

図1: AD/HD児に特異的なお手続きエラー率の増大

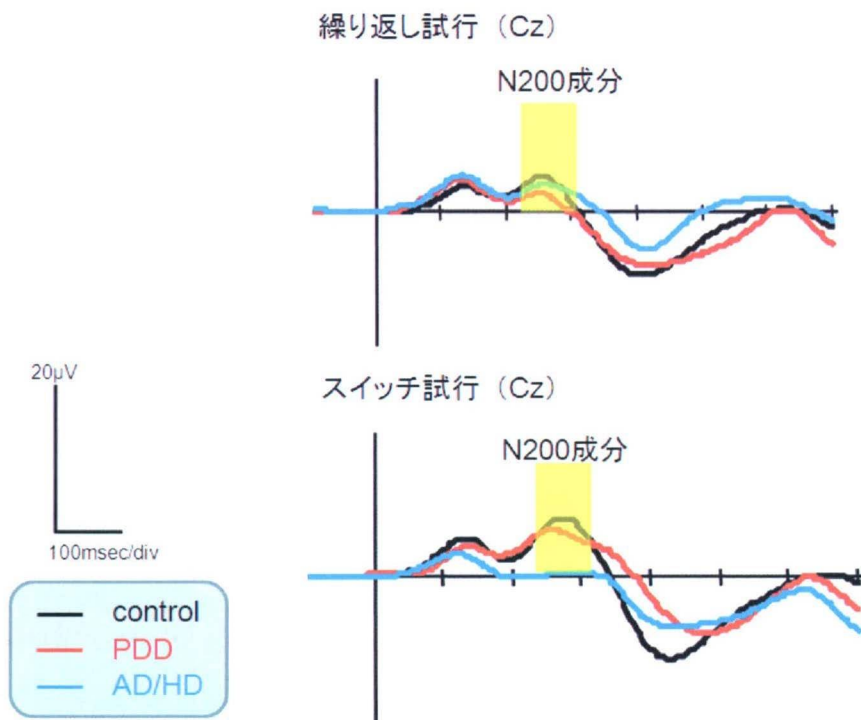


図2: 非標的刺激に対するN200成分振幅の3群比較

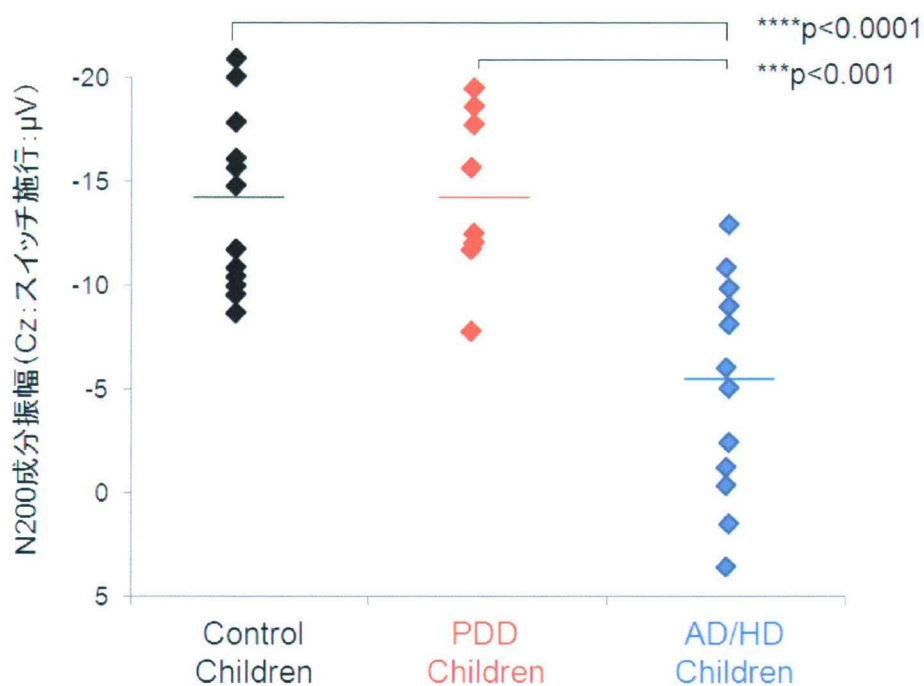


図3: AD/HD児に特異的なN200成分振幅の減衰

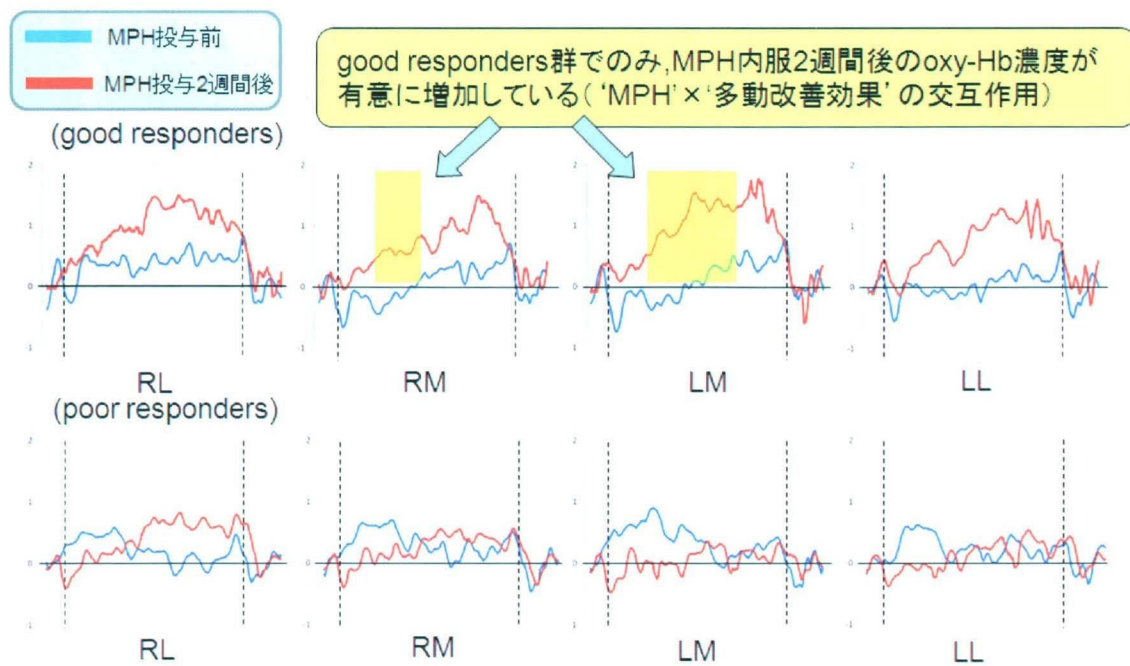


図4: 酸素化ヘモグロビン濃度変化(μmol)の総加算平均波形(50%条件)

厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）

（主任研究者 奥山眞紀子）

分担研究報告書

ADHD の客観的診断法と総合的治療法の開発に関する研究

分担研究者	山下 裕史朗	久留米大学医学部
研究協力者	向笠 章子	
	穴井 千鶴	
	本田 由布子	
	上瀧 純一	
	国崎 千絵	
	江上 千代美	
	命婦 やす子	
	多田 泰裕	
	中島 範子	
	原 宗嗣	
	渋谷 郁彦	
	飯塚 千穂	
	河野 敬子	
	大矢 崇志	
	家村 明子	
	永光 信一郎	
	松石 豊次郎	

