oirekuvan yhteneväisyyksistä, ja nostaa esiin kuinka autismituntoutuksessa voidaan päästä eteenpäin haastavissakin tilanteissa aistikuntoutuksen keinoin.

Tässä opinnäytetyössä tulosten yläluokiksi muodostuivat:

1. aistitiedon havainnointi ja käsittely
2. oman toiminnan suunnittelu ja motoriset taidot
3. kommunikointi, sosiaalisuus ja arjen sujuvuus
4. ei havaittua kehitystä

Seuraavaksi avaan tutkimustuloksia yläluokittain.

6.1 Aistitiedon havainnointi ja käsittely

Iwanaga, Honda, Nakane, K. Tanaka, Toeda ja G. Tanaka (2013) havaitsivat, että SI-terapiaan osallistuneiden lasten yksittäiset taitotasokohtaiset pisteet että yhteenlasketut kokonaispisteet nousivat SI-terapian jälkeen mitattuna. Tutkijat havaitsivat osallistujilla järjestelmällistä nonverbaalisten taitojen kehittymistä; nonverbaaliseen osa-alueeseen sisältyy tässä tutkimuksessa muisti, aistitiedon havainnointi ja järjestelykyky, visuaalisaatio ja mielikuvan muodostamisen taito sekä henkinen paineensietokyky eli suoriutuminen stressaavassa tilanteessa jossa ei kuitenkaan tarvita puhetta. Tutkijat kokivat juuri nonverbaalisten taitojen osa-alueen kehittymisen toimineen edistävänä tekijänä tutkimuksessa myös havaitulle arjen stressin merkittävälle vähenemiselle ja sitä seuranneelle huomattavalle nousulle arjen toimista selviytymisen pisteasteikolla. Osaamistason ja pisteiden nousua havaittiin myös muun muassa aistitiedon

havainnointia ja käsittelyä tukevissa asento-, liike- ja tuntoaistimusten taitotasossa.

Yhdysvalloissa toteutetun tapaustutkimuksen tuloksissa myös Scaaf, Hunt ja Benevides (2012) havaitsivat taitotason nousua aistitiedon havainnoinnissa ja käsittelyssä SI-terapia jakson jälkeen. Testistöjen avulla taitotason nousua tutkittavalla henkilöllä havaittiin seuraavilla osa-alueilla: liikeaisti-, asento- ja oraalitunto-, auditiivisten eli kuuloaisti-, vestibulaaristen eli painovoima- ja taktiilisten eli tuntoaisti- sekä oraalisten aistiärsykkeiden ja liikkeiden havainnoinnin kehittyminen sekä reagoinnin säätely tarkoituksenmukaiseksi ja aistiärsykkeistä saadun tiedon järjestelyn kehittyminen.

Aistimusten havainnointi sekä saadun aistitiedon onnistunut järjestely näkyivät testitulosten lisäksi osallistujan arjen toiminnassa muun muassa niin, että osallistuja oppi tunnistamaan omat sormensa sekä kirjaimia, pukeutumistilanteet helpottuivat ja itsenäinen toiminta lisääntyi. Myös osallistujan koululta raportoitiin avustamisen tarpeen vähentyneen. Aistitiedon kehittyneet havainnointi- ja käsittelytaidot näkyivät arjen toimissa myös fyysisen liikkeen hakemisen vähenemisenä, mikä näkyi turvallisempana käytöksenä leikeissä sekä nukkumaanmenon nopeutumisenä. On kuitenkin huomioitava, että tutkimus on toteutettu tapaustutkimuksena, minkä johdosta tutkimuksen tulokset eivät ole sellaisenaan yleistettävissä laaja-alaisesti.

Kolmantena tutkimuksena muutoksia aistitiedon havainnoinnissa ja käsittelyssä havaitsivat tutkijat Khodabakhshi, Abedi ja Malekpour (2014). Iranissa toteutetun tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, havaitaanko autismin kirjon henkilöiden sosiaalisessa kanssakäymisessä sekä sensorisissa ja motorisissa taidoissa kehitystä sensorisen integraation terapian intervention jälkeen. Tutkimuksen tuloksissa havaittiin testistöjen mukaan taitotason nousua muun muassa aistitunteusten havainnoinnin ja havaitun aistitiedon järjestämisen taitoalueiden pisteissä. Tutkijoiden mukaan tämä näkyi toiminnassa muun muassa niin, että osallistujat tunnistivat ja reagoivat useammin, kun toinen henkilö saapui samaan tilaan heidän kanssaan, sekä fyysisen kontaktin vastustamisen vähentymisenä.

Myös Schaaf, Benevide, Mailloux, Faller, Hunt, van Hooydonk, Freeman, Leiby, Sendeki, Kelly (2013) havaitsivat Yhdysvalloissa tekemässään tutkimuksessa muutoksia osallistujien auditiivisen, oraalitaktiilisen eli suun alueen tuntoaistin, sekä tavanomaisten tuntoaistimusten havainnoinnissa ja tiedon käsittelyssä. Tutkimuksen osallistujilla esiintyi aistihavaintojen liiallista voimakkuutta eli aistiyliherkkyyttä. Terapiajakson aikana toteutettavissa harjoitteissa tämä näkyi muun muassa niin, että näiden osallistujien kanssa käytettiin muun muassa matolla päällystettyä leveää rullalautaa, jonka päällä voi liikkua vatsaltaan; työntää ja vetää itseään ylös ramppia, sitten kääntyä ja laskea ramppia alas pehmustettuun monttuun, jossa pehmusteet on päällystetty erilaisilla tekstuureilla. SI-terapia käynnitettiin suurella liikuntasalissa joka oli varustettu matoilla, erilaisilla keinoilla, suurilla palloilla, kiipeilyseinällä, pehmustetuilla esteillä, suurilla putkilla, vaahtomuovi paloilla ja trapetsi keinoilla. Terapiat toteutti 3 kokenutta toimintaterapeuttia jotka ovat suorittaneet vaadittavan lisäkoulutuksen autismin kirjon henkilöiden sekä sensorisen integraation häiriöiden parissa työskentelyyn.

SI-terapian intervallijakson jälkeen testistöjen mukaiset taitotasopisteiden muutokset näkyivät osallistujien arjessa ja toiminnassa vanhempien haastatteluiden perusteella muun muassa niin, että kuuloyliherkkä henkilö, joka toistuvasti heräili öisin kuulemiinsa ääniin, sai parannettua auditiivista prosessointiaan ja alkoi nukkumaan yhtäjaksoisesti 7-8 tuntia yössä. Toinen henkilö, jonka suunalueen tuntoaisteissa oli yliherkkyyttä ja jolla ruoka-aineiden käyttö oli tästä syystä voimakkaasti rajoittunut, kokeili terapiajakson aikana yli viittä uutta ruokalajia. Kolmas henkilö, joka tuntoaistin yliherkkyyden vuoksi inhosi ruokaan koskemista, mikä puolestaan johti ruuan peittämiseen lautasliinalla ennen ruokaan tarttumista, harjaantui tuntoaistimusten havainnoinnissa ja käsittelyssä terapiajakson aikana niin, että hän pystyi aloittamaan ruokailuvälineiden käytön opetteluun. Neljäs voimakkaasti tuntoyliherkkä henkilö puolestaan vältteli toisien kanssa fyysiseen kontaktiin joutumista, eikä tämän vuoksi pystynyt leikkimään toisen henkilön tai ryhmän kanssa. Hänen tuntoaistimuksiaan saatiin harjaannutettua niin, että terapiajakson jälkeen pystyi leikkimään sisaruksensa kanssa 5 minuuttia ilman valvontaa.

Tutkimustulosten perusteella voidaan sanoa, että sensorisen integraation terapian menetelmillä voidaan kehittää autismin kirjon henkilön aistitiedon havainnoinnin ja -käsittelyn taitoja laaja-alaisesti. Kehitystä on havaittu muun muassa osallistujien kognitiivisissa taidoissa, kuten muistissa ja mielikuvan muodostamisen taidoissa, tunteiden säätelyn taidoissa, kuten paineensietokyvyn kasvussa ja fyysisissä taidoissa, kuten painovoima- ja liikkeiden havainnoinnin kehittymisessä sekä suun alueen tuntemusten tunnistamisessa. Eri taitotasojen nousun on puolestaan havaittu käytännössä lisäävän autismin kirjon henkilön arjen sujuvuutta, omatoimisuutta ja sosiaalista kanssakäymistä.

6.2 Oman toiminnan suunnittelu ja motoriset taidot

Schaafin, Huntin ja Benevidesin (2012) tapaustutkimuksen alkukartoituksessa sekä testien että vanhempien haastattelun perusteella osallistujan motoriset taidot, sekä karkea- että hienomotoriset taidot, arvioitiin mataliksi. Myös oman toiminnan suunnittelun taidot arvioitiin matalaksi. Matalaksi arvioidut taidot näkyivät osallistujan arjen toiminnassa liikkumisen kömpelyytenä sekä vähäisenä kiinnostuksena tarkkuutta vaativiin tehtäviin kuten kynän käyttöön. Näistä syistä johtuen osallistuja tarvitsi ennen SI-terapiajaksoa jatkuvaa avustamista ja valvontaa kaikissa toimissaan.

SI- terapiajakson jälkeen osallistujan oman toiminnan suunnittelu ja motoriset taidot arvioitiin sekä testistön että vanhempien haastattelun perusteella jonkin verran mataliksi. Taitotason nousu matalasta jonkin verran matalaan näkyi osallistujan arjen toiminnassa niin, että osallistuja pystyi muun muassa liikkumaan monipuolisemmin, turvallisemmin ja omatoimisemmin, jolloin avustamisen tarve kotona ja koulussa väheni. Hienomotoriset taidot kehittyivät niin, että osallistuja pystyi tekemään kynän käyttöä vaativia tehtäviä 10 minuutin ajan omatoimisesti. Samoin osallistuja pystyi pukeutumaan itsenäisemmin ja osin kokonaan itse, jolloin avustamisen tarve myös tässä toiminnossa väheni. Samoin osallistujan leikkimisen tavat ja taidot monipuolistuivat muun muassa leikkikentällä, jolloin avustamisen tarve muun muassa välitunneilla väheni. Kuten Schaaf, Hunt ja Benevides (2012) ovat todenneet voidaan nähdä, että

sensorisen integraation toimivuuden edistäminen sekä pienetkin muutokset toimivampaan suuntaan luovat tärkeän pohjan oppimiselle ja käyttäytymiselle. Tutkimus linkittää käytöksen ja osallistumisen muutokset suoraan yhteyteen sensorisen integraation osaamistason kanssa.

Myös Iwanagan, Hondan, Nakanen, Tanakan, Toedan ja Tanakan (2013) tutkimuksessa havaittiin kehitystä osallistujien taitotasopisteissä oman toiminnan suunnittelussa ja motorisissa taidoissa. Tutkimuksessa osallistujien oman toiminnan suunnittelun ja -ohjauksen sekä motoristen taitojen tasoa arvioidaan vielä yksityiskohtaisempiin osa-alueihin jaoteltuna: lähtökohta osa-alue arvioi henkilön tilanhahmottamista, oman kehon fyysistä asettelua ja liikettä tilassa, tuntoaistia sekä liikkumisen peruselementtien onnistunutta hallitsemista. Koordinaatio osa-alue arvioi henkilön hieno- ja oraali-alueen motorisia taitoja. Nonverbaalinen osa-alue arvioi muistia ja tietojen järjestelykykyä. Kompleksi pisteet puolestaan arvioivat henkilön sensorisen motoriikan ja kognition yhteistyökykyä. Kuitenkin tutkimuksen tulokset koostuvat kohtuullisen pienikokoisesta kahdeksan hengen tutkimusjoukosta, jonka johdosta tuloksia ei voida laaja-alaisesti yleistää. Lisäksi tutkimusaineisto koostuu terapioiden yhteydessä kerätyistä testituloksista, jotka on tarkoitettu tutkimuksen toteuttaneen Terveystieteen laitoksen omaan seurantaan, sen sijaan että testejä olisi tehty kohdennetusti juuri tämän tutkimuksen tarpeisiin.

