

**TOIMINNAHOJAUSTAIDOT JA
TOTAKU-RYHMÄKUNTOUTUKSEN TULOKSELLISUUS
TARKKAAVUUSHÄIRIÖISILLÄ LAPSILLA
Seurantatutkimus**

**Laura Mäkelä
Psykologian
pro gradu -tutkielma
Yhteiskunta- ja kulttuuri-
tieteiden yksikkö
Tampereen yliopisto
Tammikuu 2012**

TAMPEREEN YLIOPISTO

Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö

MÄKELÄ, LAURA: Toiminnanohjaustaidot ja Totaku-ryhmäkuntoutuksen tuloksellisuus tarkkaavuushäiriöisillä lapsilla: Seurantatutkimus.

Pro gradu -tutkielma, 40 s. + 11 liites.

Ohjaaja: Pirkko Nieminen

Psykologia

Tammikuu 2012

Tampereen yliopiston psykologian opetus- ja tutkimuskeskus Psykessä toiminnanohjaus- ja tarkkaavuusongelmaisille lapsille kehitetyn Totaku-ryhmäkuntoutuksen pitkäaikaisesta tuloksellisuudesta tiedetään toistaiseksi vähän, ja tutkimustietoa tarvitaan tehokkaiden hoitomenetelmien kehittämiseksi. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli lisätä tietoa Totaku-kuntoutuksen tuloksellisuudesta tarkkaavuushäiriöisten lasten toiminnanohjaustaitojen kehittämisessä. Tarkemmin tutkimuksen kohteena oli selvittää, tapahtuuko kuntoutuksen aikana taidoissa myönteistä muutosta, ja säilyvätkö tulokset kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Kiinnostuksen kohteena oli myös, onko lapsen iällä, sukupuolella, ongelmien määrällä ja koulun tukimuodoilla yhteyttä muutokseen toiminnanohjaustaidoissa.

Tutkittavia oli 68: 34 kuntoutukseen osallistunutta ja 34 vertailuryhmään valittua lasta. Tutkimusryhmän lapset valittiin Psyken asiakasrekisteristä rajaamalla ongelma ADHD-tyyppiseksi. Tutkittavat olivat syntyneet vuosina 1995–1999 ja osallistuneet Totaku-ryhmäkuntoutukseen vuosina 2001–2007. Vertailuryhmä kerättiin kahdesta pirkanmaalaisesta yhtenäiskoulusta. Lapset valikoitiin vastaamaan kuntoutettuja lapsia ikä- ja sukupuolijakaumaltaan. Lasten toiminnanohjauksen taitoja arvioitiin kolmella lomakkeella: Viivi-lomakkeen toiminnanohjausta mittaavalla asteikolla sekä vanhempien CPRS-R:L-lomakkeen ja opettajien CTRS-R:L-lomakkeen tarkkaamattomuutta, hyperaktiivisuutta ja impulsiivisuutta sekä yhdistelmätyypistä ADHD-oireilua mittaavilla skaaloilla.

Kuntoutusryhmän lapsilla oli enemmän toiminnanohjauksen ongelmia kaikkina mittausajankohtina sekä normaaliarvoihin että verrokkeihin nähden. Kuntoutuksen aikana oli vanhempien ja opettajien arvioimana tapahtunut myönteistä muutosta kaikilla asteikoilla, mutta vain osalla muutos oli tilastollisesti merkitsevää. Opettajat arvioivat tarkkaamattomuuden hieman lisääntyneen. Vanhempien arvioiden mukaan saavutetut tulokset olivat pääosin säilyneet tai positiivinen trendi oli jatkunut kuntoutuksen jälkeen. Opettajien arvioissa ei saatu yhtä lupaavia tuloksia. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös, onko lapsen sukupuolella, iällä, ongelmien määrällä tai koulun tukimuodoilla yhteyttä kuntoutuksen jälkeiseen toiminnanohjaustaitojen muutokseen. Iän havaittiin olevan yhteydessä hyperaktiivisuuteen ja impulsiivisuuteen sekä yhdistelmätyypiseen ADHD-oireiluun. Sukupuolen ja tarkkaavuuden välillä ilmeni myös korrelaatio. Ongelmien määrä sen sijaan oli yhteydessä suunnittelun ja organisoinnin taitoihin, tarkkaamattomuuteen sekä yhdistelmätyypiseen tarkkaavuushäiriökäyttäytymiseen.

Tutkimus antaa viitteitä Totaku-menetelmän positiivisista tuloksista sekä niiden säilymisestä. Kaikkia seuranta-ajan tekijöitä oli kuitenkin vaikea kontrolloida ja otos oli pieni, joten johtopäätöksiä on vedettävä hyvin varovasti. Seurantatutkimuksia on tehty vielä niin vähän, että jatkotutkimus on tarpeen.

Avainsanat: ADHD, tarkkaavuushäiriö, toiminnanohjaus, Totaku, ryhmäkuntoutus, Viivi, Conners

SISÄLLYS

| | |
|--|----|
| 1. JOHDANTO | 1 |
| 1.1. Toiminnanohjaus ja tarkkaavuus..... | 1 |
| 1.2. Tarkkaavuus- ja yliaktiivisuushäiriö (ADHD)..... | 2 |
| 1.3. Tarkkaavuushäiriön hoito ja hoitomuotojen tuloksellisuus | 4 |
| 1.4. Totaku-ryhmäkuntoutus ja sen tuloksellisuus..... | 7 |
| 1.5. Tutkimuskysymykset | 11 |
| 2. MENETELMÄT | 12 |
| 2.1. Tutkittavat | 12 |
| 2.2. Tutkimusmenetelmät ja muuttujat | 13 |
| 2.3. Analysointi | 15 |
| 3. TULOKSET | 17 |
| 3.1. Aineiston kuvaus..... | 17 |
| 3.2. Toiminnanohjaustaidot kuntoutuksen alkaessa..... | 19 |
| 3.3. Toiminnanohjaustaidot kuntoutuksen päättyessä..... | 20 |
| 3.4. Toiminnanohjaustaidot seurannassa 2–6 vuotta kuntoutuksen jälkeen | 21 |
| 3.5. Toiminnanohjaustaitojen muutokset kuntoutusryhmässä | 24 |
| 3.6. Taustamuuttujien yhteys toiminnanohjaustaitojen muutokseen | 27 |
| 4. POHDINTA | 29 |
| LÄHTEET..... | 35 |
| LIITTEET | 41 |

1. JOHDANTO

Tarkkaavuushäiriö eli ADHD (attention deficit/hyperactivity disorder) on yksi yleisimmistä lapsilla esiintyvistä pulmista, ja se herättää yhä kasvavaa keskustelua niin tavallisen kansan kuin ammattilaistenkin keskuudessa. Uusia kuntoutuskeinoja kehitetään jatkuvasti, ja tilanteen tiuha päivittäminen onkin tarpeen, koska vielä ei ole kehitetty yhtä muiden ylitse olevaa ADHD-hoitomenetelmää. Tarkkaavuushäiriön tuloksellinen hoito on kuitenkin todella tärkeää, sillä ADHD-oireisiin kietoutuu usein moninaisia ongelmia, jotka vaikuttavat muun muassa lapsen sosiaaliseen kompetenssiin, oppimiskykyyn, minäkuvaan ja motivaatioon. Pitkällä aikavälillä hoitamaton ADHD voi johtaa esimerkiksi mielenterveysongelmiin, päihderiippuvuuteen tai ongelmiin työelämässä ja ihmissuhteissa.

Muutama kansainvälinen tutkimus tässä tutkimuksessa tarkastellun toiminnanohjauksen ja tarkkaavuuden ryhmäkuntoutuksen (Totaku) kaltaisesta yhdistelmähoidosta on toteutettu parin vuoden seuranta-ajalla, mutta Totaku-kuntoutuksesta vastaavaa tutkimusta ei ole vielä ollenkaan. Totaku-ryhmistä on toki tehty tutkimuksia, mutta ne ovat olleet poikkileikkaustyyllisiä tai seuranta-aikana on ollut vain yksi kuntoutuskausi. Seurantatutkimusta tarvitaan, jotta saadaan tietoa kuntoutuksen pitkäaikaisista tuloksista ja niihin mahdollisesti vaikuttavista tekijöistä. Tässä tutkimuksessa seuranta laajennettiin kahdesta kuuteen vuoteen lapsen kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Tutkimuksen tarkoituksena oli lisätä tietoa Totaku-mallin tuloksellisuudesta tarkkaavuushäiriöisten lasten toiminnanohjaustaitojen kehittämisessä sekä tulosten säilymisestä kuntoutuksen päätyttyä. Lisäksi tutkittiin, onko joillakin taustatekijöillä yhteyttä tapahtuviin muutoksiin.

1.1. Toiminnanohjaus ja tarkkaavuus

Toiminnanohjaus on yläkäsite tavoitteelliseen toimintaan liittyville kognitiivisille toiminnoille, joiden tarkoitus on auttaa henkilöä sopeutumaan ympäristön muuttuviin vaatimuksiin (Best, Miller, & Jones, 2009; Huizinga, Dolan, & van der Molen, 2006). Oleellisimpina toimintoina pidetään inhibitiota eli impulssien hallintaa, työmuistia ja tarkkaavuuden suuntaamista. Lisäksi

toiminnanohjaukseen ajatellaan sisältyvän muun muassa tavoitteen valinta, ennakointi, aloitteellisuus, suunnittelu, joustava strategioiden käyttö sekä tarkkaavuuden ylläpito ja tarkkaavuuden siirtäminen (Nieminen ym., 2002). Toiminnanohjauksen toimintojen on todettu sijoittuvan lähinnä etuivokuoren alueelle (Best ym., 2009). Tarkkaavuus on toiminnanohjauksen osatoiminto, ja se tarkoittaa tiivistetysti kykyä ohjata itse havainnointiaan tilanteen kannalta olennaisiin asioihin sekä valita tilanteeseen sopivat toimintatavat (Herrgård & Airaksinen, 2004; Nieminen, 2002). Se voidaan jakaa passiiviseen eli automaattiseen ja aktiiviseen eli tahdonalaiseen tarkkaavuuteen (Eysenck & Keane, 2005). Automaattinen tarkkaavuus viriää ulkoisten ärsykkeiden - kuten äänten - seurauksena, kun taas tahdonalaisen tarkkaavuuden säätelyyn vaikuttavat henkilön sisäiset tekijät kuten motivaatio.

Tarkkaavuus ja toiminnanohjaustaidot kehittyvät iän myötä (Best ym., 2009; Huizinga ym., 2006; Nieminen ym., 2002), ja niille on tyypillistä hieman yleistä kehitystä hitaampi ja pidempi kehityskaari (Best ym., 2009). Vauvan tarkkaavuutta suuntaavat ja ylläpitävät lähinnä lapsen sisäiset tilat kuten nälkä, kylmä ja väsymyksen aste (Nieminen ym., 2002). Nämä perustoiminnot vaikuttavat myöhemminkin, mutta lapsen kasvaessa ulkoisten tekijöiden merkitys lisääntyy. Etuivokuoren eri osa-alueiden kehityksen on havaittu vaikuttavan toiminnanohjauksen eri osaprosesseihin, ja siitä johtuen lapset saavuttavat niissä aikuisten taitotason eri aikaan (Best ym., 2009; Huizinga ym., 2009). Inhibitiokontrollin on havaittu kehittyvän ensimmäisenä, koska ympäristön häiriötekijöiden poissulkeminen on edellytys muulle kognitiiviselle kehitykselle (Best ym., 2009; Huizinga ym., 2009). Erityisen paljon inhibitio kehittyy esikoulussa, mutta kehitystä on havaittu tapahtuvan paljon myös 1. ja 2. luokalla. Yleisesti ottaen toiminnanohjauksessa tapahtuu merkittävää kehitystä kouluvuosien aikana, sillä kouluun meno tuottaa lapselle paljon uusia kokemuksia ja asettaa taidoille haasteita.

1.2. Tarkkaavuus- ja yliaktiivisuushäiriö (ADHD)

Suomessa on yleistynyt termi ADHD, joka tarkoittaa aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriötä, ja siitä on käytetty myös nimitystä tarkkaavuushäiriö. ADHD on yksi tavallisimmista lasten neuropsykologisista ongelmista (Lyytinen, 2005). Oireet alkavat yleensä ennen seitsemää ikävuotta ja jatkuvat tyypillisesti läpi eliniän (Barkley, 1997). Arvioiden mukaan noin puolella tarkkaavuushäiriön ydinoireet ja ongelmat voivat jatkua aikuisikään asti (Ambalavanan & Holten,

2005; Vataja, 2007). Barkleyn (1997) toiminnanohjauksen mallin mukaan käyttäytymisen inhibitio on tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen edellytys. Näin ollen häiriöiden taustalla voidaan hahmottaa käyttäytymistä säätelevän ehkäisyn vajavuus, josta seuraa puutteellinen toiminnanohjaus. ADHD luokitellaan sairaudeksi, ja se on neurobiologinen kehityksellinen häiriö (Käypä hoito -suositus, 2011). Taustalla voi olla geeniperimästä johtuva hermoston välittäjäaineiden - erityisesti dopamiinin ja noradrenaliinin - epätasapaino, subkortikaaliset tai kortikaaliset otsalohkovauriot, vaurio aivojen takaosien sensorisissa ja assosiatiivisissa järjestelmissä, retikulaarisessa aktivaatiojärjestelmässä (reticular activation system, RAS), limbisessä järjestelmässä tai tyvitumakkeiden sekä päälakilohkon verkostoissa (Corbetta & Shulman, 2002; Herrgård & Airaksinen, 2004; Hokkanen ym., 2006; Lindsberg & Soinila, 2006; Kuikka, Pulliainen, & Hänninen 2001; Käypä hoito -suositus, 2011; Nieminen ym., 2002; Raskin & Rearick, 1996; Vanhatalo, Soinila & Iivanainen, 2007; Vataja, 2007), epätyypillinen aivotoiminnan organisoituminen tai kehitykselliset anatomiset erot (Käypä hoito -suositus, 2011). Biologisten piirteiden lisäksi myös mielialalla, motivaatiolla ja psykososiaalisilla tekijöillä on merkitystä ongelmien muotoutumisessa (Herrgård & Airaksinen, 2004; Kuikka ym., 2001).

Tarkkaavuushäiriöt voivat olla primaarisia tai sekundaarisia (Herrgård & Airaksinen, 2004). Primaariset häiriöt tarkoittavat vaikeutta toiminnanohjauksen perusprosesseissa, mikä näkyy impulsiivisuutena, hyperaktiivisuutena ja tarkkaamattomuutena. Sekundaariset häiriöt viittaavat ongelmiin kehittyneempien käsitteiden, toimintasuunnitelmien ja akateemisten taitojen kehittämisessä, oman työskentelyn ja ajattelun arvioinnissa eli metakognitiossa sekä motivaatiossa ja oma-aloitteisuudessa. Käytännössä tarkkaavuushäiriö ilmenee esimerkiksi huolimattomuusvirheiden tekemisenä, ohjeiden noudattamisen vaikeutena, lyhytjännitteisyytenä, kärsimättömyytenä, impulsiivisena käytöksenä, vaikeutena keskittyä yhteen asiaan kerrallaan, turhautumisalttiutena, mielialan vaihteluna, levottomana liikehtimisenä, äänekkyyttenä, vuoron odottamisen vaikeutena ja sosiaalisena kömpelyytenä (STAKES, 1998; Vanhatalo, Soinila, & Iivanainen, 2007; Vataja, 2007). Suomessa kliinisessä käytössä oleva WHO:n (World Health Organization) International Classification of Diseases (ICD-10) -tautiluokitus sijoittaa aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriön käytös- ja tunnehäiriöiden alaryhmään hyperkineettisiin häiriöihin (F 90) (STAKES, 1998). Toinen kansainvälinen diagnoosiluokitus Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) erottelee kolme eri ryhmää: pääasiallisesti tarkkaavuushäiriö (ADD), pääasiallisesti ylivilkkautta ja impulsiivisuutta (ADH) ja sekä tarkkaavuushäiriö että ylivilkkautta ja impulsiivisuutta eli yhdistelmätyyppi (ADHD) (American Psychiatric Association, 1994).

Tarkkaavuushäiriön esiintyvyydestä Suomessa on vähän luotettavia epidemiologisia tietoja (Sillanpää, 2004). Joidenkin arvioiden mukaan lapsista 10–20 %:lla olisi ADHD-oireita, mutta kaikkien kohdalla ADHD:n varsinaiset diagnosoikriteerit eivät täyty (Moilanen, 2004; Sillanpää, 2004). Diagnostiset kriteerit täyttävien häiriöiden esiintyvyys vaihtelee noin 1 %:sta 10 %:iin (Moilanen, 2004). Almqvistin (2004) mukaan kliinisesti määriteltyjä ADHD-tapauksia on Suomessa noin 2–5 %:lla, ja Vataja (2007) arvioi tarkkaavuushäiriön ilmaantuvan 3–9 %:lle vastasyntyneistä. Vaikeita tapauksia näyttäisi olevan 1,3 %:lla ja lievää 7,6 %:lla (Sillanpää, 2004). Ruotsalaistutkimusten mukaan pojilla häiriötä ilmenee suurin piirtein 2–3 kertaa useammin kuin tytöillä (Sillanpää, 2004). Almqvist (2001) arvioi Suomessa 6 %:lla pojista ja 4 %:lla tytöistä olevan ADHD. Tarkkaavuushäiriön diagnosointi on vaikeaa, koska siihen liittyy monia hajanaisia oireita ja sen kanssa samaan aikaan esiintyy monia muita sairauksia kuten seuraavat: oppimisvaikeudet, motoriikan ja hahmottamisen pulmat sekä tunne-elämän ja käyttäytymisen ongelmat kuten käytöshäiriöt, ahdistuneisuus, masennus, pähteiden käyttö tai päihderiippuvuus, Touretten syndrooma ja sosiaalisen vuorovaikutuksen (Ahonen & Korhonen, 2005; Herrgård & Airaksinen, 2004; Käypä hoito -suositus, 2011; Vataja, 2007). Aikuisiällä esiintyy muun muassa masennusta, kaksisuuntaista mielialahäiriötä, päihderiippuvuutta, vaikeuksia työelämässä sekä riskikäyttäytymistä liikenteessä (Vataja, 2007).

1.3. Tarkkaavuushäiriön hoito ja hoitomuotojen tuloksellisuus

ADHD:n monimuotoisuuden takia sen hoidossa käytetään laaja-alaisesti eri kuntoutusmenetelmiä. Yleisesti ADHD:n kuntoutuksen tarkoitus on edistää kehittymättä jääneitä tai kehityksessään häiriintyneitä taitoja, ja tarvittaessa etsitään korvaavia toimintamalleja (Herrgård & Airaksinen, 2004). Koottujen tutkimustulosten mukaan kansainvälisen tason pätevimmät kuntoutusmuodot ovat lääkehoito, käyttäytymisterapian menetelmät, vanhempien ohjaus palkitsemis- ja rankaisumenetelmien käytössä, opettajien koulutus käyttäytymisterapian menetelmien käytössä, kognitiivis-behavioraaliset menetelmät sekä edellä mainittujen yhdistelmät. Seuraavaksi tarkastellaan eri kuntoutusmuotoja silmällä pitäen Totaku-kuntoutuksen yhdistelevää mallia.

