

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 11 日現在

機関番号：37104

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23591519

研究課題名(和文) 自閉症スペクトラム障害を併存するADHDの革新的治療法と病態・治療効果評価法開発

研究課題名(英文) Development of innovative treatment and diagnostic methods for ADHD children comorbid with ASD

研究代表者

山下 裕史朗 (Yamashita, Yushiro)

久留米大学・医学部・教授

研究者番号：90211630

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円、(間接経費) 1,050,000円

研究成果の概要(和文)：自閉症スペクトラム障害(ASD)を併存するADHD児への夏季治療プログラム(STP)の効果を検証し、診断方法を開発することを目的とした。2008-11年にSTPに参加した小学生69名(ADHD単独児53名、ASD併存児16名)を対象とし、行動評価とADHD評価尺度の改善を検討した結果、両群の効果に全く差がなかった。前腕回内回外運動を客観的に評価する方法を確立、両群間で差を認めた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to demonstrate the efficacy of summer treatment program (STP) in ADHD children comorbid with ASD compared to children with ADHD. The subjects were sixty-nine elementary school children with ADHD who participated in STP during 2008-11. Among them 16 ADHD children were comorbid with ASD. Behavioral evaluation during STP and ADHD rating Scale were analyzed and there were no difference in the efficacy of STP between ADHD group and ADHD comorbid with ASD group. The objective method for evaluating diadochokinesia was newly developed and 3 parameters were analyzed 1) Synchronicity of movements in both hands, 2) Followability of tempo, 3) Stability of the posture (movements of elbows and arms other than pronation/supination) were compared between the 2 groups. There were differences in these 3 parameters between the 2 groups suggesting that this method may be useful in distinguishing the 2 groups.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：内科系臨床医学・小児科学

キーワード：注意欠如多動性障害 自閉症スペクトラム障害 治療 診断 行動療法 サマートリートメントプログラム 併存症 微細神経徴候

### 1. 研究開始当初の背景

注意欠如多動性障害 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder: ADHD) および自閉症スペクトラム障害 (Autism Spectrum Disorder: ASD) は、それぞれ学童の 3%、1% に認められる神経発達障害であり、両者が併存することも多い。我々は、米国で治療エビデンスが確立している ADHD 小学生への夏季治療プログラム (Summer Treatment Program: STP) を 2005 年から福岡県久留米市で開始し、2 週間プログラムを確立した。しかし、ASD を併存する ADHD 児への STP の効果は確立していない。また ADHD 単独児、ASD 併存 ADHD 児の病態を鑑別できるような客観的評価法も少ない。

### 2. 研究の目的

本研究は、ASD を併存する ADHD 児への STP の有効性について ADHD 単独児と比較して検証すること、診断・病態に関する客観的評価法を開発することを目的とした。

### 3. 研究の方法

1) 2008-11 年に STP に参加した小学校 2~6 年生 95 名中、欠損データのない 69 名を対象とした。主要評価項目は、Point system の加点、減点および総合獲得 point (点数が高いほど適切な行動ができてい) STP 前後の保護者、教師による ADHD Rating Scale (RS) および反抗挑戦性 (ODD) 尺度である。なお通常の STP プログラムに乗れず、個別プログラムを要した ASD を併存する ADHD 児分析から除外した。

2) STP 参加児を対象に 3 軸加速度角速度センサーを用いた定量的評価システムによって微細神経徴候である前腕回内回外運動を客観的に評価した。「左右の協調性」、「テンポの追従性」、「姿勢の安定性」の 3 点を分析した。STP に参加した 7~9 歳の ADHD 単独児 16 名と ASD と ADHD 併存児 4 名の結果を比較した。

### 4. 研究成果

1) ADHD 単独児は 53 名、ASD と ADHD 併存児は 16 名であった。全ての評価項目に交互作用がみられず、ADHD 児と ASD と ADHD 併存児とで STP の効果に違いはなかった。STP 前後の主効果に有意差 ( $p < .05$ ) がみられた項目は、Point: 総合点、加点、減点の全て有意に改善、保護者評価: ADHD RS の不注意、多動・衝動性改善 (ODD 症状  $p < .10$ )、担任評価: ADHD RS の不注意、ODD 症状改善であった。

STP で個別プログラムを要さない程度の ASD を併存する ADHD については、ADHD 単独児と STP の治療効果は全く差がないことがわかった。

2) 前腕回内回外運動野定量的評価システムを用いた ADHD 単独児と ASD と ADHD 併存児の比較では、「テンポの追従性」において ASD 併存児群のスコアが ADHD 単独群よ

りも良く、「左右の協調性」と「姿勢の安定性」において ASD 併存児のスコアが ADHD 単独群を下回った。本検査は、ADHD で ASD を併存しているかの客観的評価法に使える可能性が示唆された。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 4 件)

Ohya T, Morita K, Yamashita Y, Egami C, Ishii Y, Nagamitsu S, Matsuishi T: Impaired exploratory eye movement in children with Asperger's syndrome. Brain & Development 36(3); 241-7: 2013 (査読有)