Tutkijat havaitsivat SI-terapian intervallijakson jälkeen mitatuista tuloksista, että jokaisella kahdeksalla SI-terapiaan osallistuneella henkilöllä oman toiminnan suunnittelun ja motoristen taitojen taitotasopisteet nousivat kokonaispisteiden lisäksi yksittäisissä osa-alue pisteissä kliinisesti merkittävästi terapia jakson aikana. Tutkijat eivät kuitenkaan avaa tarkemmin taitotason nousun merkityksiä yksilön arkielämässä. Tutkijat kuitenkin korostavat, kuinka motoriikan haasteet ovat yleisiä autismin kirjon henkilöillä ja kyseisten haasteiden katsotaan tuovan haasteita päivittäisistä käytännön askareista suoriutumiseen. Koska tutkimuksen tuloksissa havaittiin, että sensorisen integraation terapiassa suoritettavat sensomotoriset harjoitteet kehittävät fyysisiä liikkumisen taitoja, motoriikkaa, motoriikan ja kognitiivisten taitojen yhteistyötä sekä visuaalista motoriikkaa eli silmä-käsi yhteistyötä ja mielikuvien muodostamista, tutkimuksen

mukaan sensorisen integraation terapia voidaan katsoa olevan hyödyllistä autismin kirjon henkilöille.

Khodabakhshin, Abedin, ja Malekpourin (2014) tutkimuksessa tutkijat havaitsivat SI-terapian interventiojakson jälkeen merkittävää taitotasojen pisteiden nousua motorisessa suoriutumisessa jokaisella 12 sensorisen integraation terapiaa saaneella osallistujalla. Tutkijat eivät kuitenkaan avaa tarkemmin näiden taitojen kehittymisen näkymistä henkilön toiminnallisuudessa. Tutkijat huomauttavat, että pääpaino sensorisen integraation terapiassa onkin juuri motorisissa ja taktiillisissa harjoitteissa, jolloin on loogista että näiden taitojen osaamispisteet nousevat. Tutkijoiden näkemyksen mukaan, henkilön motoristen ja taktiilisten taitojen kehittyminen luo valmiudet parantaa sosiaalisen kanssakäymisen taitoja sekä edistää taitoa oppia vastaanottamaan ja järjestämään tietoa ja aistimuksia joita ympäristö antaa ja sitten käyttää järjestettyä tietoa käytöksen suunnitteluun ja järjestämiseen.

Myös Schaafin, Benevideksen, Maillouxin, Fallerin, Huntin, van Hooydonkin, Freemanin, Leibyn, Sendeckin ja Kellyn (2013) Yhdysvalloissa tekemässä tutkimuksessa mitattiin pisteiden nousua osallistujien oman toiminnan suunnittelun ja motoristen taitojen pisteissä kaikilla 16 osallistujalla SI-terapia jakson jälkeen. Tutkijat avaavat kuinka karkea- ja hienomotoristen taitojen sekä oman toiminnan suunnittelun taitojen pisteiden nousun näkymisen erään osallistujan arjessa muun muassa niin, että osallistuja, jolla oli motoristen toimintojen kehityksellinen toimintahäiriö sekä vähäinen taktiilinen eli tuntoaistin kautta saatavan tiedon prosessointikyky, pystyi pukeutumaan omatoimisemmin, jolloin avustamisen ja avustajan tarve väheni. Lisäksi osallistuja pystyi leikkimään omatoimisemmin ja vähemmällä valvonnalla muiden lasten kanssa.

Tutkimustulosten perusteella voidaan sanoa, että sensorisen integraation terapian menetelmillä voidaan kehittää autismin kirjon henkilön oman toiminnan suunnittelu- ja omatoimisuustaitoja. Kehitystä on havaittu muun muassa osallistujien tunto- ja tasapainoaistissa, karkea- ja hienomotorisissa taidoissa, liikkumisen peruselementtien onnistuneessa hallinnassa sekä koordinaatiokyvyssä, tilanhahmottamisessa ja liikkeessä tilassa. Eri taitotasojen nousun havaittiin luovan pohjaa uuden oppimiselle ja

tarkoituksenmukaisemmalle ja suunnitelmallisemmalle käyttäytymiselle sekä, samoin kuin aistitiedon havainnoinnin ja -käsittelyn taitojen kehittymisen, lisäävän autismin kirjon henkilön arjen sujuvuutta, omatoimisuutta ja sosiaalista kanssakäymistä.

6.3 Kommunikointi, sosiaalisuus ja arjen sujuvuus

Preis ja McKenna (2014) tutkivat tapahtuuko otannan kommunikaatiossa ja sosiaalisissa taidoissa muutoksia 5 viikkoa kestävän sensorisen integraation terapian intervention aikana. Tutkimus toteutettiin neljälle 4-6 vuotiaalle autismin kirjon lapselle, joilla oli diagnosoitu autismi ja joilla esiintyi sensorisen integraation problematiikkaa. Osallistujat saivat yksilöllistä SI-terapiaa 1-3,5h viikossa osallistujasta riippuen. Yksi terapiakerta oli kestoaltaan 25-50 min ja terapiaa antoi erikoiskoulutettu SI-terapeutti. Jokaisena terapiapäivänä osallistujien kommunikaatiota ja ääntelyä mitattiin kolme kertaa: ennen terapiaa, terapian aikana, sekä terapian jälkeen. Mittauksen suoritti ulkopuolinen tarkkailija. Mittauksissa havaittiin, että osallistujat kommunikoivat spontaanisti eniten SI-terapian aikana. Spontaanilla kommunikaatiolla tarkoitetaan kommunikaatiota, joka ei ole terapeutin puheen toistamista pyydettyä, vaan oma-aloitteista ja omavalintaista kommunikaatiota. Kestoltaan pisimpään kohderyhmäläiset kommunikoivat välittömästi SI-terapia käynnin jälkeen. Eniten kommunikaatiot liittyivät tekeillä olevaan aiheeseen tai tekemiseen SI-terapian aikana sekä sen jälkeen. Tekeillään olevaan aiheeseen liittyvällä kommunikaatiolla tarkoitetaan sitä, että kommunikaatio todella liittyi tekeillä olevaan tekemiseen, eikä esimerkiksi henkilön muuhun suosikki aiheeseen tai toistuviin lausahduksiin. Kommunikaatio oli vähäisintä, lyhyintä ja eniten toistavaa ennen SI-terapia käyntien alkamista. Tulokset olivat samankaltaisia jokaisella kohderyhmän neljästä jäsenestä ja mittaustulokset toistuivat samankaltaisina läpi 5 viikon tutkintajakson. Tutkimuksen otannan ollessa kuitenkin suhteellisen pieni, 4 lasta, eivät tutkimuksen tulokset ole suoraan yleistettävissä koskemaan koko kohderyhmää. Lisäksi tutkimuksen osallistujista yksi oli poissaolevana 3 viikon ajan, mikä kaventaa aineiston määrää entisestään.

Samoin Scaaf, Hunt ja Benevides (2012) havaitsivat tapaustutkimuksessaan osallistujien kommunikaatiopisteiden nousseen SI-terapian intervallijakson aikana maltillisesti niin, että osallistujan taitotaso arvioitiin ennen intervallijaksoa alhaiseksi ja intervallijakson jälkeen jonkinverran alhaiseksi. Sosiaalisuus ja päivittäinen arjen sujuvuus -pisteet pysyivät osallistujalla samana ennen ja jälkeen terapia jakson. Muuttumattomista sosiaalisuus ja päivittäinen arjen sujuvuus testipisteistä huolimatta osallistujan vanhemmat raportoivat SI-terapian intervallijakson jälkeen, kuinka ikätovereiden kanssa yhteistekeminen ja -leikkiminen onnistuu osallistujalta paremmin. Osallistuja muun muassa käy viikoittain keilaamassa kahden muun lapsen kanssa tunnin ajan, pystyy säännöllisesti pelaamaan lautapeliä perheen kanssa ja on lohduttanut sanallisesti toista lasta, jolla on huomannut olevan paha mieli.

Myös Schaaf, Benevide, Mailloux, Faller, Hunt, van Hooydonk, Freeman, Leiby, Sendeki ja Kelly (2013) raportoivat havainneensa tutkimuksessaan yhteisöllisen osallistumisen osa-alueen pisteiden nousua tutkimuksensa osallistujilla. Tämän osa-alueen pisteiden nousu on tutkijoiden mukaan näkynyt erään osallistujan päivittäisissä toimissa niin, että hän pystyy leikkimään sisaruksen kanssa 5 min ilman valvontaa, sekä osallistumaan yhteisöllisiin tapahtumiin asuinalueella. Samoin tutkijat Khodabakhshi, Abedi ja Malekpour (2014) havaitsivat tutkimuksessaan SI-terapian intervention jälkeisissä tuloksissa merkittävää sosiaalisen kanssakäymisen taitojen nousua. Päivittäisessä arjessa osallistujien sosiaalisen kanssakäymisen taitojen nousu havaittiin vanhempien toimesta muun muassa lisääntyneenä katsekontaktina, fyysisen kontaktin vastustamisen lieventymisenä, keuhjen vastaanottamisen kehittymisenä sekä vetäytyvyyden ja erillään pysyttelyn vähentymisenä ja pelkojen lieventymisenä.

Scaaf, Hunt ja Benevides (2012) havaitsivat tapaustutkimuksensa osallistujalla vireystilan ja aktiivisuustason alenemista jonka seurauksena osallistujan impulsiivisuus ja keskittymishäiriö vähenivät sekä turvallisuus tekemisessä parani. Lisäksi osallistujan vanhemmat raportoivat impulsiivisuuden ja keskittymishäiriön vähenemisen näkyvän osallistujan arjessa niin, että hän kesti paremmin yllättäviä muutoksia päiväohjelmassa, pystyi vierailemaan ja pysähtelemään paikoissa spontaanisti ilman, että piti kertoa ja sopia etukäteen

ja silti ahdistusta ei ilmennyt. Lisäksi rituaalinomainen käytös, pelkotilat ja yleinen muutosvastarinta väheni merkittävästi, mikä näkyi sujuvampana toimintana kaikissa päivän toimissa kotona ja koululla. Vanhemmat korostivat osallistujan viireystilansäätelyn ja impulssikontrollin taitojen kehittymiset olennaisiksi osaksi sosiaalisten taitojen kehittymisen ja sujuvamman arjen kannalta.

Samoin Shaafin, Benevidesin, Maillouxin, Fallerin, Huntin, van Hooydonkin, Freemanin, Leibyn, Sendeckin ja Kellyn (2013) tutkimuksessa SI-terapiaa saaneiden osallistujien impulsiivinen käytös väheni ja tunteiden säätelyn taito parani. Tutkijoiden mukaan tämä näkyi testitulosten lisäksi osallistujien päivittäisessä toiminnassa kokonaisvaltaisesti sujuvampana arkena, mutta tutkijat eivät avaa taitojen kehittymisen näkymistä arjessa tarkemmin. Myös Iwanaga, Honda, Nakane, Tanaka, Toeda ja Tanaka havaitsivat kognitiivisen taitojen pisteiden nousua, mutta eivät avaa pisteiden nousun näkymistä henkilön arjessa laajemmin.