Suomessa lääkehoito ei ole vielä yleistynyt, mutta lääkehoidolla on kuitenkin havaittu olevan positiivisia vaikutuksia keskeisiin oireisiin: Tarkkaamattomuus, hyperaktiivisuus, impulsiivisuus ja aggressiivisuus vähenevät ja tarkkuutta vaativa työ yleisesti paranee, mutta lapset

saavuttavat vain harvoin ”normaalin” tason (Herrgård & Airaksinen, 2004; Purdie, Hattie, & Carroll, 2002; Vance ym., 2003). Paras hoitoteho saadaan yhdistämällä lääkitys esimerkiksi kognitiivis-behavioraalisiin menetelmiin (Herrgård & Airaksinen, 2004). Lääkehoito on kuitenkin psykososiaalisia menetelmiä halvempaa, ja myös siitä syystä sitä suositaan ADHD:n hoidossa (Pelham ym., 1998). Tehokkaita psykososiaalisia menetelmiä ovat esimerkiksi vanhempien ohjaus, koululuokan interventio ja vertaisryhmien interventiot (MTACG, 1999a; Pelham & Fabiano, 2008; Sonuga-Barke, 2001). Menetelmissä hyödynnetään muun muassa sellaisia käyttäytymisen hallinnan keinoja kuin palkkiojärjestelmät, pistesysteemit ja aika-lisä.

Käyttäytymispsykologisen eli behavioraalisen lähestymistavan menetelmät, kuten positiivinen vahvistaminen, rankaiseminen ja muiden seuraamuksien toteuttaminen, voivat vaikuttaa luokkakäyttämiseen (Nieminen ym., 2002). Menetelmien puutteeksi on kuitenkin havaittu se, että lapsen taidot eivät sinänsä kehity, vaan toivottua käyttäytymistä tapahtuu ulkoisen palautteen avulla. Useiden tutkimusten mukaan stimulanttien ja käyttäytymismenetelmien yhdistämisellä voidaan kuitenkin saada voimakkaampi vaikutus kuin pelkällä lääkityksellä. Kognitiivisen suuntauksen näkökulma on lähes edellisen vastakohta: Siinä tavoitteena on metakognitiivisten kykyjen eli itseohjaustaitojen ja tehokkaampien työskentelytapojen kehittyminen. Kognitiivis-behavioraaliset menetelmät sen sijaan yhdistävät nimensä mukaan kognitiivisen ja käyttäytymispsykologisen näkökulman periaatteita. Kansainvälisen tutkimuksen mukaan kognitiivis-behavioraaliset menetelmät - kuten yksilöterapia, leikkiterapia ja kognitiivinen terapia - eivät ole yksinään kovin tehokkaita esimerkiksi vanhempien ohjaukseen verrattuna (Barkley ym., 2001; Pelham & Fabiano, 2008; Sonuga-Barke ym., 2001).

Suuri osa menetelmistä yhdistelee useamman psykologian suuntauksen periaatteita. Luontevasti voisi olettaa, että useiden hyväksi havaittujen menetelmien yhdistämisellä saavutettaisiin paras lopputulos. Yhdistelmähoito onkin todettu tulokselliseksi menetelmäksi lukuisissa kansainvälisissä tutkimuksissa (Ambalavanan & Holten, 2005; Antshel & Barkley, 2008; Corcoran & Dattalo, 2006; Edwards, 2002; Heriot, Evans, & Foster, 2001; Pelham & Fabiano, 2008; Sonuga-Barke, Wiersema, van der Meere, & Royers, 2009). Tunnetuin laajoista yhdistelmähoitotutkimuksista on National Institute of Mental Health -yhdistyksen laaja Multimodal Treatment Study of Children With ADHD (MTA) -tutkimus.

MTA-tutkimuksessa yksi ryhmä sai totaku-kuntoutuksen kaltaista yhdistelmähoitoa, jossa lapsilla oli lääkitys, ja samaan aikaan he osallistuivat vertaisryhmäinterventioon, jossa käytettiin muun muassa kognitiivis-behavioraalisia menetelmiä (MTACG, 1999a). Lääke- ja

yhdistelmähoitolla oli saavutettu enemmän ADHD-oireiden vähenemistä kuin käyttäytymisterapialla ja avohoidolla yhdeksän, 12 ja 14 kuukautta kuntoutuksen alun jälkeen (Arnold ym., 2004; Swanson ym., 2001; Swanson & Kraemer, 2001). Yhdistelmähoitoa saaneen ryhmän ADHD-oireet olivat vähäisemmät kuin lääkkeellä hoidettujen lasten, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Swansonin ym. (2001) mukaan vanhemmat ja opettajat olivat kuitenkin tyytyväisempiä yhdistelmähoitoon. Swanson ja Kraemer (2001) analysoivat uudelleen alkuperäisen MTA-tutkimuksen aineistoa ja havaitsivat, että yhdistelmähoitolla saavutettiin 12 % enemmän tuloksellisia kuntoutusjaksoja kuin pelkällä lääkehoitolla. Myös Connors ym. (2001) ja Swanson ym. (2001) havaitsivat, että 14 kuukauden mittauksessa yhdistelmähoitolla oli siltikin saavutettu tilastollisesti merkitsevästi parempia tuloksia kuin lääkeseurannalla. 36 kuukauden mittauksen kohdalla yhdistelmähoiton ja lääkeseurannan suhteellinen hyöty oli kuitenkin täysin kadonnut, ja kaikissa ryhmissä esiintyi yhtä paljon ADHD-oireita (Jensen ym., 2007a; Jensen ym., 2007b; Swanson ym., 2006). Jensenin ym. (2007a) mukaan noin puolet yhdistelmä- ja lääkehoidon havaituista eduista ei näkynyt enää seurannassa.

Arnoldin ym. (2004) korrelaatiovertailut osoittivat, että yhdeksän ja 12 kuukauden kohdalla tulokset olivat parantuneet saman trendin mukaisesti, ja oireet vähenivät kaikissa ryhmissä samassa suhteessa. Swansonin ym. (2006) tutkimustulosten perusteella muodostui kolme ryhmää: 34 %:lla tutkittavista ADHD-oireet vähenivät lineaarisen mallin mukaisesti koko kolmen vuoden ajan. 52 % lapsista sijoittui seuraavaan ryhmään, jossa kuntoutuksen aikana tapahtunut suuri positiivinen muutos säilyi ensimmäisestä kuntoutusvuodesta seurantamittaukseen asti. Lopuilla 14 %:lla lapsista oli ensimmäisen kuntoutusvuoden aikana myös ilmennyt merkittävää ADHD-oireiden vähenemistä, mutta kahden vuoden kuluessa oireiden määrä oli palannut takaisin kuntoutusta edeltävälle tasolle. Kokonaisuudessaan 86 % lapsista hyötyi siis kuntoutuksesta edelleen seurantamittauksen aikaan. Muutoskäyrän perusteella ”parhaassa” ryhmässä oli eniten lapsia, jotka olivat olleet lääke- tai yhdistelmähoitoryhmässä. Kaikilla ryhmillä esiintyi silti yhä selvästi keskimääräistä enemmän ongelmia. Tutkimus on antanut positiivisia viitteitä hoidon vaikutuksen siirtymisestä lapsen elinpiiriin kuntoutuksen päättymisen jälkeen, mutta valitettavasti vain niiden lasten kohdalla, joiden oireet ovat kuntoutuksen päättyessä olleet ikäluokan normaalivaihtelun piirissä (Karpenko, Owens, Evangelista, & Dodds, 2009).

MTA-analyyseissa tutkittiin taustamuuttujien yhteyksiä havaittuun muutokseen. Esimerkiksi niillä lapsilla, joilla esiintyi ADHD:n kanssa samaan aikaan myös ahdistuneisuutta,

yhdistelmähoiton hyöty todettiin lääkehoitoa suuremmaksi (MTACG, 1999b). Jos lapsella oli kaksi komorbidia ongelmaa, esimerkiksi käytöshäiriö ja masennus, ainoa hyödyttävä kuntoutusmenetelmä oli yhdistelmähoito. Owens ym. (2003) raportoivat lääkityksen hyödyttävän pääosin kaikkia tutkittavia, mutta siitä oli vähiten hyötyä niillä lapsilla, joiden ADHD-oireet olivat alun alkaen kaikkein vakavimpia. Langbergin ym. (2010) tutkimuksessa lapsille, joilla oli kuntoutuksen alussa lievästi tai kohtalaisen paljon ADHD-oireilua, yhdistelmähoito tuotti parhaan tuloksen. Oireiden väheneminen kuntoutuksen aikana ja sen jälkeen oli kuitenkin johdonmukaisinta niillä lapsilla, joilla oli alun alkaen vähiten ongelmia (Swanson ym., 2006). Myös lapsen iällä on todettu olevan yhteyttä kuntoutuksen tuloksellisuuteen (Corcoran & Dattalo, 2006).

1.4. Totaku-ryhmäkuntoutus ja sen tuloksellisuus

Totaku-ryhmäkuntoutuksen teoriatausta ja menetelmät

Totaku-mallia on kehitelty Tampereella vuodesta 1988 lähtien (Nieminen ym., 2002). Se on tarkoitettu esikouluikäisille ja ala-asteen alkuvaiheessa oleville lapsille, joilla on kehityksen neurologisia erityisvaikeuksia. Ohjelma keskittyy näille lapsille yhteisiin asioihin eli toiminnan suunnittelun ja toteuttamisen sekä tarkkaavuuden ja keskittymisen ongelmiin. Myös muut tarkkaavuusongelmiin liittyvät erityisvaikeudet huomioidaan. Totaku-kuntoutus ei ole valmis paketti, vaan se on eklektinen ”yhdistelmä toimintaperiaatteita, ideoita, käytännön toimenpideohjeita ja esimerkkejä tarkan lapsi- ja ryhmäkohtaisen ohjelman rakentamista varten”. Mallia siis muokataan joustavasti sopivaksi kullekin ryhmälle ja yksittäiselle lapselle ryhmän sisällä. Totaku-malli vastaa jokseenkin MTA-tutkimuksessa käytettyä yhdistelmämallia, koska monilla lapsilla on kuntoutuksen aikana käytössä myös lääkitys. Oleellista on kuitenkin lääkityksestä riippumatta kognitiivis-behavioraalisten menetelmien käyttö sekä sujuva yhteistyö lapsen eri elinpiirien, kuten kodin ja koulun, välillä.

Teoreettinen tausta on muotoutunut neuropsykologisen tiedon ja empiirisen tutkimuksen avulla pohjanaan Veronica-menetelmä, jota käytetään psykomotorisena kuntoutuksena lapsilla, joilla on MBD-oireyhtymä (minimal brain dysfunction, lievä aivotoiminnan häiriö) (Nieminen ym., 2002). Kuntoutuksen suunnittelu edellyttää tarkkaa lapsen neurokognitiivisten toimintojen arviointia ja tuntemista. Totaku-ryhmäkuntoutuksessa hyödynnetään myös käyttäytymispsykologian menetelmiä, eli lapsen ja vanhempien käyttäytymisen analyysi on keskeinen osa alkuarviointia.

Kuntoutuksen lähtökohdaksi otetaan lapsen kognitiivisen toiminnan vahvat puolet ja toisaalta myös heikot alueet. Näiden lisäksi huomion kohteena ovat myös lapsen negatiivinen minäkuva ja heikko itsetunto. Ryhmä tarjoaa lapselle tukea ja taitojen harjoittelu ympäristön. Ryhmäkuntoutus sopii toiminnanohjauksen ja tarkkaavuuden pulmien kuntoutukseen erityisesti siksi, että nämä ongelmat ja niiden aiheuttamat sosiaaliset hankaluudet ilmenevät usein juuri ryhmätilanteissa.

Keskeisenä asiana nähdään lapsen puutteelliset kognitiiviset strategiat (Nieminen ym., 2002). Lapsella tiedetään olevan tietoa ja taitoa, mutta niiden käyttöönotto ei suju joustavasti, mikä johtaa heikkoon ja tehottomaan oppimiseen. Yksi kuntoutuksen keskeisistä tavoitteista onkin, että nämä puutteet saadaan tehtyä lapselle itselleen näkyviksi, jolloin voidaan löytää toimivampia strategioita kuntoutuksen kautta. Totaku-ryhmä kuntouttaa sekä perusprosesseja, metakognitiivisia taitoja, oppimisstrategioita että toiminnan ohjausta. Lasta siis ohjataan tunnistamaan oma osaamisensa, suunnittelemaan toimintaansa ja ennakoimaan sekä arvioimaan toiminnan lopputulosta. Lapsen minäkuva saa myös myönteistä vahvistusta, kun havainnoidaan ja arvioidaan sekä omaa että toisten toimintaa. Tilanteita ja toimintaohjeita pyritään selkeyttämään puutteellisten toiminnanohjaustaitojen tukemiseksi esimerkiksi jakamalla toimintaa vaiheisiin ja käyttämällä visuaalisia välineitä (Nieminen ym., 2002). Impulssikontrollin harjoittelussa hyödynnetään menetelmän erityyppisiä toimintatuokioita, aikuisten antamaa toimintamallia, sääntöjä, palkitsemista sekä fyysisiä tukikeinoja. Yhteistoiminnallisissa leikeissä ja vastavuoroisissa sosiaalisissa harjoituksissa pyritään vahvistamaan sosiaalisia taitoja. Kuntoutuksen harjoituksissa huomioidaan myös tunteiden, motivaation ja vireystilan säätely.

Totaku-mallissa näkyy ekologinen lähestymistapa: keskeistä on lapsen eri toimintaympäristöjen yhteistyö (Nieminen ym., 2002). Lastenryhmän lisäksi kokoontuu aina vanhempainryhmä, jonka kautta lastenryhmän kokemuksia ja toimintamalleja pyritään siirtämään koteihin. Yhteistyö päivähoiton, esikoulun tai koulun kanssa mahdollistaa toimintamallien siirtymisen myös lapsen muuhun arkiympäristöön ja sitä kautta vertaisryhmienkin toimintaan. Ryhmän pääasiallinen tavoite on antaa vanhemmille mahdollisuus jakaa kokemuksiaan, mutta myös suora tiedon jakaminen ja vanhempien ohjaaminen on tarpeen. Tiedonsiirtoa kuntoutusryhmän ja kodin välillä tapahtuu paljon eri kanavia pitkin.

TOTAKU-kuntoutuksen tuloksellisuutta on tutkittu Tampereen yliopistossa pro gradu - tutkielmien muodossa. Seuraavaksi tarkastellaan esille tulleita tuloksia, minkä jälkeen esitellään tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset.

Kuntoutukseen osallistuvien toiminnanohjaustaidot kuntoutuksen alkaessa

Tiina Lassila (2006) tutki pro gradu -työssään muun muassa itsekontrollitaitojen ja luokkakäyttäytymisen muutoksia Totaku-kuntoutuksen aikana. Kuntoutuksen alussa lapset erosivat selvästi ikätasoisista luokkatovereistaan hyperaktiivisuuden ja impulsiivisuuden suhteen. Myös Laura Ermin (2005), Jarna Varhon (2007) ja Pauliina Sarviluoman (2010) pro gradu -tutkimuksissa todennettiin lähtöoletus, jonka mukaan kuntoutuksen aloittavilla lapsilla on keskimääräistä enemmän toiminnanohjauksen ongelmia. Vanhempien arvioiden perusteella lapsilla on kognitiivisia ongelmia ja hyperaktiivisuutta sekä Varhon (2007) aineistossa myös yhdistelmätyyppisen ADHD:n oireita niin vanhempien kuin opettajienkin arvioimana. Ermin (2005) ja Varhon (2007) tutkimuksissa opettajien arvioissa merkitsevä ero ilmeni hyperaktiivisuuden osa-alueella, mutta tarkkaamattomuudessa ei sellaista havaittu. Sarviluoman (2010) työssä raportoitiin kuntoutukseen osallistuvilla lapsilla myös keskimääräistä enemmän alivilkkautta. 9–12-vuotiailla lapsilla ei sen sijaan ollut merkitsevästi normikeskiarvoa enempää ongelmia suunnittelun suhteen. Marita Lappalaisen (2007) sekä Mikkolan ja Väisäsen (2009) tutkimukset vahvistivat osaltaan, että kuntoutuksen aloittavilla lapsilla oli selvästi keskimääräistä enemmän tarkkaamattomuutta, hyperaktiivisuutta ja yleistä ADHD-oireilua. Mikkolan ja Väisäsen (2009) mukaan eniten vaikeuksia oli hyperaktiivisuudessa.

Toiminnanohjaustaidot ja niissä tapahtuneet muutokset kuntoutuksen päättyessä

Eräsen (2000) tutkimuksessa lasten kognitiivisten itsekontrollitaitojen havaittiin kehittyneen kuntoutuksen aikana vanhempien arvioimana. Eräsen arveli, että muutoksen mahdollisti tarkkaamattomuuden väheneminen. Opettajien mukaan parannusta ei kuitenkaan tapahtunut. Ermi (2005) havaitsi kuntoutuksen aikana tapahtuneen hieman erilaisia muutoksia. Vanhempien arvioiden mukaan positiivista muutosta ei tapahtunut, mutta opettajat sen sijaan arvioivat lasten kognitiivisten ongelmien, tarkkaamattomuuden ja hyperaktiivisuuden vähentyneen kuntoutuksen aikana. Lassilan (2006) otoksessa kuntoutusryhmässä tarkkaamattomuus oli vähentynyt, ja myös impulsiivisuudessa oli tapahtunut hieman kehitystä. Kuntoutuksen lopussa kuntoutusryhmän lasten ja heidän ikätasoisien luokkatovereidensa välillä ei havaittu enää tilastollista eroa impulsiivisuudessa, eli lapset olivat kuntoutuksen aikana saavuttaneet lähes normaalin tason.

Marita Lappalaisen (2007) tutkimuksessa kuntoutuksen päättyessä lasten pistemäärät olivat isompia normaaliarvoihin verrattuna. Tuloksissa ilmeni positiivinen muutos kuntoutuksen aikana, mutta se ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Vanhempien arvioimana kaikilla asteikoilla oli tapahtunut

positiivinen muutos, eli lapsella oli vähemmän ADHD-oireilua, tarkkaamattomuutta, hyperaktiivisuutta, alivilkkautta ja muita toiminnanohjauksen pulmia. Opettajien mukaan muilla asteikoilla oireet olivat vähentyneet, mutta toisella tarkkaamattomuuden asteikolla ne olivat lisääntyneet. Vanhemmat kokivat muutoksen usein positiivisempänä kuin opettajat tai jopa niin, että vanhempien mukaan muutos oli myönteistä ja opettajien mielestä kielteistä.