Nakashima N, Yamashita Y, Hirata R, Nagamitsu S, Matsuishi T: Kana reading disability and Dac-Naglieri Cognitive Assessment System findings in children with attention deficit hyperactivity disorder. Pediatrics International 54; 849-53: 2012 (査読有)

山下裕史朗: 特集-小児診療のピットフォール 所見の診かたと対応 落ち着きがない。臨床と研究 89; 619-23: 2012 (査読無)

Yamashita Y, Mukasa A, Honda Y, Kunisaki C, Koutaki J, Tada Y, Egami C, Kodama N, Nakashima M, Nagamitsu S, Matsuishi T: Summer treatment program for children with attention deficit hyperactivity disorder: Japanese experience in 5 years. Brain & Development 33; 260-7: 2011 (査読有)

[学会発表](計 14 件)

Yamashita Y: Quality of life reported by children with ADHD and their mothers who participated in a summer treatment program. The 2nd Asian Congress on ADHD 2014.3.9 東京

Yamashita Y: The objective evaluation of diadochokinesia: a comparison between typically developing children and children with ADHD. The 2nd Asian Congress on ADHD 2014.3.9 東京

Yamashita Y: Summer treatment program as a comprehensive treatment of ADHD. 10th HY ADHD WORKSHOP 2014.2.5 ソウル

金子美樹、大矢崇志、山下裕史朗、松石豊次郎、穴井千鶴: 前腕回内回外運動の定量

的評価システムを用いた ADHD 児と AS 併存児の比較 第 110 回日本小児精神神経学会 2013.11.9 名古屋

**山下裕史朗**: Summer treatment program の効果: ASD 併存 ADHD と ADHD 単独例の比較. 第 116 回日本小児科学会学術集会 2013.4.19 広島

**Yamashita Y**, Egami C, Shibuya I, Ohya T, Nagamitsu S, Mukasa A, Matsuishi T: An examination of developmental trajectories for cognitive functions in healthy children and children with ADHD, and effects of summer treatment program. 1st Asian Congress of ADHD 2012.11.2 ソウル

**山下裕史朗**, 家村明子, 中島正幸, 松石豊次郎, 藤田史恵, 向笠章子, 原田敏男: ADHD 児のサマートリートメントプログラム 7 年間の実践-成果と課題- 第 60 回九州学校保健学会 2012.8.19 福岡

**Yamashita Y**: Cortisol awakening response improves after summer treatment program for children with ADHD. 12th International Child Neurology Congress & 11th Asian and Oceanian Child Neurology Congress 2012.5.27 プリスベン

**山下裕史朗**: ADHD に対する薬物や行動療法を用いた最新の治療. 第 54 回日本小児神経学会総会 2012.5.17 札幌

**山下裕史朗**: 注意欠陥多動性障害のエビデンスにもとづく治療法. 第 115 回日本小児科学会学術集会 2012.4.20 福岡

**山下裕史朗**: AD/HD の客観的評価法: 外来で可能な機能障害、認知機能の評価法 日本 AD/HD 第 3 回総会 2012.3.18 東京

**Yamashita Y**, Egami C, Tada Y, Mukasa A, Anai C, Honda Y, Kunisaki C, Nagamitsu S, Matsuishi T: Is the comprehensive summer treat program for children with ADHD effective to autism spectrum disorder co-morbid with ADHD?. Joint Academic Conference on Autism Spectrum Disorders 2011.12.4 東京

**山下裕史朗**, 岡村尚昌, 渋谷郁彦, 原宗嗣, 河野敬子, 家村明子, 中島正幸, 永光信一郎, 松石豊次郎: ADHD サマートリートメントプログラムで起床時コルチゾール反応が改善する. 第 114 回日本小児科学会総会 2011.8.12 東京

**Yamashita Y**: Summer Treatment Program for children with ADHD: A Japanese experience for 6 years. 3rd World Congress of Asian Psychiatry 2011.8.1 メルボルン

〔図書〕(計 1 件)

**山下裕史朗**: ミネルヴァ書房. 別冊【発達 31】ADHD の理解と援助 サマートリートメントプログラム 2011: 6

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

取得状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年月日:  
国内外の別:

〔その他〕  
ホームページ等 なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山下 裕史朗 (YAMASHITA, Yushiro)  
久留米大学・医学部・教授  
研究者番号: 902111630

(2) 研究分担者

松石 豊次郎 (MATSUISHI, Toyojiro)  
久留米大学・医学部・教授  
研究者番号: 60157237

永光 信一郎 (NAGAMITSU, Shinichiro)  
久留米大学・医学部・准教授  
研究者番号: 30258454

西 芳寛 (NISHI, Yoshihiro)  
久留米大学・医学部・講師  
研究者番号: 20352122

岡村 尚昌 (OKAMURA, Hisayoshi)  
久留米大学・高次脳疾患研究所・助教  
研究者番号: 00454918

江上 千代美(EGAMI, Chiyomi)  
福岡県立大学・看護学部・講師  
研究者番号：50541778

(3)連携研究者 なし