6.4 Ei havaittua kehitystä

Kaksi tutkimusta keskittyivät keräämään näyttöä painoliivin käytön ja aistitiedon järjestämisen taidon kehittymisestä sekä haastavan käytöksen vähenemisen välisestä yhteydestä. Painoliivillä tarkoitetaan tyköistuvaa liiviä johon asetetaan pieniä painoja tasaisesti eri puolilla liiviä sijaitseviin taskuihin. Painoliivi tarjoaa lihaksien ja nivelien asento-, liikeaisti- ja tuntoaistiärsykettä osallistujalle. Ensimmäinen näistä kahdesta tutkimuksesta on tapaustutkimus jossa havainnoitiin ja mitattiin yhden 9-vuotiaan autismin kirjon henkilön haastavan käytöksen määrää. Tutkimuksista toinen on kirjallisuuskatsaus, jossa kootaan yhteen seitsemän eri tutkimuksen tulokset joissa oli havainnoitu yhteensä 20 autismin kirjon henkilöä iältään 3-11 vuotta. Molempien tutkimusten osallistujilla oli diagnosoitu autismin kirjon häiriö, sensorisen integraation häiriöitä sekä toistuvaa haastavaa käytöstä.

Davis, Dacus, Strickland, Copeland, Chan, Blenden, Scalzo, Osborn, Wells ja Christian (2013) tutkivat USA:ssa määrällistä muutosta yhden henkilön aggressiivisessa ja itsetuhoisessa käytöksessä ilman painoliiviä sekä painoliivin

kanssa. Tutkimuksen lähtökohtana on sensorisen integraation teorian hypoteesi siitä, että altistuessaan aistiärsykeille henkilön sopeutuvan käytöksen taidot paranevat mikä lisää henkilön tarkoituksenmukaista käytöstä; yksi SI-terapiassa yleisesti käytetty harjoite aistiärsykeille altistamiseen on painoliivin käyttö. Tapaustutkimuksessa haastavan, aggressiivisen ja itsetuhoisen käytöksen määrällisessä ilmenemisessä ei havaittu kliinisesti merkittäviä eroja ilman liiviä tai liivin kanssa. Haastavaa käytöstä ilmeni 21% ajasta ilman liiviä ja 20% ajasta liivin ollessa päällä. Ainoastaan havainnoitavan henkilön ollessa yksin haastavan käytöksen määrä väheni kliinisesti merkittävästi. Tämän epäillään johtuvan siitä, että osallistujalla esiintyy toistuvaa sekä itsensä että muiden puremista, yksin ollessaan osallistuja pystyy puremaan vain itseään mikä vähensi haastavan käytöksen määrää. Tapaustutkimuksen tulokset ehdottavat, että painoliivin käytöllä ei ole vaikutusta henkilön haastavan käytöksen määrään. Kuitenkin kyseessä on tapaustutkimus jolloin tutkimuksen tuloksia ei voida sellaisenaan yleistää laaja-alaisesti. Lisäksi tutkimuksesta käy ilmi, että havainnoitsijat pystyivät näkemään milloin painoliivi on käytössä ja milloin ei, millä saattaa olla vaikutusta tuloksiin.

Stephenson ja Carter (2008) tutkivat Australiassa Sydneyssä erityisopetuksen laitoksella muuttaako painoliivin käyttö autismin kirjon henkilön käytöstä sosiaalisesti hyväksyttävämpään suuntaan. Tutkijoiden laatimassa kirjallisuuskatsauksessa aineisto muodostuu seitsemästä tutkimuksesta, joissa on tutkittu painoliivin käyttöä 3-11 vuotiailla autismin kirjon henkilöillä. Yhteensä tutkimuksissa on tutkittu 20 henkilöä. Katsauksen alkuperäisaineiston tuloksissa ei havaittu johdonmukaisia positiivisia muutoksia osallistujien käytöksessä. Neljässä tutkimuksessa ei havaittu kliinisesti merkittävää muutosta lainkaan ja painoliivi todettiin tehottomaksi. Kahdessa tutkimuksessa, joissa positiivisia muutoksia haastavan käytöksen vähenemisestä havaittiin, muutosten esiintyvyys osoittautui niin vaihtelevaksi ja muutokset käytöksessä prosenttuaalisesti niin pieniksi, ettei niillä ei ole kliinistä merkitystä. Lisäksi kyseiset kaksi tutkimusta esittelivät tutkimuksen havainnointiprosessin osin puutteellisesti, mikä heikensi kyseisten tutkimusten luotettavuutta. Tutkijat nostavat esiin kuinka kirjallisuuskatsauksen aineistossa osallistujien havainnointijaksojen pituudessa esiintyy runsasta keskinäistä vaihtelua, muutamasta minuutista koko koulupäivään. Tästä syystä aineiston tuloksia oli

haasteellista verrata keskenään. Lisäksi yhdessä tutkimuksessa arvioinnin suoritti toimintaterapia opiskelija, vaikka yleisenä käytäntönä on että tutkimuksien aineiston kerää vain valmistunut toimintaterapeutti. Kokonaisuudessaan seitsemän tutkimuksen tuloksista ei löydy riittävän vahvaa kliinistä näyttöä painoliivin käytölle, kun tavoitteena on autismin kirjon henkilön tarkoituksenmukaisen käytöksen vahvistaminen.

Bagatell, Mirigliani, Pattersson, Reys ja Test (2010) havainnoivat ja mittasivat tutkimuksessaan autismin kirjon lasten käytöstä ja keskittymiskykyä terapiapallotuoleja käytettäessä ja ilman terapiapallotuoleja. Terapiapallotuoleilla tarkoitetaan jumppapalloa joka on asetettu renkaan päälle, jossa on jalat. Näin ollen terapiapallotuoli pysyy paikallaan, mutta tarjoaa liikettä. Terapiapallotuolin käyttö perustuu sensorisen integraation teoriaan siitä kuinka merkittävät sensorisen prosessoinnin haasteet saattavat henkilön asemaan, jossa hän alisuoriutuu toiminnoista. Terapiapallotuolin käytön on tarkoitus vastata sensorisen integraation häiriöisen henkilön tarpeeseen turvallisesta, hallitusta ja muuta toimintaa tukevasta aistiärsykkeestä. Terapiapallotuolien kuvaillaan olevan kohtuullisen edullinen keino tarjota henkilölle liikkumismahdollisuus ja jatkuva aistiärsyke mahdollisuus, tarjoten samalla riittävä keskittymisrauha. Terapiapallot ja terapiapallotuolit on omaksuttu kohtuullisen tavanomaiseksi tavaksi niin neurologisesti poikkeavien kuin neurologisesti tavallisten henkilöiden keskuudessa, tilanteissa joissa esiintyy sensorisen integraation problematiikkaa.

Tutkimuksen tuloksissa osallistujien käytöksessä tai keskittymiskyvyssä ei havaittu muutosta ennen terapiapallotuolien käyttöä, käytön aikana, tai käytön jälkeen. Tutkimuksessa ei myöskään havaittu mainittavaa hyötyä motorisen levottomuuden vähentämiseksi tai osallistumisen lisäämiseksi. Yksi pääosin aktiivinen osallistuja jatkoi samalla tavalla osallistumista terapiapallotuolia käytettäessä kuin tavallista tuolia käytettäessä. Kahdella muulla osallistujalla osallistuminen oli joko vaihtelevaa päivästä tai muista tapahtumista kuten opettajan poissaolosta tai toisen osallistujan huonosta käytöksestä johtuen tai osallistuminen oli jatkuvasti vähäistä. Yhdellä osallistujalla osallistuminen oli korkeimmillaan tavallisen tuolin kanssa, mutta vaihtelevaa terapiapallotuolia käytettäessä. Kahdella osallistujalla osallistuminen vaihteli tai oli alhainen

tavallista tuolia käytettäessä, sekä silloin kun itse valittiin kumpaa tuolia käyttää, mutta molemmilla oli erityisen alhainen osallistuminen terapiapallotuolia käytettäessä. Tämän tutkijat päättelivät johtuvan kahden osallistujan huonosta ryhdistä: kahdella huonoryhtisellä osallistujalla pallolla istuminen saattoi kehittää motoriikkaa, mutta pallolla olon jännittäminen ja siihen keskittyminen vähensivät osallistumista tekeillä olevaan toimintoon istumisen aikana. Yleisesti ottaen terapiapallotuolilla istuminen ei muuttanut osallistumista käsiteltävään aiheeseen kliinisesti merkittävällä tavalla. Lisäksi tutkimuksen otanta on pieni, kuusi henkilöä, eli tutkimuksen tulokset eivät ole sellaisenaan yleistettävissä. Tutkijat huomauttavat, kuinka tutkimuksen tulokseen saattoi myös vaikuttaa osallistujien toisenlaiset aistiärsyketarpeet, ja että turvallista aistiärsykevaihtoehtoa ja menetelmää pohtiessa tulisi aina huomioida osallistujan yksilöllisyys.

Schaaf, Benevide, Mailloux, Faller, Hunt, van Hooydonk, Freeman, Leiby, Sendeki ja Kelly (2013) havaitsivat tutkimuksessaan, että SI-terapian harjoitteiden myötä osallistujan toiminnallisten taitojen pisteet nousivat, minkä havaittiin näkyvän arjen taidoissa muun muassa omatoimisen pukeutumisen taitojen kehittymisenä sekä kommunikaation ja sosiaalisten taitojen kehittymisenä, jolloin avustamisen tarve väheni. Kuitenkin tutkimuksessa havaittiin, että sopeutuvan käytöksen, eli perinteisesti autistiseksi mielletyn käytöksen pisteet pysyivät muuttumattomana. Tässä tutkimuksessa ei havaittu kliinisesti merkittävää eroa rituaalinomaisen käytöksen ja muutosvastarinnan osa-alueissa. Tämä tutkimus ehdottaakin, että SI-terapialla voidaan vastata autismin kirjon henkilön sensorisen integraation häiriöistä aiheutuviin käytöksellisiin haasteisiin, kuten kykyyn havainnoida, suunnitella ja organisoida fyysisiä liikkeitä, sekä tukea omatoimisuustaitoja arjessa, mutta perinteisesti autistisen käytökseksi mielletyn sopeutuvan käytöksen taitojen merkittävään kehittämiseen SI-terapia ei täysin vastaa.

Khodabakhshi, Abedi, ja Malekpour (2014) tutkivat muutoksia autismin kirjon lasten sosiaalisen kanssakäymisen taidoissa sekä sensorisessa ja motorisessa suoriutumisessa arjessa ennen ja jälkeen sensorisen integraation terapian intervallijakson. Lisäksi tarkoituksena on selvittää, mikä osallistujan taitotaso on 2 kk päästä intervallijakson päättymisestä. Tutkimuksen tuloksista käy ilmi, että

SI-terapia jakson jälkeen havaittiin merkittävää taitotasojen pisteiden nousua muun muassa osallistujien sosiaalisessa kanssakäymisessä sekä motorisessa ja taktillisessa suoriutumisessa SI-terapiaa saaneella ryhmällä. Kliinisesti merkittävää muutosta ei kuitenkaan havaittu osallistujien visuaalisessa tai auditiivisessä suoriutumisessa; tulokset pysyivät muuttumattomina sekä ennen että jälkeen intervallijakson, kuin myös kahden kuukauden seuranta mittauksessa; tulokset olivat säännöllisiä ja johdonmukaisia. Tämä voi tutkijoiden mukaan kuitenkin johtua siitä, että näkö- ja kuuloaistit ovat autismin kirjon henkilöillä usein korostuneet tai ylireagoivat, ja tästä syystä nämä taitotasopisteet olivat korkeat jo lähtötestissä. Tutkimustulokset ehdottavatkin että autismin kirjon henkilöiden kohdalla sensorisen integraation terapian avulla voidaan yksittäisten osa-alueiden ja taitojen oppimisen myötä lieventää sensorisen integraation poikkeavuuksista johtuvaa käyttäytymistä joiltain osin.