Varhon (2007) tutkimusryhmässä kuntoutuksen aikaisia positiivisia muutoksia tapahtui vanhempien arvion mukaan kaikilla asteikoilla, vaikka muutos ei välttämättä ollut tilastollisesti merkitsevää. Vanhempien lomakkeiden perusteella ADHD-riski ja yhdistelmätyypin tarkkaavuushäiriön piirteet olivat vähentyneet tilastollisesti merkitsevästi. Merkitsevä muutos ilmeni myös opettajien arvioissa yhdistelmätyypin ADHD:n oireissa. Opettajien arvioiden mukaan lasten pulmat olivat vähentyneet kaikilla asteikoilla, mutta tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Myös Sarviluoma (2010) totesi, että kuntoutuksen aikana kehittymistä oli tapahtunut kaikilla toiminnanohjauksen asteikoilla. Tarkkaavuudessa muutos oli tilastollisesti merkitsevä. Alivilkkaus ja hyperaktiivisuus ja impulsiivisuus olivat vähentyneet tilastollisesti melkein merkitsevästi. Pistemäärien keskiarvot vähenivät myös suunnittelun ja organisoinnin suhteen, mutta muutoksella ei ollut tilastollista merkitsevyyttä.

Taustamuuttujien yhteys kuntoutuksen aikana tapahtuviin toiminnanohjauksen muutoksiin

Eräsen (2000) tutkimuksessa kehitystä tapahtui eniten lapsilla, jotka olivat kognitiivisilta ja tarkkaavaisuustaidoiltaan heikoimpia. Ermin (2005) työssä muutosten havaittiin olevan positiivisempia koulussa niillä lapsilla, joilla kuntoutuksen alussa oli arvioitu olevan eniten hyperaktiivisuutta ja impulsiivisuutta. Myös Lappalaisen (2007) tutkimuksessa eniten myönteistä muutosta ilmeni lapsilla, jotka olivat pääasiassa hyperaktiivisia ja impulsiivisia. Yhdistelmätyypisestä tarkkaavuushäiriöstä kärsivillä lapsilla ei tapahtunut merkitsevää muutosta. Ermi (2005) tutki myös iän yhteyttä muutos pisteisiin, ja se oli melko vähäistä. Opettajien arvioima positiivinen muutos kognitiivisissa itsekontrollitaidoissa oli yhteydessä lapsen saamaan koulutukseen niin, että enemmän erityisopetuksen palveluja saaneiden lasten taidot paranivat enemmän. Ikä korreloi opettajien arvioiman tarkkaamattomuuden muutoksen kanssa niin, että myönteinen muutos oli suurempaa nuorimmilla lapsilla. Myös Varho (2007) tarkasteli taustamuuttujien yhteyttä tapahtuneisiin muutoksiin. Yhdistelmätyypin oireet olivat vähentyneet muilla paitsi 8-vuotiailla, joten iällä havaittiin olevan yhteys skaalan muutos pisteisiin.

1.5. Tutkimuskysymykset

Tarkkaavuusongelmien kuntoutuksen kehittämisen tarve on jatkuva. Pitkittäistutkimuksia aiheesta on kuitenkin vähän. Tämän tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, millä tasolla Totaku-kuntoutuksessa olleiden lasten toiminnanohjaustaidot ovat eri ajankohtina, ja tapahtuuko niissä muutosta kuntoutuksen aikana ja sen jälkeen. Kiinnostuksen kohteena oli myös taustamuuttujien yhteys tapahtuviin muutoksiin. Vanhempien ja opettajien arvioita pidetään luotettavana ja arvokkaana välineenä lapsen toiminnanohjauksen taitoihin liittyvän tiedon keräämisessä. Tästä syystä näitä menetelmiä käytettiin myös tässä tutkimuksessa. Lomakkeiden käyttö on myös nopeampaa kuin lasten testaaminen. Yksittäiset tutkimuskysymykset muotoutuivat seuraavanlaisiksi:

1. Eroavatko kuntoutusryhmän lapset toiminnanohjaustaidoiltaan ikäryhmänsä normikeskiarvosta
 - a) kuntoutuksen alussa?
 - b) kuntoutuksen lopussa?
 - c) seuranta-ajankohtana useita vuosia kuntoutuksen päättymisen jälkeen?
2. Eroavatko kuntoutusryhmän lapset toiminnanohjaustaidoiltaan ikätasoisesti kehittyneistä ikätovereista seuranta-ajankohtana?
3. Onko kuntoutusryhmän lasten toiminnanohjaustaidoissa tapahtunut muutosta
 - a) alkumittauksen ja loppumittauksen välillä?
 - b) loppumittauksen ja seurantamittauksen välillä?
 - c) alkumittauksen ja seurantamittauksen välillä?
4. Onko mahdollinen muutos positiivista vai negatiivista?
5. Ovatko jotkin taustamuuttujat yhteydessä muutokseen toiminnanohjaustaidoissa?

Aiemman tutkimuksen perusteella oletetaan, että kuntoutusryhmän lapsilla on keskimääräistä enemmän ongelmia sekä kuntoutuksen alussa, lopussa että seurannassa. Samaten oletetaan, että ero näkyy myös suhteessa vertailuryhmän lapsiin. Kuntoutuksen aikana odotetaan yleisesti tapahtuneen jotakin positiivista muutosta, mutta ristiriitaisten tutkimustulosten vuoksi ei aseteta hypoteeseja siitä, millä skaaloilla on tapahtunut muutosta ja minkä suuntaista se on milläkin skaalalla ollut. Aiempien mittausten ja seurantamittauksen välisen muutoksen suhteen ei aseteta hypoteeseja. Lähtöoletuksia ei ole myöskään liittyen taustamuuttujien ja muutoksen laadun korrelointiin.

2. MENETELMÄT

2.1. Tutkittavat

Tutkimus suoritettiin vuoden 2009 syksyn ja 2010 kevään aikana Tampereen yliopiston opetus- ja tutkimuskeskus Psyken yhteydessä Totaku-ryhmäkuntoutukseen liittyen. Tutkimusasetelma oli seuranta-tutkimus, jossa aineistoa kerättiin kolmelta eri mittauskerralta: kuntoutuksen alussa, kuntoutuksen lopussa sekä seuranta-ajankohtana 2–6 vuotta kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Tutkimusryhmään osallistujat poimittiin syyskuun 2009 aikana Totaku-ryhmäkuntoutuksen asiakasrekisteristä. Kriteerinä pidettiin lapsen oireistoa, kuntoutuksen ajankohtaa, lapsen syntymävuotta sekä haluttujen lomakkeiden löytymistä. Lapsen vaikeuksien tuli viitata ADHD-oireistoon, koska tutkimus haluttiin rajata koskemaan tietynlaisia ongelmia, mutta diagnoosia ei edellytetty. Kuntoutuksen tuli olla päättynyt viimeistään keuhäällä 2008, jotta tutkimukseen saataisiin vähintään kahden vuoden seuranta-aika. Lapset rajattiin syntymävuodeltaan vuosiin 1995–1999, jotta heillä ei olisi suuria ikäeroja ja jotta he olisivat vielä peruskoulussa. Haluttiin, että lapsilla olisi vielä luokanopettaja, jotta lapsen toimintaa koulussa arvioitaisiin monipuolisesti ja luotettavasti. Alun perin tutkimukseen haluttiin vain alakouluikäisiä, jotta arvio olisi mahdollisimman osuva, mutta suuremman otoksen saamiseksi ikäkriteerissä joustettiin. Viimeisen kriteerin mukaan lapsen tiedoista tuli löytyä vähintään yksi seuraavista: ennen kuntoutusta tai sen jälkeen vanhempien täyttämä Viivi- tai Conners-lomake tai opettajan täyttämä Conners-lomake.

Kriteerit täyttyivät 50 lapsen kohdalla, joista kahdeksan oli tyttöjä ja loput poikia. Lapset olivat olleet kuntoutuksessa vuosina 2001–2008. Valittujen lasten vanhemmille lähetettiin kirjekuori, joka sisälsi vanhemmille suunnatun lähetekirjeen, taustatietolomakkeen, Viivi- ja Conners-lomakkeet, palautuskirjekuoren sekä opettajan kirjekuoren, jossa oli lähetekirjeen ja palautuskuoren lisäksi Conners-lomake. Vastauksia tuli 19 lasta koskien. Palautumisprosentin parantamiseksi soitettiin vielä niille vanhemmille, jotka eivät olleet palauttaneet lomakkeita. Lopulta vastauksia tuli 34 lasta koskien. Näin ollen palautumisprosentti oli siis 68 %.

Tutkimuksessa oli alun perin tarkoitus vertailla seurannassa kuntoutusryhmää lapsiin, joilla on samanlaista oireilua, mutta jotka eivät ole olleet Totaku-kuntoutuksessa. Verrokkiaineistoa kaavailtiin Hoitopolku lasten ja nuorten neuropsykiatrisissa ongelmissa (HOPSU)-

kehittämisprojektin kautta, mutta se ei toteutunut. Vertailu hoitoa saamattomiin lapsiin olisi ollut epäeettistä, joten vertailuryhmäksi päätettiin ottaa ikätasoisesti kehittyneitä lapsia. Verrokkiryhmä kerättiin teettämällä opettajan Connors ja vanhempien Connors sekä Viivi koskien satunnaisia oppilaita kahdella pirkanmaalaisella yhtenäiskoululla. Kouluilta pyydettiin etukäteen puhelimitse lupa tutkimuksen suorittamiseen, ja kouluille lähetettiin tiedote tutkimuksesta. Sen jälkeen kouluilla jaettiin opettajan Connors-lomakkeita kolme satunnaisesti yhdelle luokanopettajalle kullakin luokka-asteella ensimmäisestä luokasta 10.-luokalle. Opettajaa ohjastettiin valitsemaan satunnaisesti luokaltaan yksi tyttö ja kaksi poikaa, joilla hän ei ole havainnut erityisiä toiminnanohjauksellisia vaikeuksia, ja täyttämään lomakkeet heitä koskien. Lisäksi opettajan tuli jakaa kaikille oppilaille kotiin vietäväksi kirjekuori, jossa oli vanhemmille saatekirje sekä Connors- ja Viivi-lomakkeet. Palautuneista lomakkeista valikoitiin tutkimusryhmää ikä- ja sukupuolijakaumaltaan vastaava otos eli yhteensä 34 lasta. Tutkimukseen sopivia opettajien vastauksia tuli niin vähän, että opettajien arviot vertailuryhmästä jätettiin pois analyseistä.

2.2. Tutkimusmenetelmät ja muuttujat

Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin kolmea eri lomaketta: vanhempien täyttämät Viivi (Five to Fifteen, FTF) ja Connors' Parent Rating Scales-Revised: Long Version (CPRS-R:L) sekä opettajien täyttämä Connors' Teacher Rating Scales-Revised: Long Version (CTRS-R:L).

Viivi-kyselylomake

Viivi (5–15) -lomake on pohjoismaisten kliinisten työntekijöiden ja tutkijoiden yhteistyössä kehittämä ammattihenkilöstön työväline (Korkman ym., 2004). Lomakkeen täyttävät lapsen vanhemmat ja joskus myös opettaja tai vastaava, ja se antaa tietoa 5–15-vuotiaiden kehityksestä ja käyttäytymisestä. Lomake sisältää kaikkiaan 181 kysymystä kahdeksalta eri toiminta-alueelta: motoriikka, toiminnan ohjaus, hahmotus, muisti, kieli, sosiaaliset taidot ja oppiminen. Lomaketta voi hyödyntää muun muassa ADHD-diagnoosia harkitessa, mutta yksin se ei riitä diagnoosin tekemiseen. Lomakkeella voidaan myös kartoittaa lapsen kehitystä sekä kykyjä ja heikkouksia, tai sitä voi käyttää seulontavälineenä.

Tässä tutkimuksessa käytettiin Viivin Toiminnan ohjaus -aluetta ja sen alaskaaloja Tarkkaavaisuus, Ylivilkkaus/impulsiivisuus, Alivilkkaus sekä Suunnittelu/organisointi.

Tarkasteltavassa osassa on yhteensä 25 väittämää, joissa vanhemmat arvioivat, onko lapsella vaikeuksia tietyssä toiminnassa (Korkman ym., 2004). Vastaaminen tapahtuu kolmiportaisella asteikolla: 0 = ”ei sovi ollenkaan”, 1 = ”sopii joskus / jonkin veran”, 2 = ”sopii hyvin”. Toiminta-alueiden ja niiden alaskaalojen pisteet saadaan laskemalla jokaisen alueeseen kuuluvan kysymyksen pistearvot yhteen. Matalat pisteet ilmaisevat vanhempien kokeneen vähän ongelmia, kun taas korkeat pisteet viittaavat vaikeuksien suureen määrään. Aluepisteet standardoidaan jakamalla yhteispisteet kysymysten lukumäärällä. Tämän jälkeen niitä on mahdollista verrata käsikirjassa esitettyihin normiarvoihin, jotka löytyvät neljälle ikäryhmälle: 5-vuotiaille (N=796), 6–8-vuotiaille (N=257), 9–12-vuotiaille (N=385) ja 13–15-vuotiaille (N=212). 5-vuotiaiden normit on saatu suomalaisesta tutkimuksesta, mutta vanhempien ikäluokkien normit perustuvat ruotsalaistutkimukseen. Viivin tulkinnassa voi hyödyntää myös taulukkoa (kts. liite 1), jonka avulla raakapisteet jaetaan persentiililuokkiin. Vaihteluväli 90–97 % tarkoittaa, että lapsella, jonka pisteet sijoittuvat kyseiselle välille, on enemmän ongelmia kuin samanikäisillä yleensä. Lapset, joiden pisteet ylittävät 98 %:n rajan, kuuluvat siihen kahteen prosenttiin lapsista, joilla on eniten pulmia.

Conners-kyselylomakkeet

Conners' Rating Scales-Revised (CRS-R) on laajalti kliinisessä työssä sekä tutkimuksessa käytetty arviointiväline (Conners, 2001). Sen avulla on mahdollista saada tietoa lapsen vaikeuksista suhteessa väestön keskimääräiseen kehitykseen. Lomakkeesta on kaksi eri versiota, toinen vanhemman ja toinen opettajan täytettäväksi. Vanhempien versiossa on 80 kysymystä, jotka keräävät tietoa muun muassa kiihtyneisyyteen, mielialan vaihteluihin ja keskittymiskykyyn liittyen. Opettajan lomakkeessa kysymyksiä on yhteensä 59. Väittämät liittyvät samoihin käyttäytymisen tapoihin mutta sopivat läheisemmin koulumaailmaan. Väittämiin vastataan 4-portaisella asteikolla, jonka ääripäät ovat 0 = ”ei pidä lainkaan paikkaansa / vain harvoin” ja 3 = ”pitää erittäin hyvin paikkansa / hyvin usein”. Osa-alueen kokonaispisteet saadaan laskemalla yhteen tiettyjen kysymysten pisteet. Jotta pisteitä voidaan verrata väestön keskiarvoon, ne on standardoitava käsikirjan ohjeen mukaan. Pisteet muunnetaan sukupuolen ja iän mukaan taulukon avulla. Ikäluokkia on viisi: 3–5-vuotiaat, 6–8-vuotiaat, 9–11-vuotiaat, 12–14-vuotiaat ja 15–17-vuotiaat. Muuntamistaulukko perustuu Pohjois-Amerikassa kerättyyn aineistoon, jonka mukaan kaikkien ryhmien keskiarvo on 50 ja keskihajonta 10. Standardoinnin jälkeen pisteitä voidaan verrata käsikirjassa esitettyyn persentiilitaulukkoon (kts. liite 1), joka on sama kaikkien skaalojen kohdalla.

Testin osa-alueista tarkasteltaviksi valittiin toiminnanohjausta sekä ADHD-oirekuvaan yleisimmin liittyvää tarkkaamattomuutta ja hyperaktiivisuutta mittaavat Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus, Hyperaktiivisuus, ADHD-indeksi, DSM-IV: Tarkkaamattomuus, DSM-IV: Hyperaktiivisuus-impulsiivisuus ja DSM-IV: Yhdistelmätyyppi. Skaalojen kuvaukset löytyvät liitteestä 2.

Taustamuuttujat

Korrelaation tutkimiseen valittiin seurannassa täytetyn taustatietolomakkeen muuttujista ikä, sukupuoli, ongelmien määrä ja koulun tukimuodot. Ikä ja ongelmien määrä mitattiin numeerisina taustamuuttujina. Ikä tarkoitti lapsen ikää seurantatutkimusajankohtana. Ongelmien määrä laskettiin listasta, johon vanhemmat merkitsivät valmiiksi luetteloidut vaikeudet numerojärjestyksessä sen mukaan, mikä toiminto aiheutti lapselle eniten ongelmia. Listasta oli siis valittu ongelmia 0–14 sen mukaan, kuinka monen vanhemmat ajattelivat koskevan omaa lastaan. Sukupuoli luokiteltiin niin, että 1 = poika ja 2 = tyttö. Koulun tukimuodot raportoitiin alun perin koulun luokka-asteiden mukaan, mutta vertailua varten ne luokiteltiin kolmeen eri luokkaan intensiteetin mukaan (kts. liite 3). Tutkimuksessa käytetyt muuttujat löytyvät liitteestä 4.

2.3. Analysointi

Analysointi suoritettiin käyttämällä IBM SPSS Statistics 19 for Windows -tilasto-ohjelmaa. Kuvioiden ja taulukoiden laatimisessa käytettiin Microsoft Office Excel 2007 -taulukkolaskentaohjelmaa. Aineiston tallentamisessa tilasto-ohjelmaan toimittiin seuraavalla tavalla: Jos lomakkeesta oli valittu jonkin kysymyksen kohdalla useampi kuin yksi arvo, valittiin niistä pienempi. Jos vastaus oli asetettu kahden arvon välille, valittiin niistä pienempi lukuun ottamatta tapauksia, joissa merkintä oli selvästi lähempänä suurempaa arvoa. Yksittäisiä riippuvien muuttujien puuttuvia arvoja korvattiin oman tutkimusryhmänsä kyseisen kysymyksen keskiarvolla. Pisteet pyöristettiin yleisen pyöristyssäännön mukaan niin, että 0,5 pyöristyy ylöspäin. Lomakkeiden kysymyksistä muodostettiin alaskaaloja vastaavat summamuuttujat käsikirjan osioiden mukaan. Tämän jälkeen osa-alueiden pisteet standardoitiin ohjeiden mukaan ja ottaen huomioon lapsen ikä lomakkeen täyttöhetkellä. CRS:R-L-lomakkeen pisteiden standardoinnissa huomioitiin myös lapsen sukupuoli.

Kaikkien mittauskertojen riippuvien muuttujien reliabiliteetit tarkistettiin Cronbachin alfa - kertoimella (ks. liite 2). Alfa-kertoimet olivat pääosin korkeita ja ylittivät kriittisen arvon (.60), lukuun ottamatta Viivi-lomakkeen Alivilkkaus-skaalaa loppumittauksessa. Standardoitujen osaluopisteiden normaalijakautuneisuus tarkistettiin kuvaajien ja Shapiro-Wilkin normaalijakaumatestin avulla, koska kaikilla asteikoilla $n < 50$. Kaikkina mittausajankohtina oli useita muuttujia, joiden kohdalla normaalijakaumaoletus ei toteutunut (kts liite 5). Kaikkien muuttujien, joiden kohdalla normaalijakautuneisuuden oletus ei toteutunut, käytettiin epäparametrisia testejä. Kaikissa testeissä käytettiin standardoituja pisteitä.