Iwanaga, Honda, Nakane, Tanaka, Toeda ja Tanaka (2013) tutkivat 8 autismin kirjon lapsen JMAP-testitulokset ennen ja jälkeen sensorisen integraation terapian intervallijakson tarkoituksena mitata ja havainnoida osallistujien taitotasoa ennen ja jälkeen terapiajakson. Tutkimuksen tuloksissa tutkijat havaitsivat SI-terapiaan osallistuneiden taitotasopisteiden nousseen kaikissa muissa yksittäisissä taitotasopisteissä kliinisesti merkittävän määrän, paitsi verbaalisen kommunikaation osa-alueella. Tässä tutkimuksessa tutkijat sisällyttivät verbaalisen kommunikaation osa-alueeseen myös muistin, tietojen järjestelykyvyn, yleisen ymmärryskyvyn, assosiointi taidon eli taidon yhdistää uusi tieto vanhaan tietoon, sekä verbaalisen itsensä ilmaisun taidon. Tutkijat eivät avaa laajemmin miksi heidän havaintojensa mukaan verbaalisen kommunikoinnin osa-alueen taidot pysyvät muuttumattomana ennen ja jälkeen terapiajakson. Tutkijat tuovat kuitenkin esiin kuinka motoriikan haasteet ovat yleisiä autismin kirjon henkilöillä ja kyseisten haasteiden katsotaan tuovan haasteita päivittäisistä käytännön askareista suoriutumiseen. Tästä syystä sensorisen integraation terapiassa suoritettavat sensomotoriset harjoitteet kehittävät nimenomaan henkilön fyysisiä liikkumisen taitoja, motoriikkaa, motoriikan ja kognitiivisten taitojen yhteistyötä ja visuaalista motoriikkaa eli silmä-käsi yhteistyötä, mistä syystä suoranainen verbaalisten taitojen harjoittaminen jää vähäiseksi.

Toisin kuin Iwanagan, Hondan, Nakanen, Tanakan, Toedan ja Tanakan (2013) tutkimuksessa, tutkijat Preis ja McKenna (2014) havaitsivat tutkimuksessaan kliinisesti merkittävää muutosta nimenomaan verbaalisen kommunikaation osa-alueella. Kuitenkin Preis ja McKenna (2014) raportoivat kohdentaneensa SI-terapian jakson harjoitteet erityisesti verbaalisen ilmaisun ja sosiaalisten taitojen harjoitteisiin, kuten osallistujan valitsemista leluista ja peleistä sekä muista kiinnostuksen kohteista keskusteluun. Iwanagan, Hondan, Nakanen, Tanakan, Toedan ja Tanakan (2013) tutkimuksessa harjoitteet keskittyivät tutkijoiden itsekkin mainitsemallaan tavalla sensomotorisiin harjoitteisiin, mikä saattaa toimia selittävänä tekijänä kahden tutkimuksen toisistaan poikkeaville tuloksille. Muita huomioonotettavia elementtejä verbaalisen kommunikaation osa-alueen kehittymiseen voivat olla Preisin ja McKennan (2014) tutkimuksessaan korostamat terapeutin ja osallistujan välinen suhde, motivoivat yksilölliset materiaalit sekä yhteistyön näkökulma asiakkaan kanssa. Preisin ja McKennan (2014) mukaan sisäisen motivaation katsotaan olevan kriittisen olennaista erityisesti autismin kirjon henkilöillä, sillä motivaatio lyhentää tehtävän aloittamiseen kuluva aikaa, tukee kokonaissuorittamista sekä vähentää ei-toivottua käytöstä. Tutkijat kokivat sensorisen integraation terapian vaativan terapeutilta osallistujan taitotasoon ja kiinnostuksen kohteisiin tutustumista sekä sopivien harjoitteiden yksilöllistä laatimista ja harjoitteiden runsasta valikoimaa.

Preis ja McKennan (2014) sekä Iwanaga, Honda, Nakane, Tanaka, Toeda, Tanaka (2013) ja Schaaf, Benevide, Mailloux, Faller, Hunt, van Hooydonk, Freeman, Leiby, Sendekci ja Kelly (2013) tuovat tutkimuksessaan esiin käsitteen *juuri sopivan haasteen*. Tutkijat määrittävät tämän *juuri sopivan haasteen* harjoitteeksi, jossa yhdistyvät yksilöllinen, osallistujaa motivoiva tekijä tai kiinnostuksen kohde ja taidot, haasteellisuus, hyvät mahdollisuudet onnistua sekä päivä- ja hetkikohtainen vireystila. Tutkijat tuovat esiin kuinka terapeutin on oltava valmis tutustumaan osallistujaan sekä joustamaan suunnitelmasta ja vaihtaa ja soveltaa tehtäviä osallistujan sen hetkiseen vireystilaan sopiviksi. Tilannekohtaisia muokkauksia tulisi tehdä toistuvasti muun muassa harjoitteiden käytännön toteutukseen, esineiden ja tehtävien asetelmiin, näkyvyyteen, sanallisiin harjoitteisiin ja ohjeisiin osallistujan onnistumisen ja osallistumisen maksimoimiseksi. Tutkijoiden mukaan tällä tavoin autismin kirjon henkilö

saadaan motivoitua tekemään sen hetkinen parhaansa, mikä puolestaan edistää osallistujan yksilöllisten tavoitteiden saavuttamista ja taitotasojen nousua. Myös Khodabakhshi, Abedi, ja Malekpour (2014) esittävät tutkimuksensa tuloksissa havainnon siitä, kuinka osallistujalle mielekkään aktiviteetin havaittiin mukauttavan osallistujan reaktiota aistikokemukseen, minkä puolestaan voidaan katsoa muuttaneen sellaisen henkilön sensorista integraatiota, eli keskushermoston aistitiedon havainnointi ja käsittely järjestelmää, jolta puuttuu soveltuva sensorinen integraatio. Tutkijat arvioivat tämän yksilöllisen motivoinnin ja mielekkyyden vahvistamisen johtaneen taitojen oppimisen ja käytöksen kehittymiseen.

Kahden tutkimuksen tuloksissa käsiteltiin käsitettä neuroplastisuus eli *neuromuovautuvuus*. Molempien tutkimusten tutkijat määrittävät neuroplastisuudella keskushermoston pysyvää muovautumista. Schaaf, Benevide, Mailloux, Faller, Hunt, van Hooydonk, Freeman, Leiby, Sendeki ja Kelly (2013) arvioivat omassa tutkimuksessaan, että SI-terapiajakson aikana mahdollisesti onnistuttiin muovaamaan aivojen toimintaa uusien kokemusten kautta, sillä osallistujilla havaittiin terapiajakson myötä taitoja ja osaamista vastaanottaa erilaisia ympäristöön liittyviä haasteita, sekä kykyjä toimia ympäristössä itsenäisemmin vähemmällä avustamisen tarpeella. Khodabakhshi, Abedi, ja Malekpour (2014) puolestaan sisällyttivät tutkimukseensa seurantatestit, jossa samat taitotasomittaukset teetettiin osallistujille 60 vuorokautta jälkitestien jälkeen niin, että testien välissä osallistujat eivät olleet jatkaneet SI-terapiaa. Seurantatestin tulokset olivat yhtenevät jälkitestin tulosten kanssa, mikä tutkijoiden mukaan kertoo siitä, että sensomotoristen harjoitteiden myötä keskushermoston toiminta on harjaantunut vastaanottamaan ja käsittelemään aisteista saatavaa tietoa pysyvästi, opittua tasoa automaattisesti harjoittaen ja ylläpitäen.

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän kappaleen tarkoituksena on esitellä opinnäytetyöni tulosten pääkohdat tiivistetyssä muodossa sekä keskeisimmät johtopäätökset pohjautuen työni tuloksiin. Johtopäätöksissä kuvaan sensorisen integraation terapiasta saatuja aiempia kokemuksia, hyötyjä ja haittoja, autismin kirjon henkilöillä sekä tarkastelen tuloksia suhteessa teoreettisiin lähteisiin. Lopuksi pohdin opinnäytetyölleni jatkotutkimusehdotuksia sekä arvioin opinnäytetyön luotettavuutta ja eettisyyttä ja opinnäytetyöprosessin onnistumista.

7.1 Tulosten yhteenveto

Taulukossa 3 (Taulukko 3.) esitellään opinnäytetyön tulosten pääkohdat taulukkomuotoon tiivistettynä. Tutkijat havaitsivat yksilöllisten aistikuntoutusharjoitteiden kehittävän autismin kirjon henkilöiden aistitiedon havainnoinnin ja -käsittelyn taitoja. Kehitystä mitattiin kaikilla aistiosa-alueilla kuten kuulo-, näkö-, painovoima- sekä tunto- ja oraalialueen tuntoaisteissa. Aistitiedon havainnointikyvyn kehittymisen myötä autismin kirjon henkilöiden havaittiin reagoivan ympäristöstä ja omasta kehosta välittyviin aistiärsykkeisiin tarkemmin, tarkoituksenmukaisemmin sekä tarkoituksenmukaisemmalla voimakkuudella.

Arjen toiminnassa ympäristöstä tulevien aistiärsykkeiden havaitseminen ja ärsykkeiden käsittelyn taitojen kehittyminen näkyi muun muassa niin, että autismin kirjon henkilö alkoi havaita toisen henkilön saapumisen tilaan, sekä reagoimaan henkilön saapumiseen. Omasta kehosta saapuvan aistitiedon tarkempi havainnointi ja käsittely näkyivät autismin kirjon henkilöiden arjessa puolestaan niin, että aistiyliherkkyydet lievenivät: kuuloyliherkkä henkilö pystyi nukkumaan pidempiä yöniä, koska ei enää reagoanut kaikkiin kuulemiinsa ääniin yhtä voimakkaasti, oraali-alueen tuntoyliherkkyyksien lieventyminen näkyi ruokavalion monipuolistumisena ja tuntoaisti yliherkkyyden lieventyminen näkyi fyysisen kontaktin vastustamisen vähenemisenä, mikä lisäsi yhdessä oloa muiden kanssa.

Taulukko 3. Tulokset tiivistetyssä muodossa

HAVAITUJA HYÖTYJÄ			
AISTITIEDON HAVAINNOINTI JA KÄSITTELY	Ympäröivän maailman, oman itsensä ja kehon tarkempi havainnointi ja hahmottaminen. Tarkempi aistimusten havainnointi mm. kuulo-, näkö-, painovoima- sekä tunto- ja oraali alueen tuntoaistien kautta.	Yliherkkyyksien lieventyminen ja arjen sujuvoituminen. Esim. kuulo- ja oraali-alueen tuntoaisti yliherkkyyksien lieventyminen: syvempi ja pidempi uni yöaikaan, valikoivan syömisen lieventyminen.	
	Havaitun aistitiedon onnistunut järjestäminen ja käsittely, sekä onnistunut tarkoituksenmukainen toiminen käsitellyn tiedon mukaan. Esim. toisen henkilön saapumisen havaitseminen ja siihen reagoiminen.	Stressin väheneminen, toimintakyvyn nousu, onnistuneempi toiminta, tarkoituksenmukaisempi käytös, onnistuneemmat sosiaaliset tilanteet, itsenäisempi toiminta, sujuvampi arki.	
OMAN TOIMINNAN SUUNNITTELU JA MOTORISET TAIDOT	Monipuolisempi ja turvallisempi liikkuminen ja leikkiminen.	Koordinaatio - ja tasapaino taitojen kehittyminen	Tilanhahmottamisen taidon kehittyminen
	Hieno- ja karkeamotoristen taitojen sekä silmä-käsi yhteistyön kehittyminen	Omatoimisempi liikkuminen ja tekeminen johtanut avustamisen tarpeen vähenemiseen arjen toimissa ja tekemisissä koulussa, vapaa-ajalla ja kotona	Oman toiminnan suunnittelu, oman toiminnan hallinta ja ohjaaminen, tarkoituksenmukaisempi toiminta, jo opittujen taitojen käyttö ja soveltaminen
KOMMUNIKOINTI, SOSIAALISUUS, ARJEN SUJUVUUS	Katsekontaktin lisääntyminen, vetäytyvyyden ja erillään pysymisen väheneminen, fyysisen kontaktin vastustamisen lieventyminen	Omatoimisuus/ ilman avustajaa toimiminen arjen toimissa sekä yhteisleikeissä	Ylivirittyneen vireystilan lasku, keskittymisen ja turvallisen toimimisen lisääntyminen ikätovereiden kanssa leikkiminen ja harrastaminen sekä koulun käynti, yhteisöllisiin tapahtumiin osallistuminen
	Tunnetaidot kuten toisen lohduttaminen	Verbaaliset taidot: kommunikoinnin spontaanisuus, määrä, pituus, tekeillä olevaan asiaan liittyvyys, omavalintaisuus	Arjen sujuvuus, spontaanit päiväohjelman muutokset, vastustuksen väheneminen, pelkojen lieventyminen, rituaalinomaisen käytöksen väheneminen

EI HAVAITTUJA HYÖTYJÄ	
Painoliivien käyttö rauhoittajana, keskittymiskyvyn tehostajana tai aggressiivisen käytöksen lieventäjänä.	Visuaaliset taidot, auditiiviset taidot, verbaaliset taidot.
Terapiapallotoulien käyttö keskittymiskyvyn tehostajana.	Muihin osa-alueisiin verrattuna vähiten kehitystä mitattiin perinteiseksi autismin kirjon käytökseksi mielletyissä sopeutuvassa käytöksessä: rituaalinomainen toiminta, jumituminen.

Lisäksi aistitiedon tarkemman havainnoinnin ja käsittelyn havaittiin vähentävän autismin kirjon henkilöiden stressiä, parantavan toimintakykyä sekä lisäävän onnistumisia arjen toimissa ja sosiaalisissa tilanteissa. Autismi kirjon henkilöiden havaittiin toimivan itsenäisemmin ja tarkoituksenmukaisemmin arjen tilanteissa. Osallistujien vanhemmat ja kouluhenkilökunta raportoivat näiden tekijöiden sujuvoittavan osallistujien ja heidän lähipiirinsä jokapäiväisiä toimia.

Tutkijat havaitsivat aistikuntoutuksellisten menetelmien käytön kehittävän osallistujien oman toiminnan suunnittelun- ja motorisia taitoja. Hienomotoristen taitojen kehitys lisäsi onnistunutta silmä-käsi yhteistyötä, mikä näkyi muun muassa kynän tarkoituksenmukaisena käyttönä sekä käyttöajan pidentymisenä. Karkeamotoristen taitojen kehittyminen lisäsi koordinaatio-, tasapaino- ja tilanhahmottamisen taitoja, mitkä näkyivät osallistujien arjessa monipuolimpana ja turvallisempaan toimintana vaihtelevissa tiloissa sekä sosiaalisissa tilanteissa. Hieno- ja karkeamotoristen taitojen kehittymisen havaittiin puolestaan kehittävän autismi kirjon henkilöiden oman toiminnan suunnittelun, -hallinnan ja -ohjaamisen taitoja, mitkä näkyivät osallistujien arjessa tarkoituksenmukaisempaan toimintana, aiemmin opittujen taitojen soveltamisena uudessa tilanteessa sekä omatoimisempaan liikkumisenä, leikkimisenä ja toimimisena. Monipuolinen omatoimisuuden lisääntyminen johti avustamisen tarpeen vähenemiseen arjen toimissa ja tekemisissä koulussa, vapaa-ajalla ja kotona. Osallistujat siis toimivat arjessaan itsenäisemmin.

Aistikuntoutusmenetelmien käytön havaittiin myös kehittävän autismin kirjon henkilöiden sosiaalisia- ja kommunikaatiotaitoja. Kommunikaatiotaitojen kehittymisen havaittiin muun muassa lisäävän osallistujien katsekontaktin määrää sekä kehittävän osallistujien verbaalisia taitoja. Verbaalisten taitojen kehittyminen havaittiin osallistujien toiminnassa verbaalisen kommunikaation määrän ja pituuden kasvulla, omavalintaisen spontaanin kommunikaation lisääntymisenä toistavan puheen sijaan, sekä lisääntyneen tekeillä olevasta asiasta kommunikointina toistuvien vakiosanontojen käytön sijaan.

Kommunikaatiotaitojen lisäksi osallistujilla havaittiin onnistuneisiin sosiaalisiin tilanteisiin tarvittavien taitojen kehittymistä. Näitä taitoja ovat muun muassa fyysisen kontaktin vastustamisen lieventyminen sekä vetäytyvyyden ja erillään pysyttelyn väheneminen sekä vireystilan lasku, jolloin osallistujien keskittymiskyky parani ja turvallinen toiminta lisääntyi. Taitojen kehittymisen havaittiin lisäävän osallistujien omatoimisuustaitoja, jolloin avustajan tarve väheni sekä arjen toimissa että yhteisleikeissä. Lisäksi vanhemmat raportoivat päiväohjelman spontaanien muutosten onnistuvan useammin, rituaalinomaisen käytöksen vähentyneen, toimintaa haittaavien pelkojen lieventyneen, sekä jatkuvan vastustuksen vähentyneen. Arjessa näiden taitojen kehittyminen näkyi onnistuneina sosiaalisina tilanteina kuten leikkimisenä ja harrastamisena ikätovereiden ja perheen kanssa, yhteisöllisiin tapahtumiin osallistumisena ja sujuvampina koulupäivinä. Myös osallistujien tunnetaidoissa havaittiin kehitystä, mikä näkyi muun muassa osallistujalle uutena toimintana; leikkitoverin pahan mielen havaitsemisena sekä tarkoituksenmukaisella toiminnalla: sanallisella lohduttamisella.

Opinnäytetyön tuloksissa havaittiin aistikuntoutusmenetelmiä joista ei ollut havaittavaa hyötyä autismin kirjon henkilöille. Näitä olivat painoliivin käyttö osallistujan vireystilan laskemiseen, keskittymiskyvyn tehostamiseen ja aggressiivisen tai itsetuhoisen käytön lieventämiseen. Samoin terapiapallotuolien käytöstä keskittymiskyvyn tehostajana ei ollut havaittavaa hyötyä osallistujille. Kuitenkin tuloksissa korostettiin alkuperäisaineiston otosten olevan pieniä ja autismin kirjon ilmentymismuotojen niin yksilöllisiä, että painoliivien ja terapiapallotuolien käyttöä tulee jatkossakin arvioida yksilöllisesti.

Tutkijoiden mitatessa ja havainnoidessa osallistujien taitojen kehitystä laaja-alaisesti, vähiten kehitystä muihin osa-alueisiin verrattuna havaittiin seuraavilla osa-alueilla: visuaaliset-, auditiiviset- ja verbaaliset taidot sekä sopeutuva käytös. Tutkijoiden mukaan tulokset voivat johtua siitä, että autismin kirjon henkilöiden visuaaliset ja auditiiviset taidot olivat hyvällä tasolla jo ensimmäisellä mittauskerralla, ja että tästä syystä merkittävää kehitystä aistikuntoutusjakson myötä ei havaittu. Kuitenkin kehitystä havaittiin näiden aistien kautta tulevan tiedon järjestämisessä ja saadun tiedon tarkoituksenmukaisemmalla käytöllä, eli varsinaisissa aisteissa ei ole havaittu kehitettävää mutta niiden kautta saatavan tietomäärän järjestämisen ja käytön taidoissa on kehitettävää. Puolestaan tulokset siitä, että aistikuntoutuksellisilla menetelmillä ei ole havaittavaa hyötyä osallistujien verbaalisien taitojen kehittämisen kannalta, ovat vaihtelevia, koska osassa tutkimuksista kehitystä on havaittu ja osassa ei. Eri tutkimusten vaihteleviin tuloksiin onkin voinut vaikuttaa kussakin tutkimuksessa käytetyt erilaiset aistikuntoutusharjoitteet ja -menetelmät.

Sopeutuvaan käytökseen, joka mielletään perinteiseksi autismin kirjon käytökseksi, sisältyy muun muassa rituaalinomainen toiminta, jumiutumisen tuttuihin toimintatapoihin ja esineisiin sekä muun muassa toiminnosta toiseen siirtymisen vaikeus ja jatkuva vastustaminen. Tutkijoiden mukaan aistikuntoutuksellisin menetelmin voidaan vähiten kehittää sopeutuvan käytöksen taitoja muihin taitoihin verratessa. Kuitenkin tutkijoiden mukaan sopeutuvan käytöksen taitoja voidaan kehittää muiden osa-alueiden kehittämisen, kuten motoristen taitojen kehittämisen kautta. Vähäistenkin sopeutuvan käytöksen lieventymisten havaittiin vanhempien ja koulun toimesta sujuvoittavan arjen toimia merkittävästi.

7.2 Johtopäätökset ja pohdinta

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa saatavilla olevaa tietoa sensorisen integraation teoriasta ja aistikuntoutuksesta osana kokonaisvaltaista autismikuntoutusta sekä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla koota yhteen, mitä tutkitusti tiedetään sensorisen integraation terapian menetelmän

hyödyistä ja haitoista autismin kirjon henkilöille. Tulosten tarkoituksena on vahvistaa autismin kirjon henkilöille tarjottavan kuntoutuksen teoriaperustaa. Opinnäytetyön tulokset osoittavat, että aistikuntoutuksellisin menetelmin voidaan kehittää autismin kirjon henkilöiden sensorisen integraation taitoja eri osa-alueilla ja näin edistää autismin kirjon henkilöiden oman toiminnan taitoja ja arjen sujuvuutta. Suoranaisia haittavaikutuksia aistikuntoutuksellisten menetelmien käytöstä ei opinnäytetyön tuloksissa havaittu. Kuitenkaan sensorisen integraation terapian yksittäisenä menetelmänä käytettävien apuvälineiden, kuten painoliivien ja terapiapallotuolien käytöstä sellaisenaan, ilman muita sensorisen integraation terapian aistiharjoitteita, ei havaittu olevan hyötyä autismin kirjon henkilöille.