Kuntoutusryhmän eri ajankohtien vertaaminen normaaliarvoihin toteutettiin seuraavalla tavalla: Ensin tutkittavat luokiteltiin Viivi-lomakkeen normiluokkia vastaaviin ikäryhmiin eli 6–8-vuotiaisiin, 9–12-vuotiaisiin ja 13–15-vuotiaisiin. Tämä tehtiin erikseen kaikissa eri mittausajankohdissa. Seuraavaksi tehtiin vertailu normiarvoihin yhden otoksen t-testillä ikäryhmä kerrallaan split file -toimintoa apuna käyttäen. CRS-R:L-lomakkeiden kohdalla ikäluokkiin jakoa ei standardoimisen jälkeen tarvittu, joten kaikkia keskiarvoja verrattiin normiarvoon 50. Kuntoutus- ja vertailuryhmän keskiarvojen vertailu tehtiin seuraavasti: Jos molempien ryhmien muuttuja oli normaalisti jakautunut, ryhmiä verrattiin riippumattomien otosten t-testillä. Muutoin käytettiin tämän epäparametrista vastinetta, Mann-Whitney U -testiä. Kuntoutusryhmän eri mittauskertojen välisen muutoksen testaamisessa käytettiin toistettujen mittausten t-testiä, jos molempien muuttujien jakauma oli normaali. Kaikissa muissa tapauksissa käytettiin epäparametrista Wilcoxonin testiä. Korrelaatiovertailujen tekemiseksi kaikista muuttujista laskettiin keskiarvojen muutos pisteet pareittain kunkin ajankohdan välillä: alkumittauksen pisteistä vähennettiin loppumittauksen pisteet, loppumittauksen pisteistä seurantamittauksen pisteet ja alkumittauksesta seurantamittauksen pisteet. Näin saatiin muutos pisteet, joissa negatiivinen arvo merkitsi tapahtuneen muutoksen olleen positiivista ja toisin päin. Taustamuuttujien ja muodostettujen muospistemuuttujien yhteyden tutkimisessa käytettiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa. Arvioinnissa käytettiin yleistä korrelaatiokertoimen tulkintaa (kts. liite 6).

Tutkittavia lapsia kuvattiin raportoimalla frekvenssi, vaihteluväli, keskiarvo ja keskihajonta. Tilastollisten testien tulosten suhteen raportoitiin otoskoot, keskiarvo, keskihajonta, testisuureen arvo, vapausasteet sekä p-arvo. Tulosta pidettiin merkitseväenä, kun $p < .05$.

3. TULOKSET

3.1. Aineiston kuvaus

Tutkittavien sukupuoli, ikä eri mittausajankohtina ja koululuokka

Tutkimukseen osallistui yhteensä 68 lasta: 34 Totaku-ryhmäkuntoutuksessa ollutta lasta sekä 34 iältään ja sukupuoleltaan heitä vastaavia verrokkilapsia. Molemmissa ryhmissä 85 % oli poikia. Lapset olivat kuntoutuksensa alussa keskimäärin 7-vuotiaita ja sen loppuessa 8-vuotiaita. Seurantatutkimusaineistoa kerätessä lasten keskimääräinen ikä oli 12 vuotta. Tarkemmat tiedot näistä taustamuuttujista löytyvät taulukosta 1.

TAULUKKO 1. Kuntoutus- (n=34) ja vertailuryhmän (n=34) lasten sukupuoli ja ikä eri mittausajankohtina.

| Taustamuuttuja | | Kuntoutusryhmä | Vertailuryhmä |
|----------------------------|--------------|----------------|---------------|
| Sukupuoli | Poikia | 29 | 29 |
| | Tyttöjä | 5 | 5 |
| Ikä kuntoutuksen alkaessa | Vaihteluväli | 6–11 vuotta | |
| | Keskiarvo | 7,7 vuotta | |
| | Keskihajonta | 1,1 vuotta | |
| Ikä kuntoutuksen loppuessa | Vaihteluväli | 7–12 vuotta | |
| | Keskiarvo | 8,9 vuotta | |
| | Keskihajonta | 1,1 vuotta | |
| Ikä seuranta-ajankohtana | Vaihteluväli | 10–15 vuotta | 10–15 vuotta |
| | Keskiarvo | 12,0 vuotta | 12,2 vuotta |
| | Keskihajonta | 1,4 vuotta | 1,4 vuotta |

Tutkittavien muita taustamuuttujia

Iän ja sukupuolen lisäksi tutkittavien taustamuuttujina kerättiin seurannassa muun muassa keskeisin ongelma, ongelmien lukumäärä, diagnoosit, oppimisvaikeudet, koulumuodot ja koulun tukimuodot eri luokka-asteilla, sisarusten lukumäärä ja tieto siitä, kenen kanssa lapsi asuu (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Kuntoutusryhmän lasten (n=34) tietoja vanhempien seurannassa täyttämän taustatietolomakkeen mukaan.

| Taustamuuttuja | | Frekvenssi |
|-------------------------------------|--|------------|
| Keskeisin ongelma (N=26) | Keskittymisvaikeus | 7 |
| | Tarkkaamattomuus | 6 |
| | Oppimisvaikeudet | 4 |
| | Hyperaktiivisuus | 3 |
| | Kielelliset vaikeudet | 3 |
| | Tunne-elämän tai sosiaaliset vaikeudet | 2 |
| | Toiminnanohjauksen ongelmat | 1 |
| Ongelmien määrä (N=30) | Vaihteluväli | 4-12 |
| | Keskiarvo | 6,1 |
| | Keskihajonta | 3,8 |
| Diagnoosien lukumäärä (N=30) | Ei yhtään | 10 |
| | Yksi diagnoosi | 15 |
| | Kaksi tai useampia | 5 |
| Diagnoosi (N=20) | ADHD/ADD | 15 |
| | Dysfasia | 2 |
| | Lapsuusiän autismi | 2 |
| | Epätyypillinen autismi | 1 |
| | Neurologiset erityisvaikeudet | 2 |
| Lääkitys tarkkaavuushäiriöön (N=31) | Lääkitys | 12 |
| | Ei lääkitystä | 19 |
| Oppimisvaikeudet (N=25) | Ei oppimisvaikeuksia | 4 |
| | Vähintään yhdessä kouluaineessa | 21 |
| Koulumuoto (N=31) | Yleisopetus | 18 |
| | Osa-aikainen erityisopetus | 5 |
| | Erytisloukka tai -koulu | 8 |
| Koulun tukimuotojen määrä (N=31) | Ei lainkaan tukea | 9 |
| | Vähäinen tuki | 4 |
| | Kohtalainen tuki | 6 |
| | Intensiivinen tuki | 12 |
| Asumistilanne (N=29) | Molempien vanhempien luona | 19 |
| | Äidin luona | 7 |
| | Isän luona | 0 |
| | Äidin ja isäpuolen luona | 2 |
| | Muun huoltajan luona | 1 |
| Sisarusten lukumäärä (N=28) | 0 | 4 |
| | 1 | 12 |
| | 2 | 8 |
| | 3 tai enemmän | 4 |

Suurimmalla osalla (62 %) vanhempien mielestä keskeisin ongelma oli ADHD-oireiluun liittyvä eli keskittymisvaikeus, tarkkaamattomuus tai hyperaktiivisuus. Listasta oli valittu vähintään neljä eri osa-aluetta, joilla lapsella arvioitiin olevan ongelmia.

3.2. Toiminnanohjaustaidot kuntoutuksen alkaessa

Kuntoutuksen alkaessa lasten pisteet erosivat normikeskiarvosta kaikilla toiminnanohjauksen asteikoilla sekä Viivi-lomakkeella (taulukko 3) että CRS-lomakkeilla (taulukko 4) arvioituna.

TAULUKKO 3. Kuntoutettujen lasten (n=20) pisteet Viivi-lomakkeen Toiminnan ohjaus -osa-alueen alaskaaloissa 6–8-vuotiaiden normiarvoihin verrattuna kuntoutuksen alkaessa.

| Asteikko | ka | kh | normiarvo | t-arvo | df | p |
|----------------------------|------|------|-----------|--------|----|---------|
| Tarkkaavaisuus | 1,18 | 0,59 | 0,39 | 6,05 | 19 | .000*** |
| Ylivilkkaus/impulsiivisuus | 1,04 | 0,75 | 0,39 | 3,86 | 19 | .001** |
| Alivilkkaus | 0,68 | 0,55 | 0,26 | 3,37 | 19 | .003** |
| Suunnittelu/organisointi | 1,1 | 0,69 | 0,41 | 4,51 | 19 | .000*** |

** p<.01, *** p<.001

TAULUKKO 4. Kuntoutusryhmän lasten (n=28) vanhempien ja opettajien täyttämien CRS-lomakkeiden standardipisteet verrattuna normiarvoihin (ka=50, kh=10) kuntoutuksen alkaessa.

| Asteikko | ka | kh | t-arvo | df | p |
|---|-------|-------|--------|----|---------|
| <i>Vanhempien CRS-R:L (N=28)</i> | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | 60,36 | 10,58 | 5,18 | 27 | .000*** |
| Hyperaktiivisuus | 64,32 | 15,67 | 4,84 | 27 | .000*** |
| ADHD-indeksi | 61,79 | 10,61 | 5,88 | 27 | .000*** |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 61,86 | 11,31 | 5,55 | 27 | .000*** |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | 63,80 | 15,02 | 4,85 | 27 | .000*** |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 63,82 | 12,76 | 5,73 | 27 | .000*** |
| <i>Opettajien CRS-R:L (N=27)</i> | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | 55,70 | 8,52 | 3,48 | 26 | .002** |
| Hyperaktiivisuus | 63,70 | 10,80 | 6,60 | 26 | .000*** |
| ADHD-indeksi | 62,48 | 8,68 | 7,47 | 26 | .000*** |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 58,44 | 6,90 | 6,36 | 26 | .000*** |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | 62,67 | 10,58 | 6,22 | 26 | .000*** |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 61,15 | 7,38 | 7,85 | 26 | .000*** |

p<.01, * p<.001

Tulokset olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Kuntoutuksen aloittavilla lapsilla oli siis selvästi keskimääräistä enemmän vaikeuksia toiminnanohjauksen taidoissa. Viivin ja CPRS-R:L-lomakkeen kaikissa skaaloissa kuntoutusryhmän keskiarvot erosivat normaaliarvoista yli yhden keskihajonnan verran. Opettajien arvioissa ero oli yhtä selvä vain hyperaktiivisuuden ja impulsiivisuuden kohdalla. Tarkkaamattomuudessa ero ei siis opettajien mukaan ollut niin suuri.

3.3. Toiminnanohjaustaidot kuntoutuksen päättyessä

Kuntoutuksen päättyessä 6–8-vuotiaiden kuntoutettujen lasten pisteet eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi normiarvoista Viivi-lomakkeen Toiminnan ohjaus -osion alaskaaloissa (taulukko 5). Tarkkaavuudessa ero oli kuitenkin selvä ja melkein tilastollisesti merkitsevä. Alivilkkauudessa 6–8-vuotiaiden oireet olivat tippuneet normaalivaihtelun piiriin. 9–12-vuotiailla sen sijaan arvioitiin edelleen olevan keskimääräistä enemmän ongelmia kaikissa toiminnanohjauksen taidoissa, ja tulokset olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Ero oli yli keskihajonnan verran lukuun ottamatta Alivilkkaus-skaalaa, jossa se jäi nipin napin keskihajonnan alle.

TAULUKKO 5. 6–8-vuotiaiden (n=5) ja 9–12-vuotiaiden (n=15) kuntoutettujen lasten pisteet Viivi-lomakkeen Toiminnan ohjaus -osa-alueen alaskaaloissa normiarvoihin verrattuna kuntoutuksen päättyessä.

| Asteikko | ka | kh | normiarvo | t-arvo | df | p |
|----------------------------|------|------|-----------|--------|----|---------|
| Tarkkaavaisuus | | | | | | |
| 6–8-vuotiaat | 0,78 | 0,31 | 0,39 | 2,76 | 4 | .051 |
| 9–12-vuotiaat | 1,11 | 0,58 | 0,41 | 4,7 | 14 | .000*** |
| Ylivilkkaus/impulsiivisuus | | | | | | |
| 6–8-vuotiaat | 0,73 | 0,6 | 0,39 | 1,26 | 4 | .277 |
| 9–12-vuotiaat | 0,9 | 0,72 | 0,29 | 3,28 | 14 | .006** |
| Alivilkkaus | | | | | | |
| 6–8-vuotiaat | 0,25 | 0,25 | 0,26 | -0,09 | 4 | .933 |
| 9–12-vuotiaat | 0,73 | 0,42 | 0,31 | 3,93 | 14 | .002** |
| Suunnittelu/organisointi | | | | | | |
| 6–8-vuotiaat | 0,6 | 0,55 | 0,41 | 0,78 | 4 | .481 |
| 9–12-vuotiaat | 0,96 | 0,63 | 0,38 | 3,55 | 14 | .003** |

** p<.01, *** p<.001

Myös vanhempien ja opettajien CRS-R:L-lomakkeilla arvioituna kuntoutetuilla lapsilla oli kuntoutuksen päättyessäkin selvästi normikeskiarvoa enemmän toiminnanohjauksen ongelmia (taulukko 6). Erot olivat keskimäärin yhden keskihajonnan luokkaa, ja ne olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä.

TAULUKKO 6. Kuntoutusryhmän lasten CRS-lomakkeiden standardipisteet verrattuna normiarvoihin (ka=50, kh=10) kuntoutuksen päättyessä.

| Asteikko | ka | kh | t-arvo | df | p |
|---|-------|-------|--------|----|---------|
| <i>Vanhempien CRS-R:L (n=23)</i> | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | 60,17 | 11,44 | 4,26 | 22 | .000*** |
| Hyperaktiivisuus | 63,74 | 14,59 | 4,52 | 22 | .000*** |
| ADHD-indeksi | 59,13 | 11,50 | 3,81 | 22 | .001** |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 60,30 | 11,48 | 4,31 | 22 | .000*** |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | 63,61 | 14,45 | 4,52 | 22 | .000*** |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 62,74 | 13,28 | 4,60 | 22 | .000*** |
| <i>Opettajien CRS-R:L (n=21)</i> | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | 55,67 | 10,15 | 2,56 | 20 | .019* |
| Hyperaktiivisuus | 60,38 | 11,07 | 4,30 | 20 | .000*** |
| ADHD-indeksi | 59,33 | 10,19 | 4,20 | 20 | .000*** |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 58,81 | 9,21 | 4,39 | 20 | .000*** |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | 58,67 | 10,56 | 3,76 | 20 | .001** |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 59,57 | 9,54 | 4,60 | 20 | .000*** |

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

3.4. Toiminnanohjastaidot seurannassa 2–6 vuotta kuntoutuksen jälkeen

Toiminnanohjaustaidot seurannassa normaaliarvoihin verrattuna

Seurannassa kuntoutettujen lasten pistemäärät erosivat edelleen normikeskiarvosta kaikissa Viivi-lomakkeen Toiminnan ohjaus -osion alaskaaloissa (taulukko 7). Tutkittavien pisteet olivat vähintään kaksinkertaiset normaaliarvoihin nähden. Ero oli merkitsevä kaikilla asteikolla lukuun ottamatta 13–15-vuotiaiden alivilkkautta sekä 9–12-vuotiaiden suunnittelun ja organisoinnin asteikkoa, joilla ero oli melkein merkitsevä.

TAULUKKO 7. 9–12-vuotiaiden (n=23) ja 13–15-vuotiaiden (n=8) kuntoutettujen lasten pisteet Viivi-lomakkeen Toiminnan ohjaus -osa-alueen alaskaaloissa normiarvoihin verrattuna seuranta-ajankohtana.

| Asteikko | ka | kh | normiarvo | t-arvo | df | p |
|----------------------------|------|------|-----------|--------|----|--------|
| Tarkkaavaisuus | | | | | | |
| <i>9–12-vuotiaat</i> | 0,88 | 0,60 | 0,41 | 3,77 | 22 | .001** |
| <i>13–15-vuotiaat</i> | 1,43 | 0,53 | 0,38 | 5,61 | 7 | .001** |
| Ylivilkkaus/impulsiivisuus | | | | | | |
| <i>9–12-vuotiaat</i> | 0,59 | 0,65 | 0,29 | 2,25 | 22 | .035* |
| <i>13–15-vuotiaat</i> | 1,06 | 0,68 | 0,23 | 3,47 | 7 | .010* |
| Alivilkkaus | | | | | | |
| <i>9–12-vuotiaat</i> | 0,64 | 0,61 | 0,31 | 2,60 | 22 | .016* |
| <i>13–15-vuotiaat</i> | 0,78 | 0,57 | 0,32 | 2,27 | 7 | .057 |
| Suunnittelu/organisointi | | | | | | |
| <i>9–12-vuotiaat</i> | 0,62 | 0,63 | 0,38 | 1,85 | 22 | .080 |
| <i>13–15-vuotiaat</i> | 1,25 | 0,73 | 0,23 | 3,96 | 7 | .005** |

*p<.05, **p<.01

TAULUKKO 8. Kuntoutettujen lasten (n=31) CRS-lomakkeiden standardipisteet verrattuna normiarvoihin (ka=50, kh=10) seuranta-ajankohtana.

| Asteikko | ka | kh | t-arvo | df | p |
|---|-------|-------|--------|----|---------|
| <i>Vanhempien CRS-R:L</i> | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | 60,29 | 12,94 | 4,43 | 30 | .000*** |
| Hyperaktiivisuus | 61,90 | 17,08 | 3,88 | 30 | .001** |
| ADHD-indeksi | 58,74 | 11,82 | 4,12 | 30 | .000*** |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 60,61 | 13,57 | 4,36 | 30 | .000*** |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | 60,90 | 19,57 | 3,10 | 30 | .004** |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 62,90 | 16,04 | 4,48 | 30 | .000*** |
| <i>Opettajien CRS-R:L</i> | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | 60,00 | 11,22 | 4,96 | 30 | .000*** |
| Hyperaktiivisuus | 58,16 | 11,58 | 3,92 | 30 | .000*** |
| ADHD-indeksi | 60,71 | 11,20 | 5,32 | 30 | .000*** |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 61,35 | 10,84 | 5,83 | 30 | .000*** |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | 56,84 | 11,43 | 3,33 | 30 | .002** |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 60,90 | 10,85 | 5,60 | 30 | .000*** |

p<.01, *p<.001

Myös CRS-lomakkeilla arvioituna kuntoutetuilla lapsilla oli edelleen tilastollisesti erittäin merkitsevästi keskimääräistä enemmän toiminnanohjauksen vaikeuksia (taulukko 8). Keskiarvojen ero oli useimmiten yhden keskihajonnan luokkaa. Ero normikeskiarvoon oli pienin opettajien arvioiman hyperaktiivisuuden suhteen.

Toiminnanohjaustaidot seurannassa vertailuryhmään verrattuna

Vanhempien arvion mukaan kuntoutettujen ja vertailuryhmän lasten pisteet erosivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi toisistaan kaikilla Viivi-lomakkeen Toiminnan ohjauksen asteikoilla (taulukko 9). Kuntoutusryhmän keskiarvopisteet olivat moninkertaisia verrokkeihin nähden, joten kuntoutetuilla lapsilla esiintyi selvästi enemmän ADHD-oireita ikätovereihinsä nähden. Myös vanhempien täyttämällä CPRS-lomakeilla mitattuna kuntoutetuilla lapsilla oli enemmän toiminnan ohjauksen vaikeuksia verrattuna saman ikäisiin verrokkeihin (taulukko 9). Kuntoutusryhmän keskiarvot olivat noin yhden keskihajonnan päässä normaaliarvoista, kun vertailuryhmän keskiarvopisteet jäivät keskimääräisistä pisteistä noin puoli keskihajontaa.

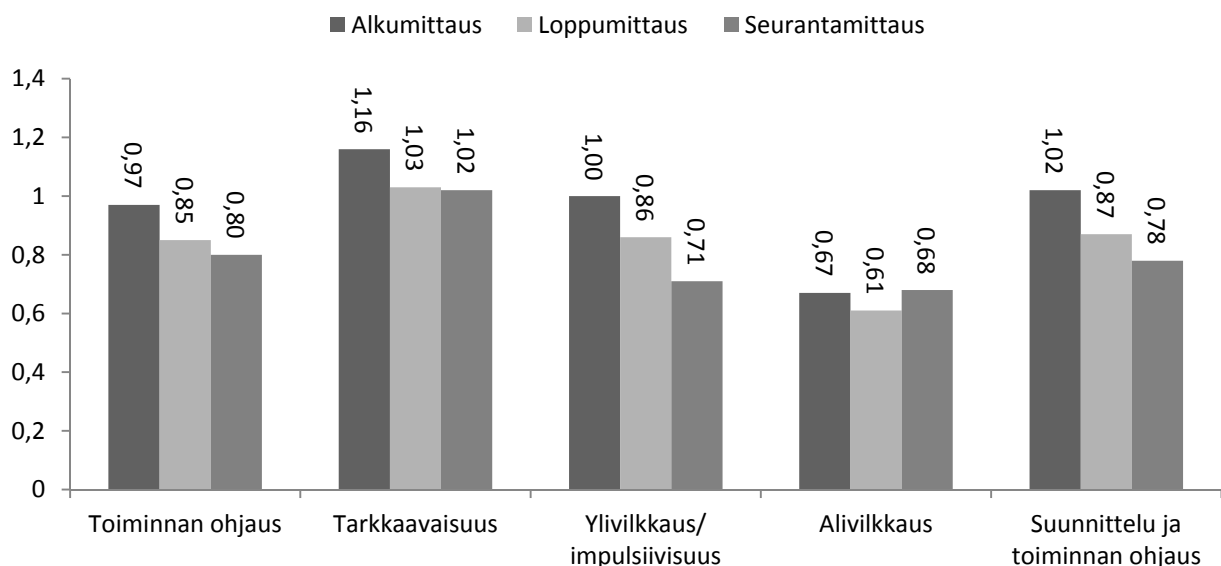
TAULUKKO 9. Vanhempien täyttämien Viivi- ja CPRS-R:L-lomakkeiden pisteet kuntoutusryhmän lapsilla (n=31) verrattuna vertailuryhmän lapsiin (n=29) seuranta-ajankohtana.

| Asteikko | Kuntoutusryhmä | | Vertailuryhmä | | U-arvo | p-arvo |
|---|----------------|-------|---------------|------|--------|---------|
| | ka | kh | ka | kh | | |
| <i>Viivi</i> | | | | | | |
| Toiminnan ohjaus | 0,80 | 0,54 | 0,18 | 0,26 | 118,0 | .000*** |
| Tarkkaavaisuus | 1,02 | 0,63 | 0,26 | 0,39 | 125,5 | .000*** |
| Ylivilkkaus/impulsiivisuus | 0,71 | 0,68 | 0,14 | 0,19 | 227,0 | .001** |
| Alivilkkaus | 0,68 | 0,60 | 0,13 | 0,27 | 159,0 | .000*** |
| Suunnittelu/organisointi | 0,78 | 0,70 | 0,17 | 0,34 | 211,0 | .000*** |
| <i>CPRS-R:L</i> | | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | 60,29 | 12,94 | 45,03 | 5,21 | 109,5 | .000*** |
| Hyperaktiivisuus | 61,90 | 17,08 | 46,31 | 2,99 | 218,0 | .001** |
| ADHD-indeksi | 58,74 | 11,82 | 44,38 | 4,40 | 107,0 | .000*** |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 60,61 | 13,57 | 44,93 | 4,83 | 132,5 | .000*** |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | 60,90 | 19,57 | 45,79 | 2,76 | 220,0 | .001** |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 62,90 | 16,04 | 44,86 | 4,01 | 123,5 | .000*** |

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

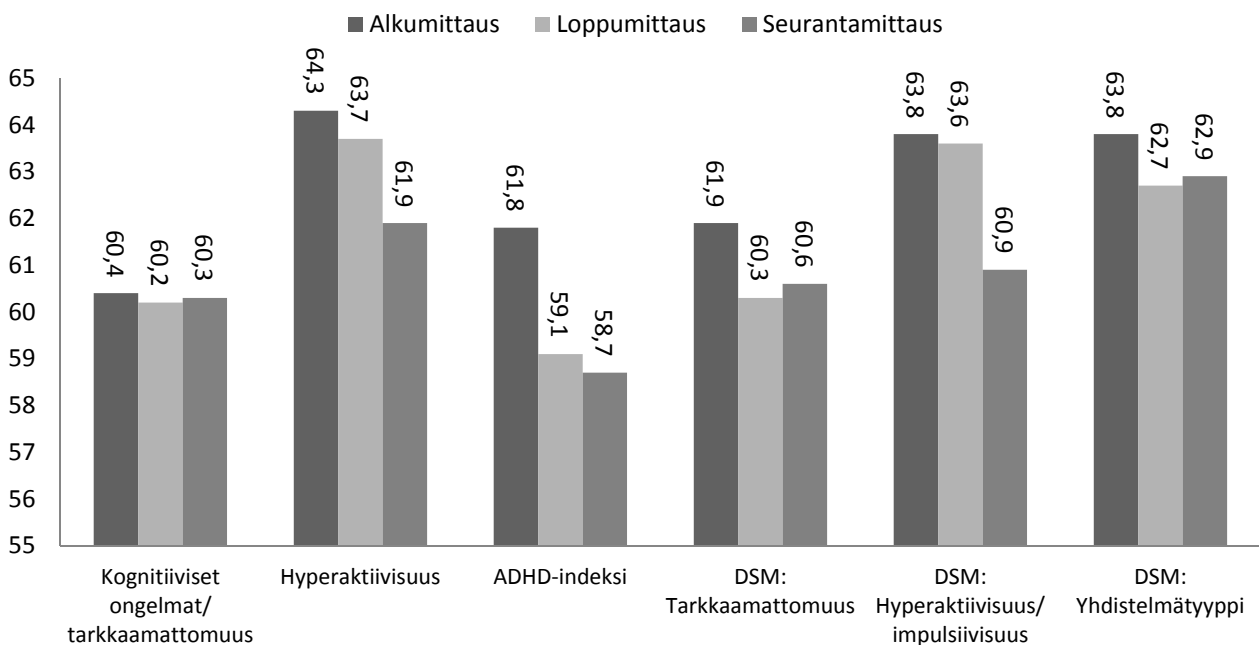
3.5. Toiminnanohjaustaitojen muutokset kuntoutusryhmässä

Kuntoutuksen aikana tapahtuneen muutoksen laatu vaihteli asteikosta ja arvioijasta riippuen. Viivilomakkeella arvioituna toiminnanohjaustaidot paranivat kuntoutuksen aikana kaikilla osa-alueilla (kuvio 1). Taidot jatkoivat paranemistaan vielä kuntoutuksen päättymisen jälkeen alivilkkautta lukuun ottamatta. Erot kuntoutuksen alkamisen ja päättymisen välillä olivat merkitseviä Toiminnan ohjauksen osa-alueen kokonaispisteiden sekä ylivilkkaus/impulsiivisuus- ja suunnittelu/organisointi-alueiden suhteen (taulukko 10). Tarkkaavuudessaakin oli tapahtunut melkein merkitsevä myönteinen muutos. Alivilkkauksen pisteet olivat kohonneet loppumittauksen laskun jälkeen takaisin kuntoutuksen alun tasolle. Alivilkkauksen muutokset millään aikavälillä eivät kuitenkaan olleet merkitseviä, joten se pysyi koko ajan lähes samalla tasolla. Muilla asteikoilla tapahtunut kohentuminen vielä kuntoutuksen jälkeen antaa viitteitä kuntoutuksen hyötyjen säilymisestä ja positiivisesta trendistä, vaikka muutos viimeisten mittausajankohtien välillä ei ollutkaan merkitsevää. Verrattaessa alkumittauksen ja seurantamittauksen keskiarvoja, tilastollisesti merkitsevä muutos havaittiin toiminnanohjauksessa, tarkkaavuudessa sekä hyperaktiivisuudessa ja impulsiivisuudessa.



KUVIO 1. Toiminnanohjauksen muutokset kuntoutusryhmässä mittausajankohtien välillä VIIVILomakkeella arvioituna.

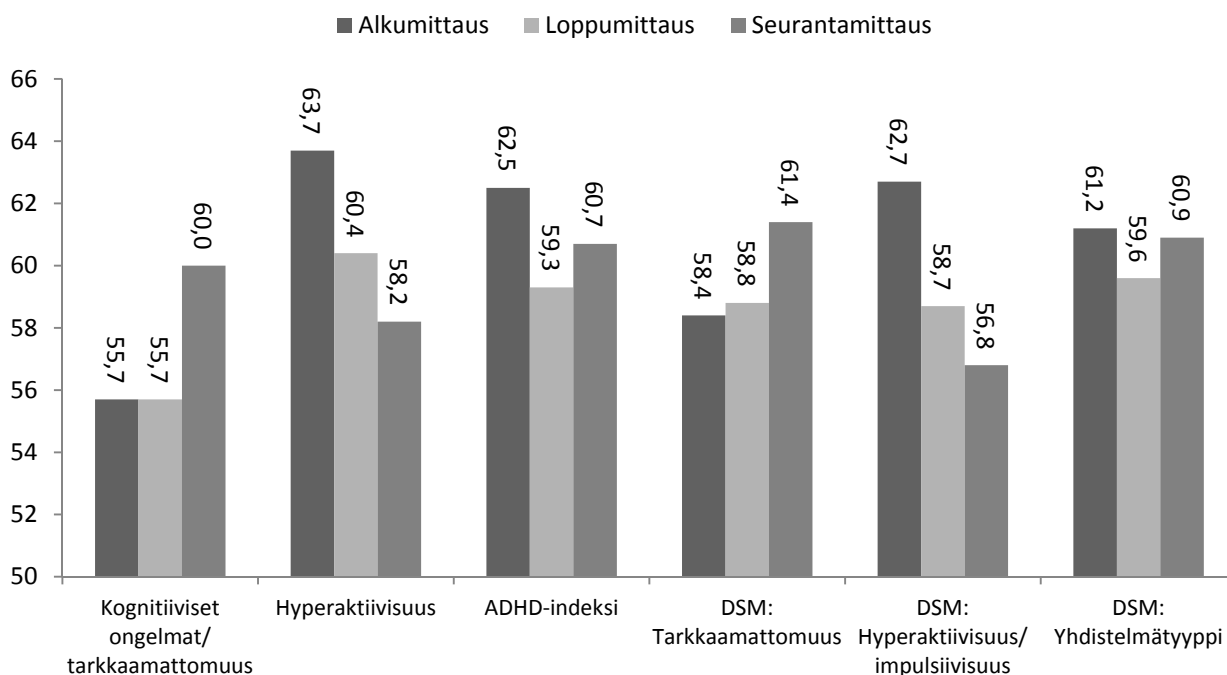
Vanhempien CRS-lomakkeen arvioissa havaittiin hieman erilainen trendi. Positiivista muutosta tapahtui kaikilla osa-alueilla kuntoutuksen aikana (kuvio 2). Jo kuntoutuksen aikana alkanut positiivinen muutos jatkui molemmilla hyperaktiivisuuden asteikoilla ja ADHD-indeksin suhteen. Tarkkaamattomuudessa ja yhdistelmätyyppisessä oireilussa ongelmallisuus oli säilynyt melko lailla samalla tasolla kuin kuntoutuksen päättyessä. Kielteistä muutosta ei siis ollut juurikaan tapahtunut, vaan muutos oli joko positiivista tai kuntoutuksen hyöty oli säilynyt ennallaan.



KUVIO 2. Toiminnanohjauksen muutokset kuntoutusryhmässä vanhempien CRS-lomakkeella arvioituna.

CTRS-R:L-vertailuissa ei saatu aivan yhtä lupaavia tuloksia. Opettajien arvioissa oireet olivat kuitenkin vähentyneet lukuun ottamatta DSM-IV:n mukaista tarkkaamattomuutta, jossa ongelmien arvioituun lisääntyneen hieman (kuvio 3). Positiivista muutosta kuntoutuksen aikana ilmeni molempien hyperaktiivisuuden asteikkojen sekä ADHD-indeksin ja DSM: Yhdistelmätyyppi -asteikon suhteen. Kognitiiviset ongelmat/tarkkaamattomuus pysyi keskimäärin ennallaan. Kuntoutuksen aikana hankaluuksien arvioitiin lisääntyneen DSM: Tarkkaamattomuus -asteikolla. Kuntoutuksen jälkeen havaittu muutos oli epäsäännöllistä: Kognitiivisten ongelmien ja tarkkaamattomuuden arvioitiin lisääntyneen. Myös ADHD-indeksin ja DSM: Yhdistelmätyypin

yhteispisteet kasvoivat. Hyperaktiivisuus-asteikoilla sen sijaan ilmeni positiivista muutosta kuntoutuksen päätyttyä.



KUVIO 3. Toiminnanohjauksen muutokset kuntoutusryhmässä opettajien CTRS-R:L-lomakkeella arvioituna.

Suurin osa vanhempien CRS-arviointien muutoksista kuntoutuksen aikana ja sen jälkeen ei ollut merkitseviä (taulukko 10). Ainoa merkitsevä ero oli DSM: Hyperaktiivisuus/impulsiivisuus-asteikolla ilmennyt positiivinen muutos kuntoutuksen päättymisen ja seurantamittauksen välillä. Selvin myönteinen muutos siis oli tapahtunut hyperaktiivisuuden suhteen.

Opettajien arvioissa merkitseviä myönteisiä muutoksia tapahtui kuntoutuksen aikana ADHD-indeksi- ja DSM: Hyperaktiivisuus/impulsiivisuus -asteikoilla (taulukko 10). Toisella Hyperaktiivisuus-skaalalla muutos oli melkein merkitsevää. Hyperaktiivisuuden asteikoilla trendi oli laskeva kaikkien mittausajankohtien välillä. Seurannassa lupaava trendi kääntyi kielteiseen suuntaan molemmilla tarkkaamattomuutta ja yhdistelmätyypistä ADHD-oireilua mittaavilla asteikoilla. Kognitiivisten ongelmien ja tarkkaamattomuuden lisääntyminen oli tilastollisesti erittäin merkitsevää. Kuntoutuksen alkamisen ja seurantamittauksen välinen positiivinen muutos molemmilla hyperaktiivisuuden asteikoilla oli tilastollisesti merkitsevä.

TAULUKKO 10. Kuntoutusryhmän toiminnanohjaustaidot eri mittausajankohtina sekä niissä tapahtunut muutos eri mittausajankohtien välillä vanhempien ja opettajien arvioimana.

| | Alkumittaus 1 | | Loppumittaus 2 | | Seurantamittaus 3 | | P 1, 2 | P 2, 3 | P 1, 3 |
|---|---------------|-------|----------------|-------|-------------------|-------|--------|--------|--------|
| | ka | kh | ka | kh | ka | kh | | | |
| <i>Viivi</i> | | | | | | | n=20 | n=18 | n=20 |
| Toiminnan ohjaus | 0,97 | 0,52 | 0,85 | 0,49 | 0,80 | 0,54 | .035* | .354 | .033* |
| Tarkkaavaisuus | 1,16 | 0,59 | 1,03 | 0,54 | 1,02 | 0,62 | .069 | .415 | .043* |
| Ylivilkkaus/impulsiivisuus | 1,00 | 0,74 | 0,86 | 0,68 | 0,71 | 0,68 | .021* | .083 | .003** |
| Alivilkkaus | 0,67 | 0,53 | 0,61 | 0,43 | 0,68 | 0,60 | .345 | .469 | .647 |
| Suunnittelu/organisointi | 1,02 | 0,71 | 0,87 | 0,62 | 0,78 | 0,70 | .018* | .499 | .077 |
| <i>Vanhempien CRS-R:L</i> | | | | | | | n=20 | n=21 | n=25 |
| Kognitiiviset ongelmat/ Tarkkaamattomuus | 60,36 | 10,58 | 60,17 | 11,44 | 60,29 | 12,94 | .695 | .289 | .670 |
| Hyperaktiivisuus | 64,32 | 15,67 | 63,74 | 14,59 | 61,90 | 17,08 | .888 | .085 | .072 |
| ADHD-indeksi | 61,79 | 10,61 | 59,13 | 11,50 | 58,74 | 11,82 | .111 | .373 | .149 |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 61,86 | 11,31 | 60,30 | 11,48 | 60,61 | 13,57 | .499 | .379 | .502 |
| DSM: Hyperaktiivisuus- Impulsiivisuus | 63,75 | 15,02 | 63,61 | 14,45 | 60,90 | 19,57 | .680 | .043* | .128 |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 63,82 | 12,76 | 62,74 | 13,28 | 62,90 | 16,04 | .456 | .085 | .265 |
| <i>Opettajien CRS-R:L</i> | | | | | | | n=18 | n=19 | n=24 |
| Kognitiiviset ongelmat/ Tarkkaamattomuus | 54,44 | 8,77 | 54,39 | 10,02 | 60,00 | 11,22 | .980 | .004** | .345 |
| Hyperaktiivisuus | 65,28 | 10,31 | 61,17 | 11,41 | 58,16 | 11,58 | .056 | .554 | .015* |
| ADHD-indeksi | 63,83 | 9,15 | 59,33 | 10,54 | 60,71 | 11,2 | .037* | .625 | .235 |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 57,78 | 6,93 | 58,50 | 9,76 | 61,35 | 10,84 | .683 | .612 | .311 |
| DSM: Hyperaktiivisuus- Impulsiivisuus | 64,06 | 10,71 | 59,67 | 10,49 | 56,84 | 11,43 | .033* | .943 | .020* |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 61,44 | 7,18 | 59,94 | 9,89 | 60,90 | 10,85 | .403 | .365 | .290 |

*p<.05, **p<.01

HUOM. 1, 2 muutos kuntoutuksen alkamisen ja päättymisen välillä
 2, 3 muutos kuntoutuksen päättymisen ja seurantamittauksen välillä
 1, 3 muutos kuntoutuksen alkamisen ja seurantamittauksen välillä

3.6. Taustamuuttujien yhteys toiminnanohjaustaitojen muutokseen

Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella tutkittiin, onko jollakin taustamuuttujilla yhteyttä muutospisteisiin. Testaukseen valittiin taustamuuttujista sukupuoli, ikä, ongelmien määrä ja koulun tukimuotojen määrä. Muutospisteiden keskiarvot, keskihajonnat, minimi ja maksimit löytyvät

liitteestä 7. Kolmen taustamuuttujan havaittiin olevan korreloivan joidenkin tutkimusmenetelmien muuttujien kanssa (kts. liite 8).