Opinnäytetyön tulosten merkitystä voidaan tarkastella henkilökohtaisen toimintakyvyn kehittymisen lisäksi ilmiöpohjaisesti kuntoutuksen toimintakokonaisuuden näkökulmasta. Tällä tarkoitetaan kuntoutujan ja hänen lähipiirinsä, kuntoutusta järjestävien organisaatioiden ja palveluiden tuottajien sekä kuntoutuspolitiikan välistä vuorovaikutusta. (Järvikoski, Härkäpää, 2011, 3, 9, 19, 33). Perheen ja läheisten kannalta autismin kirjon henkilön tarkoituksenmukaisempi ja turvallisempi arjessa toiminen ja onnistuneemmat sosiaaliset tilanteet tukevat perheen sisäisiä suhteita ja arjen sujuvuutta. Lisäksi haastavan käytöksen väheneminen vähentää välittömästi lähipiirin psyykkistä ja fyysistä kuormitusta. Autismin kirjon henkilön ja hänen lähiyhteisöjen kuten ystävien, harrastusryhmien, päiväkodin, koulun tai muun yhteisön kannalta autismin kirjon henkilön tarkoituksenmukaisempi ja turvallisempi arjessa toimiminen sekä onnistuneemmat sosiaaliset tilanteet ylipäättensä mahdollistavat yhteisöissä toimimisen. Kun autismin kirjon henkilö pystyy toimimaan, tarvittaessa sovelletusti, yhteisössä yhdessä muiden kanssa ilman haastavaa käytöstä, eriyttämisen tarve vähenee jolloin henkilön täysimääräinen osallisuus yhteisöön toteutuu paremmin. Samalla kommunikaatiotaidot ja sosiaalisissa tilanteissa toimimisen taidot saavat toistuvaa harjoitusta, mikä vahvistaa jo opittuja taitoja. Autismin kirjon henkilön yhteisössä toimiminen vahvistaa myös autismin kirjon henkilön perheen yhteisössä toimimista.

Koska autismin kirjon henkilö tarvitsee avustamista ja ohjausta läpi koko elämän, vähentynyt avustamisen tarve saattaa tarkoittaa pienempiä henkilöstöresursseja palveluissa pitkällä aikavälillä. Tästä syystä kuntoutusta järjestävien organisaatioiden ja palveluiden tuottajien näkökulmasta autismin kirjon henkilön kehittyneemmät taidot ja niiden näkyminen henkilön toiminnassa ja käytöksessä ovat kiinnostava tekijä. Yhteiskunnallisesti tarkasteltuna sopeutuvan käytöksen taitojen kehittyminen edistää autismin kirjon henkilöiden yhteiskunnallisen osallisuuden täysimääräisempää toteutumista.

Opinnäytetyön tuloksissa yllätti jyrkkä ero sensorisen integraation terapian sekä pelkän sensorisen integraation terapian apuvälineen käytön välillä. Sensorisen integraation terapiasta mitattiin ja havaittiin laaja-alaisia hyötyjä autismin kirjo henkilöille, kun taas pelkän sensorisen integraation terapian apuvälineen käytöstä sellaisenaan, ilman muita harjoitteita, ei havaittu hyötyjä autismin kirjon henkilöille. Opinnäytetyössä ei ollut tarkoituksena asettaa sensorisen integraation menetelmää ja yksittäistä apuvälinettä vastakkain. Niissä tutkimuksissa, joissa osallistujille annettiin kokonaisvaltaista sensorisen integraation terapiaa, saatettiin käyttää painoliivejä tai terapiapallotuoleja apuvälineinä, osana muita aistiharjoitteita. Tästä ei kuitenkaan ole varmaa tietoa, koska aineistossa avattiin hyvin niukasti konkreettisia käytettyjä aistiharjoitteita, vaan keskityttiin taitotasotestien tulosten esille tuomiseen.

Autismin kirjo ja sensorinen integraatio muodostavat viitekehyksen josta on saatavilla niukasti tutkimustietoa niin suomalaisittain kuin kansainvälisesti. Aistikuntoutus osana autismituntoutusta on tärkeä aihe jatkotutkimukselle, sillä autismin kirjon henkilöille kohdennettujen palveluiden määrä lisääntyy ja kohderyhmälle toimivien ja heidän kuntoutuksen moninaiseen problematiikkaan vastaavien kuntoutusmuotojen kartoittamisen tarve lisääntyy. Olisi hyödyllistä tutkia mahdollisuuksia soveltaa sensorisen integraation terapian menetelmiä ja aistiharjoituksia täysi-ikäisille autismin kirjon henkilöille. Tällä hetkellä sensorisen integraation terapiaa on tarjolla lähinnä varhaiskasvatus ja peruskouluikäisille lapsille, tarkoituksena harjoittaa niitä taitoja joita autismin kirjon henkilö luontaisesti harjoittelisi samassa iässä. Toinen hyödyllinen jatkotutkimusaihe olisi tutkia sensorisen integraation terapian aistikuntoutusmenetelmien soveltamista kahden kesken terapaympäristön

ulkopuolelle, esimerkiksi osaksi aikuisten autismin kirjon henkilöiden päivätoimintaa. Tämä voisi lisätä aistikuntoutuksen saatavuutta kohderyhmälle laaja-alaisesti, sekä tehostaa jo olemassaolevien palveluiden toimintaa.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä tarkalla selostuksella tutkimuksen eri vaiheista (Hirsjärvi, 2010, 232). Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen jokainen vaihe on selostettu täsmällisesti ja totuudenmukaisesti. Aineiston tuottamisen vaiheet, käsittely ja luokittelu sekä luokittelun perusteet on kerrottu lukijalle täsmällisesti. Aineiston luotettavuus on pyritty varmistamaan sisäänottokriteereiden määrittämisen lisäksi erillisellä laadunarviointi kriteeristöllä (Liite 3).

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuksen luotettavuus on sidoksissa tutkimuksen eettisten periaatteiden toteutumiseen. Opinnäytetyön luotettavuuden ja toistettavuuden lisäksi opinnäytetyön tutkimuseettinen taso on pyritty pitämään korkeana muun muassa tutkimuskysymyksen huolellisella valinnalla ja työvaiheiden objektiivisella tarkastelulla läpi opinnäytetyön. Lisäksi opinnäytetyön englanninkielisen aineiston käännoistyössä on pyritty erityiseen tarkkuuteen, aineiston alkuperäisen merkityksen säilymisen varmistamiseksi.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla onnistuttiin tavoitteen mukaisesti kokoamaan aiempaa tutkimustietoa sensorisen integraation terapian menetelmän hyödyistä ja haitoista autismin kirjon henkilöille. Samoin opinnäytetyöprosessissa onnistuttiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen prosessin luotettavassa ja oikeaoppisessa toteuttamisessa. Asia, jossa ei täysin onnistuttu oli aineiston ajankohtaisuus; alkuperäisenä suunnitelmana oli sisällyttää aineistoon edellisen viiden vuoden aikana julkaistut julkaisut, mutta julkaisujen niukkuuden vuoksi julkaisuajankohdan sisäänottokriteeriä laajennettiin viidestä vuodesta kymmeneen vuoteen. Samoin aineiston oli suunniteltu koostuvan osin Suomessa tehdystä tutkimuksesta, mutta koehakujen aikana kävi ilmi että aiheesta löytyy vain kansainvälisiä julkaisuja. Kansainvälisistä julkaisuista koostuva aineisto lisää opinnäytetyön tavoitetta tuoda hankalasti saavutettavissa olevaa aineistoa helposti saatavilla olevaan muotoon autismin kirjon parissa työskenteleville. Suomalaisten julkaisujen uupuminen voi kuitenkin vaikuttaa tulosten käyttökelpoisuuteen; kansainvälinen

aineisto vie käsiteltävää aihetta kauemmaksi opinnäytetyön lukijoiden arjesta. Opinnäytetyössä ei täysin onnistuttu tiiviin tulos-osion luomisessa, vaan kokonaisuus jäi hieman hajanaiseksi. Samoin opinnäytetyöprosessissa ei täysin onnistuttu prosessin aikataulun toteuttamisessa, tästä syystä aineistohaun ja opinnäytetyön julkaisun välinen aika venyi suunniteltua pidemmäksi.

Opinnäytetyön tuloksien vertaisarvioitua tietoa voidaan käyttää apuna päätöksenteossa kuntoutuksellisia palveluita kehitettäessä ja työnsisältöä suunniteltaessa. Lisäksi opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää henkilökunnan perehdytysmateriaalina kohderyhmän erityispiirteisiin ja kuntoutuksen periaatteisiin autismikuntoutusta toteuttavissa toimintayksiköissä. Samoin opinnäytetyön tulokset voivat auttaa autismin kirjon henkilöiden lähipiiriä ja autismikuntoutuksen parissa työskenteleviä henkilöitä ymmärtämään sensorisen integraation ja aistikuntoutuksen taustateoriaa ja kuntoutusmenetelmiä.

LÄHTEET

- Antikainen, A, Nuutinen P. 1989. Näkökulmia kasvatuksen ongelmiin ja tutkimukseen. Yliopistopaino, Helsinki
- Ayres, A. J; Tapola, Lari. 2008. Aistimusten aallokossa: sensorisen integraation häiriö ja terapia. PS-kustannus, Jyväskylä
- Autti-Rämö, I. 2014. Teoksessa: Pihko, H., Haataja, L., Rantala, H. 2014. Lastenneurologia. Duodesim. Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi
- Castren, E. teoksessa Juntunen, J et al. 2004. Kliininen kognitiivinen neurotiede, aivot ja ajattelu. Recallmed Oy, Klaukkala
- Danner, P. teoksessa: Ikonen, O. (toim). 1993. Erilainen oppija 1. WSOY. Juva.
- Gillberg, G. 1999. Autismi ja autismin sukuiset häiriöt lapsilla, nuorilla ja aikuisilla. Hakapaino Oy, Helsinki
- Hautala, T; Hämäläinen, T; Mäkelä, L; Rusi-Pyykönen, M. 2011. Toiminnan voimaa, toimintaterapia käytännössä. Edita Prima, Helsinki.
- Hirsjärvi, S; Remes, P; Sajavaara, P.2010. Tutki ja kirjoita. Kariston Kirjapaino Oy, Hämeenlinna
- Huttunen, M. 2016. Autismi. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 26.6.2017.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00355&p_hakusana=autismi (hae kirjasta?)
- Hoitotyön tutkimussäätiö. Hoitotieteellisellä näytöllä tuloksiin hoitotyössä – käsikirja hoitotyönsuositusten laadintaan. <http://www.hotus.fi/hotus-fi/suositusten-laadinta> Luettu 12.7.2018.
- Holvikivi, J. (toim.) 1995. Toimintaterapia, tie omatoimisuuteen. Gummerus Kirjapaino Oy, Saarijärvi
- Ikonen, O. (toim). 1999. Autismi, teoriasta käytäntöön. Jyväskylä: PS-viestintä
- Janhonen, S; Nikkonen, M. 2001. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. WS Bookwell Oy. Juva.
- Jehkonen, M.; Saunamäki, T.; Paavola, L; Vilkki, J.(toim.). 2015. Kliininen neuropsykologia. Kustannus Oy Duodesim. Helsinki

Johansson, K.; Axelin, A.; Stolt, M.; Ääri, R-L. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. University of Turku: Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja A:51.

Joutsivuo, T. 2005. Mistä toi on tullut? Suomalaisen toimintaterapian historia. Edita Prima Oy, Helsinki

Juntunen J et al. 2008. Kliininen kognitiivinen neurotiede, aivot ja ajattelu. Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi

Juva, K., Hublin, C., Kalska, H., Korkeila, J., Sainio, M., Tani, P., Vataja, R. 2011. Kliininen neuropsykiatria. Keuruu: Kustannusyhtiö Oy Duodecim

Järvikoski, A., Härkäpää, K. 2011. Kuntoutuksen perusteet, näkökulmia kuntoutukseen ja kuntoutustieteeseen. WSOYpro OY, Helsinki

Järvikoski, A., Viikkumaa, I (toim.). 1995. Kuntoutus hyvinvointivaltiossa. Kuntoutussäätiö, Helsinki.

Rissanen, P. 2003. Teoksessa: Kallanranta, T; Rissanen, P; Viikkumaa, I; 2003. Kuntoutus, Kustannus Oy Duodecim, Helsinki

Kangasniemi ja Pölkki, 2016, Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A.

Kalska, H; Poutiainen, E. 2011. Teoksessa: Juva, K., Hublin, C., Kalska, H., Korkeila, J., Sainio, M., Tani, P., Vataja, R. 2011. Kliininen neuropsykiatria. Keuruu: Kustannusyhtiö Oy Duodecim

Kaski, M (toim.), Manninen A, Pihko, H. 2012. Kehitysvammaisuus. Sanoma Pro OY, Helsinki

Kaski, M (toim.), Manninen A, Mölsä P, Pihko H. 2002. Kehitysvammaisuus. WSOY, Helsinki

Kerola, K., Kujanpää, S., Timonen, T. 2009. Autismin kirjo ja kuntoutus. Jyväskylä, PS- kustannus

Kontio, E; Johansson, K. 2007. Teoksessa: Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. University of Turku: Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja A:51.

Korpeliainen, Kallanranta, Leino. 2003. Teoksessa: Kallanranta, T; Rissanen, P; Viikkumaa, I; 2003. Kuntoutus, Kustannus Oy Duodecim, Helsinki

Kranowitz, C. 2003. Tahatonta tohellusta: sensorisen integraation häiriö lapsen arkielämässä. PS-kustannus, Jyväskylä

Kuntoutusselonteko 2002. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle. 2002. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2002:6. Luettu 26.5.2018. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/70137>

Kääriäinen, M; Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede 18 (1), 37–45.

Lano, A. 2014. Teoksessa: Pihko, H., Haataja, L., Rantala, H. 2014. Lastenneurologia. Duodesim. Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi

Lastensuojelun Keskusliiton julkaisu N:o 9. 1951. Sairaaloissa olevien lasten askarrutus ja sen järjestäminen. Tapo Oy, Helsinki.

Lemetti, T; Ylönen, M. 2016. Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A.

Niela-Vilen,H; Hamari, L. 2016. Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A.

Paavilainen,P. 2016. Toimivat aivot, kognitiivisen neurotieteiden perusteita. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu

Pekkala, E. 2000. Systemaattiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Voutilanen, P; Leino-Kilpi, H; Mikkola, T; Peipponen, A (toim). Hoitotyön vuosikirja 2001. 58-68. Näyttöön perustuva hoitotyö, Tammi, Helsinki.

Puumalainen, J; Viikkumaa,I. 2003. Teoksessa: Kallanranta, T; Rissanen, P; Viikkumaa, I; 2003. Kuntoutus. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki.

Rissanen, P. 2008. Teoksessa: Rissanen, P; Kallanranta, T; Suikkanen, A. 2008. Kuntoutus. Otavan Kirjapaino Oy. Keuruu.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja: Vaasa. Opetusjulkaisuja 62, Julkisjohtaminen 4.

Suhonen, R. (toim.); Axelin, A.; Stolt, M.; 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A.

TAMK-FINNA. Tietoviitekantojen kuvaus: https://tamk.finna-test.fi/Browse/Database?sort=title&hiddenFilters%5B%5D=format%3A%22%2FDatabase%2F%22&type=AllFields&filter%5B%5D=~category_str_mv%3A%220%2FSosiaali-+ja+terveysala%2F%22 Luettu 7.7.2018

Tuomi, J; Sarajärvi A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki.

Tuomi, J; Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki.

Vanhala, R. 2014. Teoksessa: Pihko, H., Haataja, L., Rantala, H. 2014. Lastenneurologia. Duodesim. Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi

von Wendt, L. 2003. Teoksessa: Kallanranta, T; Rissanen, P; Vilkkumaa, I; 2003. Kuntoutus, Kustannus Oy Duodecim, Helsinki

Yack, E., Sutton, Shirley., Aquilla, P., 2001. Leikki linkkinä lapseen. Jyväskylä: PS- kustannus

AINEISTOHAKU

Bagatell, N; Mirigliani, G; Patterson, C; Reyes, Y; Test, L. (2010). *Effectiveness of Therapy Ball Chairs on Classroom Participation in Children With Autism Spectrum Disorders*. American Journal of Occupational Therapy, Vol. 64. 895-903, United States

Davis, T; Dacus, S; Strickland, E; Copeland, D; Chan, J; Blenden, K; Scalzo, R; Osborn, S; Wells, K; Christian, K. (2013). *The effects of weighted vest on aggressive and self-injurious behavior in a child with autism*. Developmental Neurorehabilitation, Vol. 16, Issue 3, Pages 210-215, Informa UK Ltd, England

Iwanaga, R; Honda, S; Nakane, H; Tanaka, K; Toeda, H; Tanaka, G. (2013) *Pilot Study: Efficacy of Sensory Integration Therapy for Japanese Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorder*, Wiley Online Library 25.6.2013,

Department of Health Sciences, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, Japan

Khodabakhshi, M; Abedi, A; Malekpour, M. (2014). *The Effect of Sensory Integration Therapy on Social Interactions and Sensory and Motor Performance in Children with Autism*. Iranian Journal of Cognition and Education, Vol. 1, No.1, 35-45, Iran

Preis, J; McKenna, M (2014). *The effects of sensory integration therapy on verbal expression and engagement in children with autism*. International Journal of Therapy and Rehabilitation, 21:10, Mark Allen Publishing Ltd. United Kingdom

Schaaf, R. C.; Benevides, T; Mailloux, Z; Faller, P; Hunt, J.; van Hooydonk, E; Freeman, R; Leiby, B; Sendekki, J; Kelly, D. (2013). *An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: Randomized Trial*. Springer Publishing, United States

Schaaf, R. C., Hunt, J., & Benevides, T. (2012). *Occupational Therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: A case report*. American Journal of Occupational Therapy, 66, 547-555, American Occupational Therapy Association, United States

Stephenson, J; Carter, M. (2008). *The Use of Weighted Vests with Children with Autism Spectrum Disorders and Other Disabilities*. Springer Science & Business Media, Australia

LIITTEET

Liite 1. Autismin kirjon sekä sensorisen integraation häiriön neurokognitiiviset erityisvaikeudet.

AUTISMIN KIRJON HENKILÖN NEUROKOGNITIIVISET ERITYISVAIKEUDET	YHTENEVÄT NEUROKOGNITIIVISET ERITYISVAIKEUDET	SENSORISEN INTEGRAATION TEORIAN NEUROKOGNITIIVISET ERITYISVAIKEUDET
aistitiedon havainnointi ja vastaanottaminen	aistitiedon havainnointi ja vastaanottaminen	aistitiedon havainnointi ja vastaanottaminen
	<ul style="list-style-type: none"> • Aistien kautta tulevan tiedon havainnoinnin ja jäsentämisen vaikeus • Reagoi aistiärsykkeeseen liian voimakkaasti tai liian heikosti ääniin, valoon, kosketukseen, hajuihin ja väreihin. • Tiettyjen aistimusten välttely • Tiettyjen aistimusten hakeminen • Epätarkoituksenmukaisia ja epäjohdonmukaisia reaktioita aistimuksiin • Samalla henkilöllä voi olla ylireagointi toisiin aistimuksiin pintatunto aistimuksiin ja alireagointia toisiin aistimuksiin kuten syvätuntoon ja kipuun • Yli- ja aliherkkydet voivat myös vaihdella vireystilan ja stressitekijöiden vaikutuksesta 	

aistitiedon käsittely ja kokonaisuuksien hahmottaminen	aistitiedon käsittely ja kokonaisuuksien hahmottaminen	aistitiedon käsittely ja kokonaisuuksien hahmottaminen
	<ul style="list-style-type: none"> • Aistitiedon pirstaleisuus. • Yksittäisten aistitietojen rekisteröinti sellaisenaan ilman niiden yhdistämistä toisiinsa. • Kokonaisuuksien hahmottamisen vaikeus • Päätelmien ja johtopäätösten tekemisen vaikeus asiayhteyksien perusteella • Vaikeus käyttää ja hyödyntää aistitietoa oman toiminnan suunnittelussa ja toteuttamisessa (kyky tehdä päätelmiä ja johtopäätöksiä aisteista saatavan informaation perusteella) 	
oman toiminnan suunnittelu	oman toiminnan suunnittelu	oman toiminnan suunnittelu
<ul style="list-style-type: none"> • Omatoimisuustaitojen kehittymättömyys 	<ul style="list-style-type: none"> • Toiminnan suunnittelun ja -järjestelykyvyn haasteet: mistä aloittaa, tekemisen välivaiheet, miten lopettaa tekeminen ja siirtyä seuraavaan. • Syy-seuraussuhteiden ymmärtämisen haasteet • Motorisen suunnittelun haasteet: toiminnan ideointi, kehon alkuasennon 	