Toiminnanohjaustaitojen muutoksen ja sukupuolen, iän sekä ongelmien määrän välillä havaittiin korrelointia. Viivi-lomakkeen Tarkkaavaisuus-alaskaalan ja sukupuolen välillä havaittiin kohtalainen positiivinen korrelaatio ($r=.49$, $p<.05$), mikä tarkoittaa, että pojilla ilmeni suhteessa enemmän myönteistä muutosta tarkkaavuudessa. Sen sijaan hyperaktiivisuuden ja impulsiivisuuden sekä iän välillä havaittiin kohtalainen negatiivinen yhteys ($r=-.50$, $p<.05$), joten positiivinen muutos tällä skaalalla oli suurempaa vanhemmilla lapsilla. Ongelmien määrän ja suunnittelu/organisointi-asteikon välillä ilmeni myös korrelaatio ($r=.60$, $p<.01$) niin, että mitä vähemmän lapsella oli alun perin ongelmia, sitä enemmän suunnittelun ja toiminnan ohjauksen taidot paranivat. Vanhempien CRS-lomakkeiden Kognitiiviset ongelmat/tarkkaamattomuus- ($r=.51$, $p<.05$), DSM:Tarkkaamattomuus- ($r=.52$, $p<.05$) ja DSM:Yhdistelmätyyppi-skaaloilla ($r=.56$, $p<.05$) ilmeni korrelaatio kuntoutuksen alussa raportoidun ongelmien määrän kanssa. Mitä vähemmän lapsella oli ongelmia, sitä enemmän positiivista muutosta ilmeni kognitiivisissa ongelmissa ja tarkkaamattomuudessa.

Opettajien arvioinneissa korrelaatioita ilmeni iän ja ongelmien määrän kanssa. Merkitsevää oli iän yhteys hyperaktiivisuuden ($r=.50$, $p<.05$), ADHD-indeksin ($r=.47$, $p<.05$), DSM:n mukaisen hyperaktiivisuuden ($r=.48$, $p<.05$) ja DSM-yhteispisteiden ($r=.55$, $p<.05$) kanssa. Opettajien mukaan positiivinen muutos hyperaktiivisuudessa sekä yleisissä ADHD-oireissa oli sitä suurempaa, mitä nuorempi lapsi oli. Myös ongelmien määrän havaittiin korreloivan samojen skaalojen kanssa: Hyperaktiivisuus ($r=.73$, $p<.01$), ADHD-indeksi ($r=.70$, $p<.01$), DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus ($r=.71$, $p<.01$) ja DSM: Yhdistelmätyyppi ($r=.69$, $p<.01$). Tulos merkitsee moniongelmaisten lasten hyötyvän kuntoutuksesta muita vähemmän hyperaktiivisuudessa ja ADHD-oireilussa yleensä.

Koulun tukimuotojen ja muutospisteiden välillä ei löytynyt merkitseviä korrelaatioita yhteisvaihteluita. Opettajien Connorsin Kognitiiviset ongelmat/tarkkaamattomuus -asteikon ja tuen määrän korrelaatiokerroin on kuitenkin kohtalainen. Kohtalainen kerroin havaittiin myös tuen määrän ja seuraavien Viivi-alaskaalojen kanssa: toiminnan ohjaus, tarkkaavaisuus ja alivilkkaus. Kaikilla skaaloilla tulokset viittasivat lievään yhteyteen, jonka mukaan vähiten tukea saavilla positiivinen muutos toiminnanohjauksessa, tarkkaavuudessa ja alivilkkauksessa on suurinta.

4. POHDINTA

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millä tasolla Totaku-kuntoutuksessa olleiden lasten toiminnanohjaustaidot olivat kuntoutuksen alussa, lopussa ja seurannassa, sekä tapahtuiko niissä muutosta kuntoutuksen aikana ja sen jälkeen. Kiinnostuksen kohteena oli myös taustamuuttujien yhteys kuntoutuksen jälkeen tapahtuviin muutoksiin. Tulokset olivat pääosin yhteneviä aiemman tutkimustiedon kanssa. Seurannan näkökulma antaa lisäksi paljon optimistisia viitteitä Totaku-kuntoutuksen pitkäaikaisista vaikutuksista. Kiteytetysti voidaan todeta, että kuntoutuksen aikana useilla toiminnanohjauksen osa-alueilla tapahtui kehitystä sekä koulussa että kotona, ja suurin osa positiivisista muutoksista oli nähtävissä vielä seuranta-ajankohtana useita vuosia kuntoutuksen jälkeen. Lapsen iällä, sukupuolella ja ongelmien määrällä todettiin olevan yhteyttä joidenkin osa-alueiden kehitykseen.

Kuntoutusryhmän lapsilla oletettiin luonnollisesti olevan kuntoutuksen alussa keskimääräistä enemmän ongelmia niin kodissa kuin koulussakin, koska otos oli rajattu ADHD-tyyppisesti oireileviin lapsiin, joiden oli arvioitu tarvitsevan kuntoutusta. Hypoteesi toteutui. Kuntoutuksen alussa tutkimusryhmän toiminnanohjaustaidot olivat keskimääräistä heikommat kaikilla asteikoilla sekä vanhempien että opettajien lomakkeilla arvioituna. Tulokset ovat yhdenmukaisia muun tutkimuksen kanssa, sillä aiemmin oli havaittu kuntoutukseen osallistuvilla normikeskiarvoja enemmän tarkkaamattomuudessa, hyperaktiivisuudessa (Ermi, 2005; Lappalainen, 2007; Lassila, 2006; Mikkola & Väisänen, 2009; Varho, 2007), yleisessä ADHD-oireilussa (Lappalainen, 2007; Mikkola & Väisänen, 2009; Varho, 2007) alivilkkauksessa sekä suunnittelussa ja organisoinnissa (Lappalainen, 2007; Mikkola & Väisänen, 2009).

Aiemmissä tutkimuksissa opettajien mukaan kuntoutuksen alussa lasten oireilu oli keskimääräistä suurempaa hyperaktiivisuudessa (Ermi, 2005; Lappalainen, 2007; Varho, 2007), tarkkaamattomuudessa (Lappalainen, 2007) ja yleisessä ADHD-oireilussa (Lappalainen, 2007; Varho 2007). Varhon (2007) ja Ermin tutkimuksissa (2005) tilastollisesti merkitsevää eroa ei löytynyt kognitiivisten ongelmien ja tarkkaamattomuuden suhteen. Myös tämä tutkimus antoi viitteitä siitä, että kuntoutuksen ADHD-oireilun takia aloittavat lapset tuntuvat erottuvan ikätasoisesti kehittyneistä luokkatovereistaan ennemmin hyperaktiivisuuden ja impulsiivisuuden kuin tarkkaamattomuuden vuoksi. Bestin ym. (2009) ja Huizingan ym. (2009) raportoima

tarkkaavuuden melko hidas kehittyminen voi olla osasy siihen, miksi kuntoutuksen aloittavilla ei välttämättä havaita aina olevan niin paljon keskimääräistä enemmän tarkkaamattomuutta. Tarkkaavuuden edellyttämä inhibitiokontrolli kehittyy ensin, jolloin ero ikätasoisten ja kehityksessä viivästyneiden välillä näkyy selvemmin siihen liittyvässä hyperaktiivisuudessa. Useiden keskimääräistä suurempien ongelmien takia nämä lapset ovat kuitenkin todennäköisesti oikea kohdeyleisö Totaku-kuntoutuksen kaltaiselle yhdistelmähoitolle, sillä oireilu aiheuttaa heille monentyypisiä hankaluuksia sekä kotona että koulussa.

Kuntoutuksen lopussa vanhempien Viivi-lomakkeen mukaan 6–8-vuotiaiden toiminnanohjaustaidot eivät enää juurikaan eronneet normikeskiarvosta. 6–8-vuotiaita oli kuntoutuksen päättyessä tosin vain viisi, joten näin pienen otoksen tuloksia on tulkittava varoen. 9–12-vuotiailla arvioitu oireilu erosi normikeskiarvosta edelleen. Connersin lomakkeilla arvioituna kuntoutetuilla lapsilla oli kuntoutuksen päättyessäkin selvästi normikeskiarvoa enemmän toiminnanohjauksen ongelmia. Tulokset ovat yhteneviä Lappalaisen (2007) Totaku-tutkimuksen ja Pelhamin ym. (1998) MTA-analyysin havaintojen kanssa. Aiempi tutkimus antoi kuitenkin myös ristiriitaisia viitteitä siitä, että kuntoutuksen aikana on mahdollista saavuttaa lähes keskimääräinen taso impulsiivisuuden suhteen (Lassila, 2006). Lassilan aineisto oli kuitenkin pieni, ja tutkimusmenetelmänä ei käytetty lainkaan vanhempien täyttämiä arviointilomakkeita. Arvio impulsiivisuuden muutoksesta perustui tutkijan luokkatarkkailuhavaintoihin.

Kuntoutuksen aikana oli tapahtunut sekä positiivista että negatiivista muutosta asteikosta ja arvioijasta riippuen. Viivi-lomakkeen kaikilla asteikoilla mitattuna ongelmat olivat vähentyneet kuntoutuksen aikana. Myös vanhempien Connersilla kaikilla asteikoilla oli tapahtunut lievää ongelmien vähenemistä. Lappalaisen (2007) ja Ermin (2005) tutkimuksissa ilmeni myös myönteistä muutosta, mutta se ei ollut millään skaalalla tilastollisesti merkitsevää. Tämä tutkimus siis antaa hieman lupaavampia tuloksia, koska merkitseviäkin eroja kuntoutuksen alun ja lopun välillä löytyi. Toisaalta myönteinen muutos ei näkynyt Connersilla yhtä selvästi kuin Varhon (2007) otoksessa. Siinä ADHD-riskin ja yhdistelmätyyppisen tarkkaavuushäiriön piirteiden todettiin vähentyneen vanhempien arvion mukaan tilastollisesti merkitsevästi. Lappalaisen (2007) mukaan tarkkaavaisuushäiriötyypeittäin tarkasteltaessa eniten positiivista muutosta oli tapahtunut yliaktiivis-impulsiivisilla lapsilla ja yhdistelmätyyppisillä, jotka ovat pääasiassa yliaktiivis-impulsiivisia. Otoksen rajaaminen tässä tutkimuksessa yhdistelmätyyppisiin tarkkaavuushäiriöihin saattoi olla osatekijä, jotta merkitsevät muutokset tulivat testeissä näkyviin.

Aiemmissa tutkimuksissa opettajien arvioiden mukaan hyperaktiivisuuden (Ermi, 2005; Lassila, 2006; Lappalainen, 2007; Varho, 2007), tarkkaamattomuuden (Ermi, 2005; Lassila, 2006; Varho, 2007), alivilkkauksen, muiden toiminnanohjauspulmien sekä yleisen ADHD-oireilun (Lappalainen, 2007; Varho, 2007) havaittiin vähentyneen kuntoutuksen aikana. Tässä tutkimuksessa opettajien arvioimat oireet olivat pääosin vähentyneet, mutta tilastollisesti merkitsevää muutosta oli vain ADHD-indeksi- ja DSM: Hyperaktiivisuus-impulsiivisuus -asteikoilla. DSM-IV:n mukaisen tarkkaamattomuuden ongelmien sijaan arvioitiin lisääntyneen hieman. Myös Lappalaisen (2007) havaintojen mukaan DSM-IV: Tarkkaamattomuus -asteikon pisteet lisääntyivät kuntoutuksen aikana, joten tulos ei ollut siinä mielessä yllättävä. Tarkkaamattomuuden oireiden lisääntymiseen saattaa vaikuttaa se, että vastaavalla käytöksellä saa vanhemmalla iällä herkästi suuremmat pisteet kuin nuorempana. Toisaalta ikään perustuviin normiarvoihin sisältyy ajatus, että oireissa täytyisikin tapahtua luonnollista vähenemistä. Tämän tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että kuntoutukseen osallistuvat lapset eivät tarkkaamattomuuden suhteen eroa kovin paljon normikeskiarvosta, eli sitä esiintyy melko paljon muutenkin, ja se on luultavasti erityisen näkyvää kouluympäristössä.

Seurantamittauksessa kuntoutukseen osallistuneilla lapsilla havaittiin yhä olevan kaikilla osa-alueilla keskimääräistä enemmän toiminnanohjauksen pulmia, kuten oletettiin muun muassa Swansonin ym. (2006) havaintojen perusteella. Myös vertailuryhmän lapsiin nähden vanhempien arvioiden erot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Opettajien arvioiden perusteella kuntoutettujen ja verrokkien välillä oli ero muiden toimintojen paitsi hyperaktiivisuuden suhteen. Tulos saattaa johtua mittareiden herkkyydestä vanhempien lasten hyperaktiivisuuden suhteen, tai sitten vilkkaat lapset todella hyötyvät kuntoutuksesta suhteessa eniten kuten Ermin (2005) ja Lappalaisen (2007) tutkimuksissa pääteltiin.

Kuntoutuksen päättymisen ja seurannan välillä tapahtuneet muutokset olivat vaihtelevia. Viivillä arvioituna positiivinen muutos oli jatkunut kuntoutuksen jälkeen kaikilla skaaloilla paitsi alivilkkauksessa. Alivilkkauksen pisteet olivat kohonneet loppumittauksen laskun jälkeen takaisin kuntoutuksen alun tasolle. Alivilkkauksen muutokset millään aikavälillä eivät kuitenkaan olleet merkitseviä, joten se pysyi koko ajan lähes samalla tasolla. Alivilkkauksen muutostrendi viittaa jo aiemmin mainittuun päätelmään siitä, että erityisesti hyperaktiiviset lapset hyötyvät kuntoutuksesta. Saattaa siis olla, että Totaku-mallissa on keskitytty enemmän hyperaktiivisuuden vähentämiseen, koska se on kuitenkin hyvin yleinen ja näkyvä oire. Muilla asteikoilla tapahtunut kohentuminen vielä kuntoutuksen jälkeen antaa viitteitä kuntoutuksen hyötyjen säilymisestä ja positiivisesta

trendistä, joten kuntoutuksella näyttäisi olevan kauaskantoinen myönteinen vaikutus kaikkiin ADHD:n ydinoireisiin. Myös vanhempien täyttämien Conners-lomakkeiden perusteella muutos oli pääosin positiivista, tai kuntoutuksen hyötyjen voitiin havaita säilyneen kuntoutuksen jälkeen. Kielteistä muutosta ei siis ollut tapahtunut, vaan muutos oli joko positiivista tai kuntoutuksen hyöty oli säilynyt ennallaan. Selvin myönteinen muutos oli tapahtunut hyperaktiivisuuden suhteen. Opettajien arvioilla ei saatu aivan yhtä lupaavia tuloksia. Suurin kielteinen muutos ilmeni tarkkaamattomuudessa. Tulokset viestivät mahdollisesti koulun vaatimusten lisääntymisestä ja opettajien sallivuuden vähenemisestä lasten vanhetessa. Hyperaktiivisuuden asteikoilla trendi oli kuitenkin laskeva kaikkien mittausajankohtien välillä. Vanhempien arvioissa havaittu selvä hyperaktiivisuuden väheneminen näkyi siis myös koulumaailmassa.

Toiminnanohjaustaitojen muutoksen ja sukupuolen, iän sekä ongelmien määrän välillä havaittiin korrelaatioita. Vanhempien arvioiden mukaan vanhemmilla lapsilla hyperaktiivisuuden ja impulsiivisuuden positiivinen muutos oli suurempaa kuin nuoremmilla. Inhibitiokontrollin kehitystiedon valossa tulos ei ole yllättävä. Opettajien arvioissa yhteys oli yhtä voimakas mutta päinvastainen. Otoksessa oli kuitenkin vain muutama yli 13-vuotias lapsi, joiden hyperaktiivisuus saattoi vääristää tulosta, sillä 10–13-vuotiailla erot muutospisteissä olivat melko pieniä. Koska hyperaktiivisuuden on todettu vähenevän iän myötä ilman hoitoakin, saattaa näennäinen yhteys johtua myös lapsen tavanomaisesta kehityksestä. Ristiriita voi johtua siitä, että Viivi-lomakkeen arvioinneissa ei oteta huomioon lapsen ikää, kun taas Conners-pisteet standardoidaan iän mukaan. Lisäksi arvioihin voi tosiaan vaikuttaa myös se, että usein nuorempien lasten kohdalla sallitaan enemmän levotonta käytöstä.

Ermin (2005) havaitsemaa yhteyttä lapsen iän ja opettajan arvioiman tarkkaamattomuuden muutoksen välillä ei ilmennyt tässä tutkimuksessa. Tässä aineistossa tarkkaamattomuus pysyi kaikilla ikäryhmillä melko samalla tasolla tai lisääntyi kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Ermin havainto liittyi kuitenkin kuntoutuksen aikaiseen muutokseen, kun taas tässä tutkimuksessa tarkasteltiin iän vaikutusta kuntoutuksen jälkeisiin muutoksiin. Ermin päätelmän mukaan nuorempien tarkkaavuus koheni kuntoutuksessa enemmän, mikä antaa viitteitä siitä, että kuntoutukseen kannattaa hakeutua melko aikaisin. Nuorena kuntoutuksen aikana on mahdollista saavuttaa enemmän myönteistä muutosta tarkkaavuudessa, ja saavutettu muutos säilyy tämän tutkimuksen perusteella jotakuinkin iästä riippumatta kuntoutuksen jälkeen. Myös Varho (2007) tarkasteli taustamuuttujien yhteyttä tapahtuneisiin muutoksiin ja havaitsi, että opettajien arvioissa yhdistelmätyypin oireet olivat vähentyneet muilla paitsi 8-vuotiailla. Hänen aineistonsa koostui

6–11-vuotiaista, joten kyse ei ollut otoksen nuorimmista eikä vanhimmista lapsista. Tämän tutkimuksen opettajien arvioissa havaittiin hieman erilainen yhteys. Opettajien mukaan ADHD-oireet vähenivät sitä enemmän, mitä nuorempi lapsi oli. Vanhempien arvioissa tällaista yhteyttä ei kuitenkaan havaittu tässä tutkimuksessa eikä myöskään Varhon (2007) aineistossa.

Tutkimuksessa havaittiin sukupuolen olevan yhteydessä muutokseen vanhempien Viivilomakkeen tarkkaavuudessa niin, että pojilla ilmeni tyttöjä enemmän tarkkaavuuden kehitystä. Tämä voi johtua osittain siitä, että Viivin pisteityksessä ei oteta huomioon lapsen sukupuolta. Tarkkaamattomuuden subjektiiviseen arviointiin kuitenkin todennäköisesti vaikuttavat sukupuoliset stereotyyppit, joten tytöt saattavat saada helpommin korkeita oirepisteitä myös seurantamittauksessa. Lisäksi tässä vertailussa oli tyttöjä vain kolme, joten johtopäätösten vetäminen näistä tuloksista ei ole järkevää.