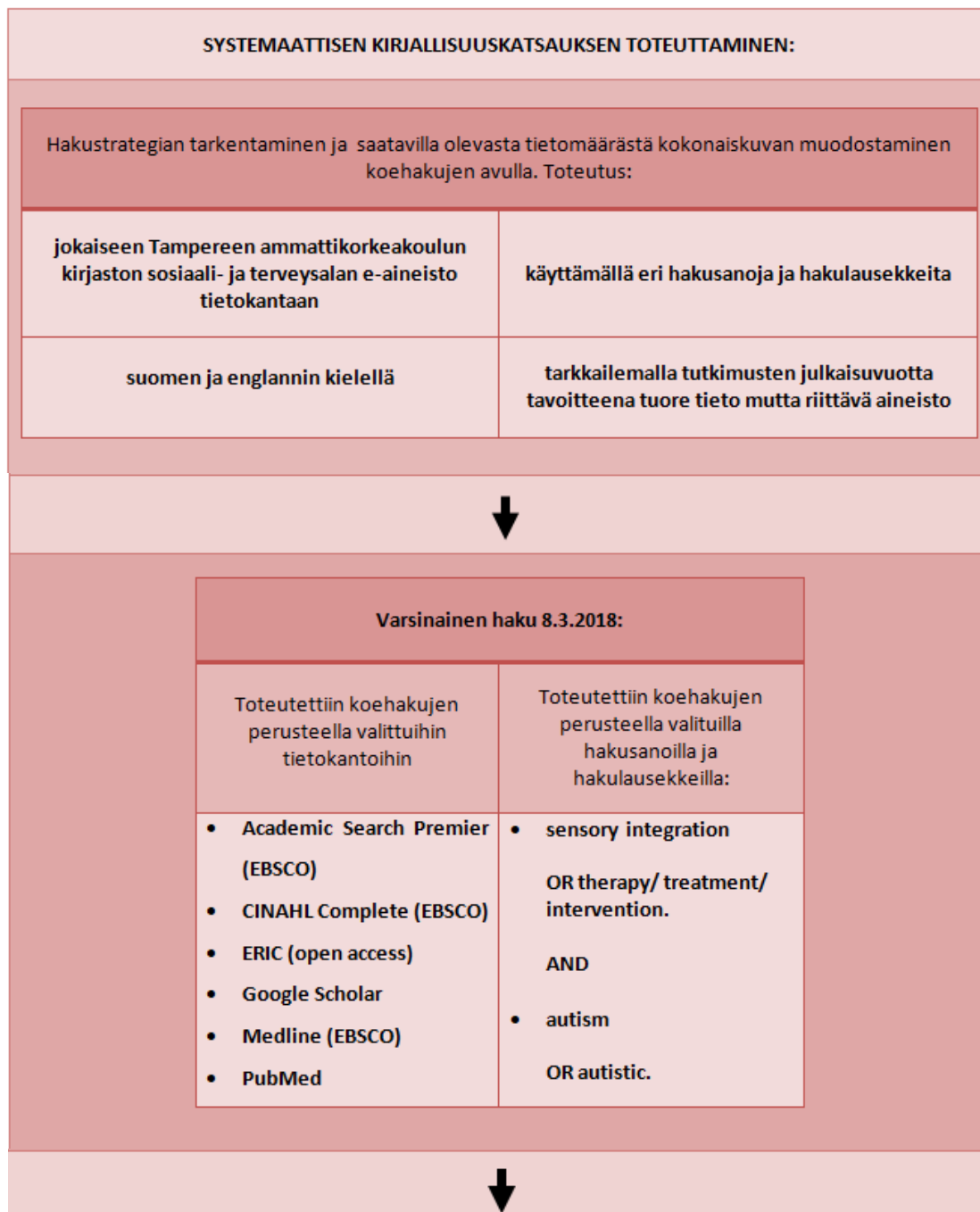
	<p>määrittäminen sensorisen palautteen perusteella, toiminnan aloittaminen, toiminnassa tarvittavien vaiheiden sarjoittaminen, toiminnan asianmukainen järjestäminen, toiminnan lopettaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorinen suoriutuminen epäjohdonmukaista, helpommalta vaikuttavasta toiminnosta suoriutuminen voi olla haasteellista, kun taas vaikeammaksi oletettu tekeminen onnistuu sujuvasti • Epävarmuus kehon asennosta ja kehon käytöstä • Koordinaatiokyvyn heikkous • Heikko silmä-käsi yhteistyö 	
vireystila	vireystila	vireystila
	<ul style="list-style-type: none"> • Heikko impulssikontrolli • Vireystila liian voimakas, korkea aktiivisuustaso ja ylivalppaus • Heikko vireystila, matala aktiivisuustaso, henkilön käytös vetäytyvä, sulkeutunut ja passiivinen • Itsesäätelyn taidot: turhautumisen sietäminen, tunnereaktioiden tasapaino 	

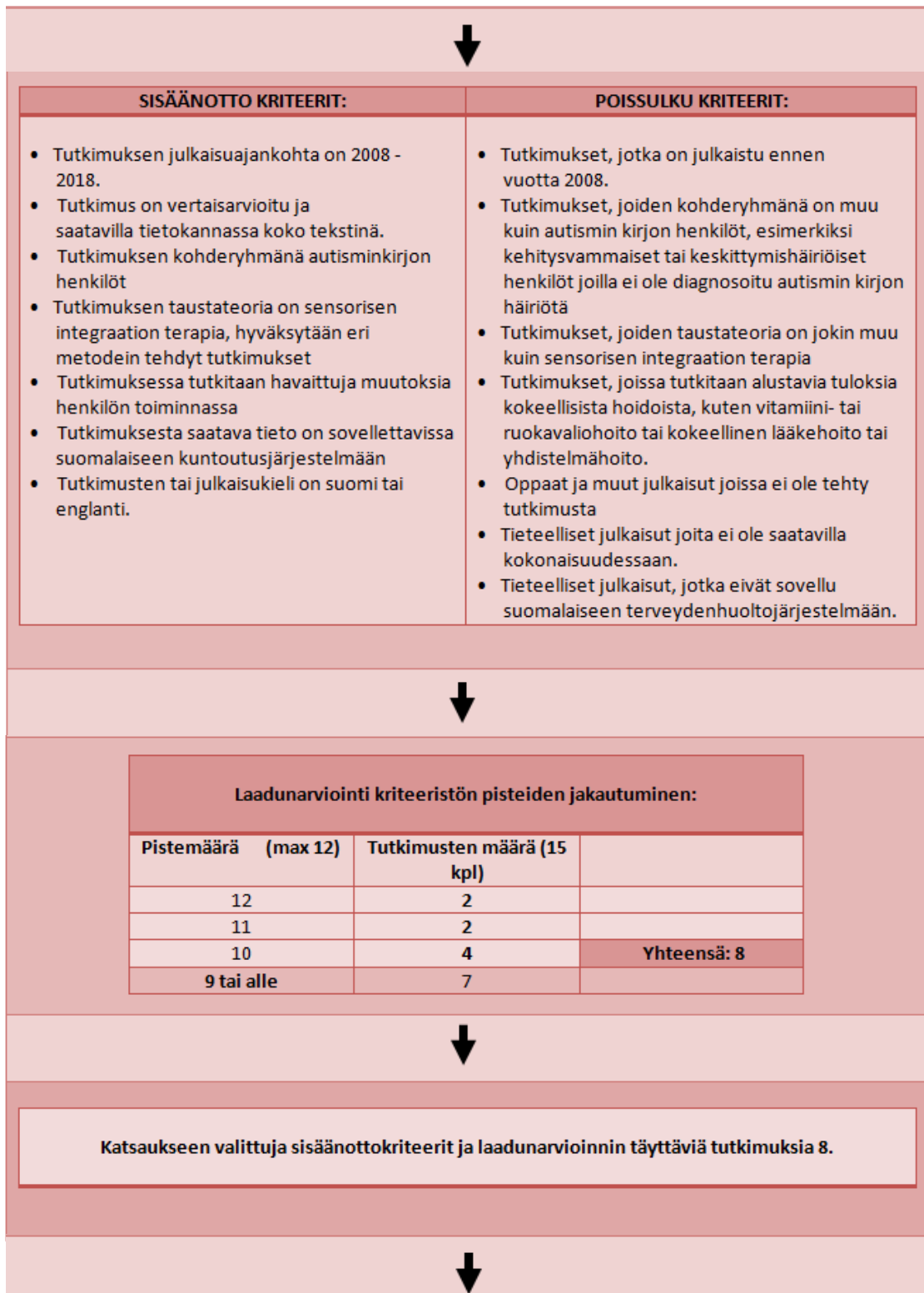
oppimisen valmiudet	oppisen valmiudet	oppisen valmiudet
<ul style="list-style-type: none"> • Työmuistin prosessoinnin problematiikka • Epätarkoituksenmukainen käytös ja epätarkoituksenmukainen esineiden käyttö 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkkaavaisuuden haasteet, huomio keskittyy epäolennaiseen • Oppimisongelmat, älykkyydestä huolimatta uusien asioiden ja taitojen oppiminen hidasta. • Tarkkaavaisuuden haasteet, heikko keskittymiskyky ja herkkä häiriintyminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Keskittymiskyvyn puute jopa motivoivia asioita tehdessä. Kiinnittää huomiota kaikkeen muuhun kuin siihen mitä on tekemässä. Toiminta jäsentymätöntä ja henkilö unohtaa helposti asioita.
joustamattomuus	joustamattomuus	joustamattomuus
	<ul style="list-style-type: none"> • Kyky vaihtaa huomion kohdetta heikko • Taipumus jäädä jumiin tekemisiin ja asioihin • Vaikeus siirtyä tilanteesta toiseen. leikistä ruokailuun, ulkoa sisälle • Yllättävät muutokset aiheuttavat ahdistusta • Tekeminen ja toiminta ehdotonta ja joustamatonta • Uusien tilanteiden välttäminen, uudet paikat, ihmiset, ruuat. • Yliherkkyys muutoksille ja stressille • Jatkuva epävarmuuden tunne 	

sosiaaliset vaikeudet	sosiaaliset vaikeudet	sosiaaliset vaikeudet
<ul style="list-style-type: none"> • Vaikeus lukea sosiaalisia tilanteita kuten toisten sanattomia viestejä. • Vaikeaa hahmottaa sosiaalista ympäristöään ja sopeuttaa toimintaansa siihen. Henkilö saattaa toimia ikään kuin muita ei olisikaan. • Saattaa puuttua näennäinen herkkyys toisen tunteille. • Saattaa viettää aikaa ja toimia pääosin itsekseen, pyytää apua kun näkee toisen ikäänkuin välineenä kun tarvitsee toisen saadakseen mitä haluaa. • Jaetun huomion hakemisen puute, esim katseella jakamisen puuttuminen • Toisen mielenliikkeiden ymmärtämisen vaikeus • Henkilö saattaa luulla muiden tietävän samat tiedot kuin itsekin • Tunteista ja tarpeista viestiminen ilmein ja elein voi puuttua tai olla poikkeavaa 	<ul style="list-style-type: none"> • Huomion kiinnittyminen kanssakäymisen sijaan epäolennaiseen yksityiskohtaan tai asiaan • Vastavuoroisuus leikissä ja keskustelussa haasteellista • Herkkä vetäytyminen sosiaalisista tilanteista • Kommunikoinnin puutteet • Vastavuoroisen kommunikaation haasteet • Vetäytyminen • Jatkuva turvattomuuden tunne 	

(Lähteet: Ayres, 2008, 209, 210, 213, 214; Danner, 1993, 175-176 ; Kerola, 2009, 103, Kranowitz, 2004, 27, 28; Vanhala, 2014, 84; Yack, 2001, 27, 28,31, 41).

LIITE 2. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen







Aineiston sisäänotto prosessin eteneminen

Tietokanta	Osumia	Otsikon perusteella sisäänotettavat	Abstraktin perusteella sisäänotettavat	Koko tekstin/Laadunarviointi kriteeristön jälkeen sisäänotettavat
Academic Search Premier	17	15	3	3
CINAHL Complete (EBSCO)	14	4	2	1
ERIC	9	3	1	0
Google Scholar	8 790, joista mukaanotettiin tietokannan määrittämät 100 lähintä osumaa	5	3	2
Medline	12	7	2	0
PubMed	27	7	4	2

LIITE 3. Kriteeristö -alkuperäistutkimusten laadun arvioimiseen

LAADUN ARVIOINTI KRITERISTÖ ALKUPERÄISTUTKIMUSTEN LAADUN ARVIOIMISEEN		
ARVIOITAVA OSATEKIJÄ	Toteutuminen /pisteytys 1 kpl	
Tutkimuksen tausta ja tarkoitus		
Tutkimuksen kohde ja aihe		
Tutkimuksellisten valintojen perustelu		
Metodologian esittely		
Tutkimusprosessin kuvaus		
Tutkimuksellinen eettisyyden pohdinta		
Kohderyhmä ja otanta, perustelu ja toteutus		
Intervention kuvaus		
Tulosten mittaustapa		
Tutkimuksen sisäinen johdonmukainen eteneminen		
Tulokset esitetty selkeästi ja aiempaan tutkimukseen vertaillen. Tulosten kattava tulkinta ja yleistettävyyden pohdinta		
Tutkimuksen oma luotettavuuden arviointi/menetelmät, kriittisyys		
		Pisteet yhteensä : /12

(Lähde: Hoitotyön tutkimussäätiö, 2018, 14; Kontio, Johansson, 2007, 101; Lemetti, Ylönen, 2016, 67)