Vanhempien arvioiman tarkkaamattomuuden ja yhdistelmätyyppisen ADHD-oireilun havaittiin korreloivan kuntoutuksen alussa raportoidun ongelmien määrän kanssa. Mitä vähemmän lapsella oli ongelmia, sitä enemmän oireissa ilmeni positiivista muutosta. Tuloksen perusteella moniongelmaiset lapset hyötyvät kuntoutuksesta muita vähemmän. Tulos vahvisti osaltaan Swansonin ym. (2006) havaintoa, jonka mukaan oireiden väheneminen oli kuntoutuksen jälkeen johdonmukaisinta niillä lapsilla, joilla oli alun alkaen vähiten ongelmia. Langbergin ym. (2010) tutkimuksessa yhdistelmähoitotyyppinen menetelmä olikin paras lapsille, joilla oli kuntoutuksen alussa lievästi tai vain kohtalaisen paljon ADHD-oireilua. Tulokset ovat kuitenkin ristiriitaisia verrattuna aiempaan Totaku-tutkimukseen, jossa selvitettiin ongelmataustan yhteyttä kuntoutuksen aikana tapahtuviin muutoksiin. Lappalaisen (2007) tutkimuksessa eniten tarkkaamattomuuden ja hyperaktiivisuuden myönteistä muutosta ilmeni lapsilla, joilla oli raportoitu eniten kuntoutukseen osallistumisen syitä. Opettajien lomakkeiden perusteella ongelmien määrän kanssa havaittiin korrelointia samoilla osa-alueilla. Tulosten perusteella muodostuu kuva, että kuntoutuksen aikana lyhyellä aikavälillä moniongelmaiset hyötyvät mahdollisesti eniten, mutta saavutetut tulokset säilyvät parhaiten niillä, joilla on alkujaan ollut vähiten pulmia.

Ermi (2005) havaitsi opettajien arvioissa kognitiivisten itsekontrollitaitojen kehittyvän kuntoutuksen aikana enemmän niillä lapsilla, jotka saivat erityisopetuksen palveluja. Tässä tutkimuksessa koulun tukimuotojen ja muutospisteiden välillä ei löytynyt merkitsevää yhteyttä. Kaikilla skaaloilla tulokset viittasivat lievään yhteyteen, jonka mukaan vähiten tukea saavilla positiivinen muutos on suhteessa suurinta. Tämä tulos viittaa todennäköisesti siihen, että vähiten

tukea saavat lapset, joilla on vähiten ongelmia, ja heillä myönteisen muutoksen todettiin säilyvän parhaiten usealla skaalalla.

Kaiken kaikkiaan tutkimus vahvistaa aiempia havaintoja (kts. esim. Arnold ym., 2004; Conners ym., 2001; MTACG, 1999a; MTACG, 1999b; Pelham & Fabiano, 2008; Swanson ym., 2001; Swanson ym., 2006) yhdistelmähoidon tuloksellisuudesta, ja antaa lupaavaa tietoa Totaku-kuntoutuksella saavutettujen tulosten jatkuvuudesta kuntoutuksen jälkeen. Tulosten tulkinnassa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että otoskoot vertailuissa olivat melko pieniä. Aineistossa oli selvästi enemmän poikia, joten otos vastaa kohtalaisesti tarkkaavuushäiriön esiintymistä väestössä. Tutkimusmenetelmiksi valittiin vanhempien ja opettajien täyttämät lomakkeet, koska niitä on yleisesti pidetty hyvinä arviointivälineinä. ADHD-tyyppinen oireilu näkyy todennäköisesti paremmin arjessa kuin kahdenkeskisessä tutkimustilanteessa, joten arviointilomakkeilla saatu tieto vastaa hyvin todellisuutta ja kuvaa lapsen hankaluuksia arjessa.

Luonnollinen kehitys vaikuttaa todennäköisesti kaikkien lasten toiminnanohjaustaitoihin, sillä kehitys jatkuu yleensä nuoruusikään asti (Best ym., 2009; Huizinga ym., 2006). Iän lisäksi toiminnanohjauksen muutoksiin voivat vaikuttaa loputtomat eri tekijät, joita on vaikea vakioida tutkimustilanteessa. Jatkotutkimus on siis edelleen tarpeen taustamuuttujien vaikutusten selvittämiseksi ja tämän tutkimuksen tulosten uusimiseksi. Tulosten yleistämisen ongelmista huolimatta tutkimus antaa melko yhteneviä viitteitä Totaku-kuntoutuksen hyödyistä ja vahvistaa yhdistelmätyyppisten menetelmien asemaa tarkkaavuushäiriön hoidossa.

LÄHTEET

- Ahonen, T., & Korhonen, T. (2005). Lasten psyykkisten häiriöiden neuropsykologiasta. Teoksessa Lyytinen, H., Ahonen, T., Korhonen, T., Korkman, M., & Riita, T. (toim.). *Oppimisvaikeudet - Neuropsykologinen näkökulma*. Helsinki: WSOY. 291–328.
- Almqvist, F. (2004). Aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriöt. Teoksessa Moilanen, I., Räsänen, E., Tamminen, T., Almqvist, F., Piha, J., & Kumpulainen, K. (toim.). *Lasten- ja nuorisopsykiatria*. Helsinki: Duodecim. 240–249.
- Ambalavanan, G., & Holten, K. B. (2005). How should we evaluate and treat ADHD in children and adolescents? *The journal of family practice*, 54 (12), 1058–1059.
- American Psychiatric Association (1994). *DSM-IV. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Volume 4*. Washington (D.C.): American Psychiatric Association.
- Antshel, K. M., & Barkley, R. A. (2008). Psychosocial interventions in attention deficit hyperactivity disorder. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 17, 421–437.
- Arnold, L. E., Chuang, S., Davies, M., Abikoff, H. B., Conners, K., Elliott, G. R., Greenhill, L. L., Hechtman, L., Hinshaw, S. P., Hoza, B., Jensen, P. S., Kraemer, H. C., Langworthy-Lam, K. S., March, J. S., Newcorn, J. H., Pelham, W. E., Severe, J. B., Swanson, J. M., Vitiello, B., Wells, K. C., & Wigal, T. (2004). Nine Months of Multicomponent Behavioral Treatment for ADHD and Effectiveness of MTA Fading Procedures. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 32 (1), 39–51.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121 (1), 65–94.
- Best, J. R., Miller, P. H., & Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review Journal of Clinical Psychology*, 29, 180–200.
- Conners, C. K. (1997). *Conners' Rating Scales -Revised. Technical manual*. Canada: Multi-Health Systems.
- Corbetta, M., & Shulman, G.L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 201–215.
- Corcoran, J., & Dattalo, P. (2006). Parent involvement in treatment for ADHD: A meta-analysis of the published studies. *Research on social work practice*, 6 (6), 561–570.

- Edwards, J. H. (2002). Evidence-based treatment for child ADHD: “Real-world” practice implications. *Journal of mental health counseling*, 24 (2), 126–140.
- Ermi, L. (2005). *Ryhmäkuntoutus lasten tarkkaavaisuus- ja toiminnanohjaustaitojen tukena*. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto: Psykologian laitos.
- Eränen, S. (2000). *Tarkkaavaisuuden ja toiminnanohjauksen neuropsykologinen ryhmäkuntoutus. Kuntoutukseen ohjattujen lasten kognitiiviset taidot, tarkkaavaisuus ja toiminnanohjaus, sosiaaliset taidot sekä minäkäsitys ja näillä alueilla havaitut muutokset kuntoutuksen jälkeen*. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto: Psykologian laitos.
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2005). Attention and performance limitations. Teoksessa Eysenck, M. W., & Keane, M. T. *Cognitive psychology: a student’s handbook (5. painos)*, 141. Sussex, Great Britain: Psychology Press.
- Heriot, S. A., Evans, I. M., & Foster, T. M. (2001). An interactional approach to intervention research with children diagnosed with ADHD. *Journal of child and family studies*, 10 (3), 287–299.
- Herrgård, E., & Airaksinen, E. (2004). Tarkkaavuus- ja oppimishäiriöt. Teoksessa Sillanpää, M., Herrgård, E., Iivanainen, M., Koivikko, M., & Rantala, H. (toim.). *Lastenneurologia*. Jyväskylä: Duodecim. 241–269.
- Hokkanen, L., Laine, M., Hietanen, M., Hänninen, T., Jehkonen, M., & Vilkki, J. (2006). Kognitiiviset häiriöt ja niiden tutkiminen. Teoksessa Soynila, S., Kaste, M., & Somer, H. (toim.). *Neurologia (2. painos)*, 117–143. Jyväskylä: Gummerus.
- Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44, 2017–2036.
- Jensen, P. S., Eugene, A. L., Severe, J. B., Vitiello, B., Hoagwood, K., Hinshaw, S. P., Elliott, G. R., Conners, C. K., Wells, K. C., Wigal, T., Abikoff, H. B., Hechtman, L., Greenhill, L. L., Newcorn, J. H., Pelham, W. E., Hoza, B., Molina, B., Gibbons, R. D., Marcus, S., & Hur, K. (2007a). Delinquent behavior and emerging substance use in the MTA at 36-months: Prevalence, course, and treatment effects. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46(8), 1027–1039.
- Jensen, P. S., Swanson, J. M., Arnold, L. E., Swanson, J. M., Vitiello, B., Abikoff, H. B., Greenhill, L. L., Hechtman, L., Hinshaw, S. P., Pelham, W. E., Wells, K. C., Conners, K., Elliott, G. R., Epstein, J. N., Hoza, B., March, J. S., Molina, B., Newcorn, J. H., Severe, J. B., Wigal,

- T. Gibbons, R D., & Hur, K. (2007b). 3-Year follow-up of the NIMH MTA study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 988–1001.
- Karpenko, V., Owens, J. S., Evangelista, N. M., & Dodds, C. (2009). Clinically significant symptom change in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Does it correspond with reliable improvement in functioning? *Journal of Clinical Psychology*, 65 (1), 76–93.
- Korkman, M., Kadesjö, B., Trillingsgaard, A., Janols, L.-O., Michelsson, K., Strand, G., & Gillberg, C. (2004). *Viivi (5-15) -käsikirja. Kyselylomake vanhemmille 5–15-vuotiaiden kehityksestä ja käyttäytymisestä*. Helsinki: ADHD-liitto.
- Kuikka, P., Pulliainen, V., & Hänninen, R. (2001). *Kliininen neuropsykologia* (1. painos). Porvoo: WSOY.
- Käypä hoito -suositus (2011). Kustannus Oy Duodecim. [viitattu 8.11.2011]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50061?hakusana=ADHD>.
- Langberg, J. M., Arnold, L. E., Flowers, A. M., Epstein, J. N., Altaye, M., Hinshaw, S. P., Swanson, J. M., Kotkin, R., Simpson, S., Molina, B. S. G., Jensen, P. S., Abikoff, H., Pelham, W. E., Vitiello, B., Wells, K. C., & Hechtman, L. (2010). Parent-reported homework problems in the MTA study: Evidence for sustained improvement with behavioral treatment. *Journal of clinical child and adolescent psychology*, 39 (2), 220–233.
- Lappalainen, M. (2007). *Conners- ja Viivi-arviointimenetelmät toiminnanohjauksen ja tarkkaavaisuuden ryhmäkuntoutuksen tuloksellisuuden arvioinnissa*. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto: Psykologian laitos.
- Lassila, T. (2006). *Tarkkaavaisuuden ja toiminnanohjauksen ryhmäkuntoutus koulutulokkailla: Luokkakäyttäytyminen, itsekontrollitaidot ja sosiaalinen toimintakyky ennen ja jälkeen kuntoutuksen*. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto: Psykologian laitos.
- Lindsberg, P. J., & Soinila, S. (2006). Tajuttomuus. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M., & Somer, H. (toim.). *Neurologia* (2. painos), 145–160. Jyväskylä: Gummerus.
- Mikkola, M., & Väisänen, P. (2009). *Tarkkaavaisuuden ongelmat kasvatuksellisina haasteina - Äitien ja isien vanhemmuuskokemukset ja heidän käyttämänsä ohjausekeinot*. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto: Psykologian laitos.
- Miranda, A., Jarque, S., & Tárrega, R. (2006). Interventions in school settings for students with ADHD. *Exceptionality*, 14(1), 35–52.

- MTA Cooperative Group (1999a). The MTA Cooperative Group, A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1073–1086.
- MTA Cooperative Group (1999b). The MTA Cooperative Group, Moderators and mediators of treatment response for children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1088–1096.
- MTA Cooperative Group (2004). National Institute of Mental Health Multimodal Treatment Study of ADHD follow-up: Changes in effectiveness and growth after the end of treatment. *Pediatrics*, 113, 762–769.
- Nieminen, P., Airo, R., Eränen, S., Kuulas, T., Rantanen, K., Huhta-Hirvonen, R., Kaarenoja, T., Kojo, S., Kylliäinen, A., Muurinaho, S., Nivala, K., & Pirilä S. (2002). *TOTAKU – Toiminnanohjauksen ja tarkkaavaisuuden ryhmäkuntoutus*. Psykologipalveluiden kehittämissyksikön julkaisuja 2/2002. Tampere: PSYKE, psykologian laitos, Tampereen yliopisto.
- Owens, E. B., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Cantwell, D. P., Elliott, G., Hechtman, L., Jansen, P. S., Newcorn, J. H., Sever, J., Vitiello, B., Kraemer, H. C., Abikoff, H. B., Conners, C. K., Greenhill, L. L., Hoza, B., March, J. S., Pelham, W. E., Swanson, J. M., Wells, K.C., & Wigal, T. (2003). Which treatment for whom for ADHD? Moderators of treatment response in the MTA. *Journal of consulting and clinical psychology*, 71 (3), 540–552.
- Pelham, W. E., Wheeler, T., & Chronis, A. (1998). Empirically supported psychosocial treatments for attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of clinical child psychology*, 27 (2), 190–205.
- Pelham, W. E., & Fabiano, G. A. (2008). Evidence-based psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of clinical child and adolescent psychology*, 37 (1), 184–214.
- Purdie, N., Hattie, J., & Carroll, A. (2002). A review of the research on interventions for attention deficit hyperactivity disorder: What works best? *Review of Educational Research*, 72 (1), 61–99.
- Sarviluoma, Pauliina (2010). *Totaku-kuntoutus perheiden tukena: Kuntoutuksen tuloksellisuus suhteessa lasten tarkkaavaisuuteen ja sosioemotionaalisen käyttäytymiseen sekä vanhemmuuteen*. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto: Psykologian laitos.

- Scholte, E. M., van Berckelaer-Onnes, I. A., & van der Ploeg, J. D. (2007). The development of children with ADHD in day treatment centres after school hours. *European journal of special needs education*, 22 (1), 93–105.
- Sillanpää, M. (2004). Lastenneurologisten sairauksien yleisyys. Teoksessa Sillanpää, M., Herrgård, E., Iivanainen, M., Koivikko, M., & Rantala, H. (toim.). *Lastenneurologia*, 14–19. Jyväskylä: Duodecim.
- Sonuga-Barke, E. J. S., Wiersema, J. R., Van der Meere, J. J., & Royers, H. (2010). Context-dependent dynamic processes in attention deficit/hyperactivity disorder: Differentiating common and unique effects of state regulation deficits and delay aversion. *Neuropsychology review*, 20, 86–102.
- STAKES (1998). *Tautiluokitus ICD-10. Psykiatriaan liittyvät diagnoosit*. Rauma: West Point.
- Swanson, J. M., Kraemer, H. C., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Conners, C. K., Abikoff, H. B., Clevenger, W., Davies, M., Elliott, G. R., Greenhill, L. L., Hechtman, L., Hoza, B., Jensen, P. S., March, J. S., Newcorn, J. H., Owens, E. B., Pelham, W. E., Schiller, E., Severe, J. B., Simpson, S., Vitiello, B., Wells, K., Wigal, T., & Wu, M. (2001). Clinical relevance of the primary findings of the MTA: Success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40 (2), 168–179.
- Swanson, J. M., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Gibbons, R. D., Marcus, S., Hur, K., Jensen, P. S., Vitiello, B., Abikoff, H. B., Greenhill, L. L., Hechtman, L., Pelham, W. E., Wells, K. C., Conners, K., March, J. S., Elliott, G. R., Epstein, J. N., Hoagwood, K., Hoza, B., Molina, B. S. G., Newcorn, J. H., Severe, J. B., & Wigal, T. (2007). Secondary Evaluations of MTA 36-Month Outcomes: Propensity Score and Growth Mixture Model Analyses. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46 (8), 1003–1014.
- Swanson, J. M., Arnold, L. E., Kraemer, H., Hechtman, L., Molina, B., Hinshaw, S. P., Vitiello, B., Jensen, P. S., Steinhoff, K., Lerner, M., Greenhill, L. L., Abikoff, H., Wells, K., Epstein, J., Elliott, G. R., Newcorn, J. H., Hoza, B., & Wigal, T. (2008). Evidence, Interpretation, and Qualification From Multiple Reports of Long-Term Outcomes in the Multimodal Treatment Study of Children With ADHD (MTA) : Part I: Executive Summary. *Journal of Attention Disorders*, 12 (1), 4–14.
- Swanson, J. M., Arnold, L. E., Kraemer, H., Hechtman, L., Molina, B., Hinshaw, S. P., Vitiello, B., Jensen, P. S., Steinhoff, K., Lerner, M., Greenhill, L. L., Abikoff, H., Wells, K., Epstein, J.,

- Elliott, G. R., Newcorn, J. H., Hoza, B., & Wigal, T. (2008). Evidence, Interpretation, and Qualification From Multiple Reports of Long-Term Outcomes in the Multimodal Treatment Study of Children With ADHD (MTA) : Part II: Supporting Details. *Journal of Attention Disorders, 12* (1), 15–43.
- Vance, A. L. A., Maruff, P., & Barnett, R. (2003). Attention deficit hyperactivity disorder, combined type: better executive function performance with long-term psychostimulant medication. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 37* (5), 570–576.
- van der Meere, J., Börger, N. A., Potgieter, S. T., Pirilä, S., & De Cock, P. (2009). Very low birth weight and attention deficit/hyperactivity disorder. *Child neuropsychology, 15*, 605–618.
- Vanhatalo, S., Soinila, S., & Iivanainen, M. (2007). Hermoston kehitys ja sen häiriöt. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. (toim.). *Neurologia, 622–639*. Jyväskylä: Gummerus.
- Varho, J. (2007). *Tarkkaavaisuus- ja toiminnanohjaustaitojen ryhmäkuntoutuksen tuloksellisuus vanhempien ja opettajien arvioimana*. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto: Psykologian laitos.
- Vataja, R. (2007). Neuropsykiatriset häiriöt. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M., & Somer, H. (toim.). *Neurologia, 612–621*. Jyväskylä: Gummerus.

LIITTEET

Liite 1. Viivi- ja CRS-R:L-lomakkeiden persentiililuokat ja niiden kuvaus

Viivi-lomakkeen persentiililuokat ja niiden kuvaus.

| Persentiililuokka | Kuvaus |
|-------------------|------------------------------|
| < 25 | Keskitasoa vähemmän ongelmia |
| 25–74 | Keskitasoisesti ongelmia |
| 75–89 | Jonkun verran ongelmia |
| 90–97 | Ongelmia |
| > 98 | Huomattavia ongelmia |

CRS-R:L-lomakkeiden T-pisteitä vastaavat persentiililuokat ja niiden kuvaus.

| (Standardoidut) T-pisteet | Persentiili | Ongelmien määrä suhteessa keskiarvoon |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| > 70 | > 98 | Huomattavan paljon enemmän |
| 66–70 | 95–98 | Melko paljon enemmän |
| 61–65 | 86–94 | Lievästi enemmän |
| 56–60 | 74–85 | Hieman enemmän |
| 45–55 | 27–73 | Keskimääräisesti |
| 40–44 | 16–26 | Hieman vähemmän |
| 35–39 | 6–15 | Lievästi vähemmän |
| 30–34 | 2–5 | Melko paljon vähemmän |
| < 30 | < 2 | Huomattavan paljon vähemmän |

Liite 2. Riippuvien muuttujien reliabiliteettikertoimet ja alaskaalojen kuvaukset

| Lomake | Asteikko | Osioiden määrä | Mittaus-ajankohta | Cronbachin alfa | Osa-alue |
|-----------------------|---|----------------|-------------------|--|---|
| Viivi | Toiminnan ohjaus | 25 | 1 | 0,943 | |
| | | | 2 | 0,949 | |
| | | | 3 | 0,970 | |
| | Tarkkaavaisuus | 9 | 1 | 0,906 | |
| | | | 2 | 0,902 | |
| | | | 3 | 0,954 | |
| | Ylivilkkaus/ impulsiivisuus | 9 | 1 | 0,935 | |
| | | | 2 | 0,938 | |
| | | | 3 | 0,939 | |
| | Alivilkkaus | 4 | 1 | 0,692 | |
| | | | 2 | 0,531 | |
| | | | 3 | 0,822 | |
| | Suunnittelu/organisointi | 3 | 1 | 0,747 | |
| | | | 2 | 0,762 | |
| | | | 3 | 0,838 | |
| CPRS-R:L | Kognitiiviset ongelmat/ tarkkaamattomuus | 12 | 1 | 0,892 | Tarkkaamattomuus, keskittyminen, organisointi, tehtävien loppuun teko |
| | | | 2 | 0,924 | |
| | | | 3 | 0,947 | |
| | Ylivilkkaus | 9 | 1 | 0,932 | Levottomuus, impulsiivisuus, paikalla pysymisen vaikeus |
| | | | 2 | 0,941 | |
| | | | 3 | 0,944 | |
| | ADHD-indeksi | 12 | 1 | 0,916 | ADHD-riskioireilu |
| | | | 2 | 0,942 | |
| | | | 3 | 0,954 | |
| | DSM: Tarkkaamattomuus | 9 | 1 | 0,890 | DSM-IV-kriteeristön mukainen tarkkaamattomuustyyppin ADHD |
| | | | 2 | 0,908 | |
| | | | 3 | 0,952 | |
| | DSM: Ylivilkkaus/ impulsiivisuus | 9 | 1 | 0,932 | DSM-IV-kriteeristön mukainen ylivilkkaus-impulsiivisuustyyppin ADHD |
| | | | 2 | 0,945 | |
| | | | 3 | 0,943 | |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 18 | 1 | 0,935 | DSM-IV-kriteeristön mukainen yhdistelmätyypin ADHD | |
| | | 2 | 0,957 | | |
| | | 3 | 0,969 | | |
| CTRS-R:L | Kognitiiviset ongelmat/ tarkkaamattomuus | 8 | 1 | 0,756 | Tarkkaamattomuus, keskittyminen, organisointi, tehtävien loppuun teko |
| | | | 2 | 0,783 | |
| | | | 3 | 0,852 | |

| | | | | |
|-------------------------------------|----|---|-------|---|
| Ylivilkkaus | 7 | 1 | 0,876 | Levottomuus, impulsiivisuus, paikalla pysymisen vaikeus |
| | | 2 | 0,887 | |
| | | 3 | 0,900 | |
| ADHD-indeksi | 12 | 1 | 0,881 | ADHD-riskioireilu |
| | | 2 | 0,927 | |
| | | 3 | 0,919 | |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 9 | 1 | 0,802 | DSM-IV-kriteeristön mukainen tarkkaamattomuustyyppin ADHD |
| | | 2 | 0,856 | |
| | | 3 | 0,912 | |
| DSM: Ylivilkkaus/ impulsiivisuus | 9 | 1 | 0,891 | DSM-IV-kriteeristön mukainen ylivilkkaus-impulsiivisuustyyppin ADHD |
| | | 2 | 0,903 | |
| | | 3 | 0,864 | |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 18 | 1 | 0,872 | DSM-IV-kriteeristön mukainen yhdistelmätyypin ADHD |
| | | 2 | 0,912 | |
| | | 3 | 0,906 | |

HUOM.

ajankohta 1 = alkumittaus

ajankohta 2 = loppumittaus

ajankohta 3 = seurantamittaus

Liite 3. Luokitellut koulun tukimuodot

Koulun tukimuotojen alkuperäiset arvot ja uudet luokat.

| Alkuperäinen arvo | Uusi luokittelu |
|----------------------------|--------------------|
| Tukiopetus | vähäinen tuki |
| Osa-aikainen erityisopetus | |
| Avustaja | kohtalainen tuki |
| Erityiskoulu tai -luokka | intensiivinen tuki |
| HOPS/HOJKS | |

Liite 4. Muuttujaluettelo

Riippuvat muuttujat

1. Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus (B) (CTRS-R:L)
2. Hyperaktiivisuus (C) (CTRS-R:L)
3. ADHD-indeksi (H) (CTRS-R:L)
4. DSM-IV: Tarkkaamattomuus (L) (CTRS-R:L)
5. DSM-IV: Hyperaktiivisuus-impulsiivisuus (M) (CTRS-R:L)
6. DSM-IV: Yhdistelmätyyppi (N) (CTRS-R:L)
7. Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus (B) (CPRS-R:L)
8. Hyperaktiivisuus (C) (CPRS-R:L)
9. ADHD-indeksi (H) (CPRS-R:L)
10. DSM-IV: Hyperaktiivisuus-impulsiivisuus (M) (CPRS-R:L)
11. DSM-IV: Yhdistelmätyyppi (N) (CPRS-R:L)
12. Toiminnanohjaus (Viivi)
13. Tarkkaavaisuus (Viivi)
14. Ylivilkkaus/impulsiivisuus (Viivi)
15. Alivilkkaus (Viivi)
16. Suunnittelu/organisointi (Viivi)

Taustamuuttujat

17. Tutkimusryhmä: 1 = kuntoutusryhmä, 2 = vertailuryhmä
18. Sukupuoli: 1 = poika, 2 = tyttö
19. Ikä
20. Lapsen ikä silloin, kun tarkkaavaisuusongelmat havaittiin
21. Keskeisin ongelma: 1 = matematiikka, 2 = lukivaikeudet, 3 = hahmottamisvaikeudet, 4 = tarkkaamattomuus, 5 = kielelliset vaikeudet, 6 = motoriikan vaikeudet, 7 = toiminnan ohjauksen vaikeudet, 8 = opiskelu- tai työskentelytaitojen vaikeudet, 9 = keskittymisvaikeus, 10 = ylivilkkaus, 11 = sosiaalisen vuorovaikutuksen ongelmat, 12 = tunne-elämän ongelmat, 13 = itsetunto-ongelmat, 14 = muu
22. Ongelmien lukumäärä
23. Diagnoosi: 1 = kyllä, 2 = ei
24. Mikä diagnoosi: 1 = lapsuusiän autismi, 2 = epätyypillinen autismi, 3 = aspergerin oireyhtymä, 4 = ADHD/ADD, 5 = dysfasia, 6 = tourette, 7 = muu
25. Koululuokka
26. Tämänhetkinen koulumuoto: 1 = yleisopetus, 2 = osa-aikainen erityisopetus tai erityisopetus yleisopetuksen ryhmässä, 3 = erityisopetus erityisryhmässä tai erityisluokalla
27. Päivähoito: 1 = kyllä, 2 = ei
28. Erityispäivähoidon kuntoutussuunnitelma: 1 = kyllä, 2 = ei
29. Päivähoidon erityistuki: 1 = ei mitään, 2 = avustaja, 3 = kahden paikalla tai ryhmän pienennys, 3 = erityisryhmä tai erityispäiväkoti
30. Esikoulun erityistuki: 1 = ei mitään, 2 = avustaja, 3 = kahden paikalla tai ryhmän pienennys, 3 = erityisryhmä tai erityispäiväkoti
31. Koululykkäys: 1 = kyllä, 2 = ei

32. Koulun tukimuodot luokka-asteittain; 1 = tukiopeus, 2 = osa-aikainen erityisopeus, 3 = avustaja, 4 = erityisluokka tai -koulu, 5 = HOPS/HOJKS
33. Oppimisvaikeudet äidinkielessä, matematiikassa, vieraassa kielessä, muussa lukuaineessa, taideaineissa, liikunnassa: 1 = kyllä, 2 = ei
34. Tukiopeus äidinkielessä, matematiikassa, vieraassa kielessä, muussa lukuaineessa, taideaineissa, liikunnassa: 1 = kyllä, 2 = ei
35. Muiden terapiamuotojen kesto vuosina
36. Lääkitys: 1 = kyllä, 2 = ei
37. Kenen kanssa asuu: 1 = molempien vanhempien luona, 2 = äidin luona, 3 = isän luona, 4 = äidin ja isäpuolen luona, 5 = isän ja äitipuolen luona, 6 = muun huoltajan luona
38. Sisarusten lukumäärä
39. Äidin siviilisääty: 1 = naimisissa, 2 = asumerossa, 3 = eronneet, 4 = leski, 5 = naimaton
40. Isän siviilisääty: 1 = naimisissa, 2 = asumerossa, 3 = eronneet, 4 = leski, 5 = naimaton
41. Äidin ikä
42. Isän ikä
43. Äidin koulutustaso: 1 = kansa-, keski- tai peruskoulu, 2 = ammatillinen koulutus tai aikuiskoulutus, 3 = lukio, 4 = ammattikorkeakoulu, 5 = korkeakoulu
44. Isän koulutustaso: 1 = kansa-, keski- tai peruskoulu, 2 = ammatillinen koulutus tai aikuiskoulutus, 3 = lukio, 4 = ammattikorkeakoulu, 5 = korkeakoulu
45. Lomakkeen täyttäjän suhde lapseen: 1 = äiti, 2 = isä, 3 = äiti ja isä, 4 = joku muu
46. Kuntoutuksen hyödyllisyys: 1 = ei lainkaan, 2 = hieman, 3 = kohtalaisesti, 4 = melko paljon, 5 = paljon
47. Kuntoutuksen positiivinen vaikutus lapsen käyttäytymiseen: 1 = ei lainkaan, 2 = hieman, 3 = kohtalaisesti, 4 = melko paljon, 5 = paljon
48. Vanhempien kuntoutuksesta saama hyöty: 1 = ei lainkaan, 2 = hieman, 3 = kohtalaisesti, 4 = melko paljon, 5 = paljon

Luokitellut taustamuuttajat:

49. Koulun tukimuodot: 0 = ei lainkaan, 1 = vähäinen tuki, 2 = kohtalainen tuki, 3 = intensiivinen tuki
50. Oppimisvaikeudet: 1 = äidinkieli, 2 = matematiikka, 3 = muut lukuaineet, 4 = muut aineet
51. Tukiopeus: 1 = äidinkieli, 2 = matematiikka, 3 = muut lukuaineet, 4 = muut aineet

Liite 5. Riippuvien muuttujien normaalijakautuneisuus

| Asteikko | Mittaus- ajankohta | Tutkimusryhmä | | Vertailuryhmä | |
|---|-----------------------|---------------|----------|---------------|----------|
| | | Shapiro-Wilk | p | Shapiro-Wilk | p |
| <i>Viivi</i> | | | | | |
| Toiminnan ohjaus | 1 | 0,909 | 0,045* | | |
| | 2 | 0,972 | 0,793 | | |
| | 3 | 0,953 | 0,188 | 0,727 | 0,000*** |
| Tarkkaavaisuus | 1 | 0,904 | 0,036* | | |
| | 2 | 0,957 | 0,492 | | |
| | 3 | 0,944 | 0,106 | 0,717 | 0,000*** |
| Ylivilkkaus/ impulsiivisuus | 1 | 0,912 | 0,052 | | |
| | 2 | 0,916 | 0,085 | | |
| | 3 | 0,895 | 0,005** | 0,772 | 0,000*** |
| Alivilkkaus | 1 | 0,935 | 0,152 | | |
| | 2 | 0,930 | 0,154 | | |
| | 3 | 0,888 | 0,004** | 0,549 | 0,000*** |
| Suunnittelu/organisointi | 1 | 0,899 | 0,028* | | |
| | 2 | 0,890 | 0,027* | | |
| | 3 | 0,873 | 0,002** | 0,586 | 0,000*** |
| <i>CPRS-R:L</i> | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/ tarkkaamattomuus | 1 | 0,903 | 0,014* | | |
| | 2 | 0,936 | 0,146 | | |
| | 3 | 0,945 | 0,117 | 0,862 | 0,001** |
| Ylivilkkaus | 1 | 0,911 | 0,020* | | |
| | 2 | 0,949 | 0,277 | | |
| | 3 | 0,863 | 0,001** | 0,895 | 0,007** |
| ADHD-indeksi | 1 | 0,919 | 0,032* | | |
| | 2 | 0,939 | 0,169 | | |
| | 3 | 0,935 | 0,061 | 0,843 | 0,001** |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 1 | 0,924 | 0,044* | | |
| | 2 | 0,949 | 0,274 | | |
| | 3 | 0,942 | 0,092 | 0,858 | 0,001** |
| DSM: Ylivilkkaus/ impulsiivisuus | 1 | 0,933 | 0,073 | | |
| | 2 | 0,950 | 0,296 | | |
| | 3 | 0,923 | 0,029* | 0,877 | 0,003** |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 1 | 0,937 | 0,092 | | |
| | 2 | 0,963 | 0,521 | | |
| | 3 | 0,923 | 0,029* | 0,910 | 0,017* |
| <i>CTRS-R:L</i> | | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/ tarkkaamattomuus | 1 | 0,969 | 0,569 | | |
| | 2 | 0,926 | 0,112 | | |
| | 3 | 0,882 | 0,003** | 0,919 | 0,526 |
| Ylivilkkaus | 1 | 0,969 | 0,567 | | |
| | 2 | 0,894 | 0,027* | | |
| | 3 | 0,834 | 0,000*** | 0,878 | 0,299 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------|----------|-------|-------|
| ADHD-indeksi | 1 | 0,951 | 0,221 | | |
| | 2 | 0,944 | 0,26 | | |
| | 3 | 0,938 | 0,072 | 0,879 | 0,303 |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 1 | 0,981 | 0,884 | | |
| | 2 | 0,987 | 0,988 | | |
| | 3 | 0,967 | 0,435 | 0,932 | 0,607 |
| DSM: Ylivilkkaus/ impulsiivisuus | 1 | 0,973 | 0,670 | | |
| | 2 | 0,901 | 0,037* | | |
| | 3 | 0,848 | 0,000*** | 0,838 | 0,160 |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 1 | 0,958 | 0,332 | | |
| | 2 | 0,944 | 0,257 | | |
| | 3 | 0,884 | 0,003** | 0,866 | 0,251 |

*p<.05

**p<.01

***p<.001

Liite 6. Spearmanin korrelaatiokerroimen (rho) tulkinta

| Spearmanin korrelaatiokerroin | Yhteyden voimakkuus |
|-------------------------------|---------------------|
| $r \geq 0.8$ | voimakas |
| $0.6 \leq r < 0.8$ | huomattava |
| $0.3 \leq r < 0.6$ | kohtalainen |
| $r < 0.3$ | merkityksetön |

Liite 7. Muutospisteiden keskiarvo, keskihajonta, minimi ja maksimi

| Asteikko | ka | kh | minimi | maksimi |
|---|-------|-------|--------|---------|
| <i>Viivi (n=18)</i> | | | | |
| Toiminnan ohjaus | -,08 | ,38 | -,84 | ,84 |
| Tarkkaavaisuus | -,09 | ,44 | -1,00 | ,89 |
| Ylivilkkaus/impulsiivisuus | -,17 | ,40 | -,88 | ,75 |
| Alivilkkaus | ,08 | ,45 | -,50 | 1,00 |
| Suunnittelu/organisointi | -,11 | ,67 | -,11 | 1,00 |
| <i>CPRS-R:L (n=21)</i> | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/tarkkaamattomuus | -2,62 | 11,03 | -19,00 | 23,00 |
| Hyperaktiivisuus | -3,67 | 9,82 | -30,00 | 16,00 |
| ADHD-indeksi | -2,24 | 11,25 | -27,00 | 27,00 |
| DSM: Tarkkaamattomuus | -2,14 | 10,91 | -16,00 | 29,00 |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | -4,10 | 8,26 | -22,00 | 16,00 |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | -2,90 | 10,89 | -20,00 | 30,00 |
| <i>CTRS-R:L (n=18)</i> | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/tarkkaamattomuus | 4,11 | 8,27 | -23,00 | 17,00 |
| Hyperaktiivisuus | 1,28 | 10,46 | -14,00 | 27,00 |
| ADHD-indeksi | 3,17 | 10,22 | -10,00 | 29,00 |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 2,67 | 10,16 | -21,00 | 21,00 |
| DSM: Hyperaktiivisuus-Impulsiivisuus | 1,67 | 10,70 | -12,00 | 26,00 |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 3,28 | 10,12 | -12,00 | 26,00 |

Liite 8. Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet

Sukupuolen, iän, ongelmien määrän ja koulun tukimuotojen määrän korrelointi muutospisteiden kanssa.

| Asteikko | Sukupuoli | Ikä | Ongelmien määrä | Koulun tukimuotojen määrä |
|---|-----------|--------|-----------------|---------------------------|
| <i>VIIVI</i> | | | | |
| Toiminnan ohjaus | 0,46 | -0,18 | 0,39 | 0,43 |
| Tarkkaavaisuus | 0,49* | -0,15 | 0,26 | 0,42 |
| Ylivilkkaus/impulsiivisuus | 0,42 | -0,50* | 0,06 | 0,33 |
| Alivilkkaus | 0,28 | -0,09 | 0,33 | 0,41 |
| Suunnittelu ja toiminnan ohjaus | 0,06 | 0,12 | 0,60** | 0,28 |
| <i>CPRS-R:L</i> | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | 0,09 | 0,18 | 0,51* | 0,15 |
| Ylivilkkaus | 0,08 | 0,36 | 0,14 | -0,04 |
| ADHD-indeksi | 0,04 | 0,28 | 0,45 | 0,06 |
| DSM: Tarkkaamattomuus | 0,15 | 0,28 | 0,52* | 0,14 |
| DSM: Ylivilkkaus-Impulsiivisuus | 0,11 | -0,01 | 0,09 | 0,01 |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | 0,24 | 0,28 | 0,56* | 0,07 |
| <i>CTRS-R:L</i> | | | | |
| Kognitiiviset ongelmat/Tarkkaamattomuus | -0,32 | 0,31 | 0,14 | 0,34 |
| Ylivilkkaus | -0,07 | 0,50* | 0,73** | 0,28 |
| ADHD-indeksi | -0,13 | 0,47* | 0,70** | -0,10 |
| DSM: Tarkkaamattomuus | -0,04 | 0,45 | 0,51 | 0,03 |
| DSM: Ylivilkkaus-Impulsiivisuus | 0,04 | 0,48* | 0,71** | 0,15 |
| DSM: Yhdistelmätyyppi | -0,10 | 0,55* | 0,69** | -0,09 |

* $p < .05$, ** $p < .01$