本研究では、注意欠陥多動性障害（ADHD）の客観的診断のツールとして、SDQ（Strength and Difficulties Questionnaire）、Brown ADD Scale、Impairment Rating Scale（IRS）、DN-CAS等の有用性を検討した。また小児の簡単な認知機能評価法としての CogHealth[®] を健常小学生144名、平成20、21年度 ADHD くるめサマートリートメントプログラム（STP）参加児42名を対象に STP 前後で検討し、CogHealth[®] の認知機能評価法としての有用性を確認した。総合的治療法開発に関しては、2週間と3週間の STP の効果を比較検討した結果、両者の短期的効果に差がないことを確認し、平成19~21年に2週間 STP を3回実施、修正し、わが国でのモデル STP を完成した。平成21年には NPO 法人くるめ STP を立ち上げ、website、パンフレット、DVD を作成し、実践マニュアルを出版、全国4か所で出張セミナーを開催し STP の全国への普及を図った。薬物治療と並ぶ心理社会的治療法として、わが国でも今後 STP が複数の地域で実施され、包括的治療法として普及することが望まれる。

I. 緒言

注意欠陥多動性障害 (ADHD) の客観的診断法、特にスクリーニング検査や ADHD に特異的な機能障害の評価、治療効果の評価に役立ち、かつ簡単に外来診療の場でも施行可能なツールや認知機能検査が求められているが、わが国では、そのようなツールに乏しい。我々は、ツールの開発・普及と、包括的治療法である STP をわが国で行える形に修正し、完成させることを目的に 3 年間の研究を行った。

II. 方法

1) ツールの有用性評価

① SDQ (Strength and Difficulties Questionnaire)

久留米市での調査結果に基づき、平成 20 年度に久留米市の 5 歳児健診モデル事業 4 園で SDQ の保育士による評価を行った。また、久留米大学小児科を受診した 6-12 歳の ADHD、高機能広汎性発達性障害 (HFPDD) の初診時の教師・保護者 SDQ を後方視的に検討した。

② Brown ADD Scale, Impairment Rating Scale (IRS)

平成 19 年度、20 年度 STP 参加児の保護者を対象に STP 前後で検討した。

③ DN-CAS

新しい認知機能検査である DN-CAS は、プランニング、不注意、同時処理、継次処理の 4 つの認知機能の評価可能である。STP 参加児を対象に読字障害の併存率、読字障害と DN-CAS の 4 機能との相関を検討した。

④ CogHealth^R

認知症の簡便なスクリーニング検査である CogHealth^R を、平成 20 年、21 年 STP 参

加児 47 名を対象に、参加前・後 2 回 (7 月、9 月、12 月) に個別に検査を行った。一般小学生健常児 (7-12 歳、各学年男女各 12 名) にも個別の検査を行い、学年別データを収集した。

2) 包括的 2 週間 STP の確立・普及

①平成 17 年度 2 週間プログラムと平成 18-19 年度 3 週間プログラムの効果に関する検討を行った。

②平成 19-21 年に STP を久留米市金丸小学校で開催した。小学校 2 年~6 年の ADHD 児を対象とした。STP は、2 週間のデイキャンプ形式で、主な治療方法は、トークンエコノミーシステム、レスポンスコスト、デイリーレポートカードなどエビデンスに基づく行動療法である。

評価方法：ADHD-RS, 反抗挑戦性障害 ODD-RS 等質問紙、Cog Health 等である。

③STP の他地区での普及を目的に、さまざまなメディアを通じて広報した。なお本研究は、すべて久留米大学倫理委員会の承認を得て実施した。

III. 結果

1) ADHD の客観的診断法の開発

① SDQ

久留米市で 4-12 歳小児 2899 名の検討を行い、すでに報告した[1]。個々のスコアカットオフ値は英国とほとんど差がなかった。久留米市の平成 20 年度 5 歳児健診モデル 4 園 136 名 (参加率 94.4%) において SDQ の Total Difficulties Score (TDS) が高い子は、8.8%であった。診察および行動観察の結果、何らかの発達の課題が疑われる子どもは全体の 5.9%で、これらの子どもたちは、全員、保育士による SDQ の TDS もしくは、5 項

目のいずれかが high need(支援ニーズが高い)となっていた。6-12歳の久留米大学神経発達外来受診者のうち ADHD30名と高機能広汎性発達性障害(HFPDD)30名のSDQとコミュニティーサンプルとの比較では、教師評価では、ADHD児で多動、行為が、HFPDD児で仲間関係に有意差を認めた[2]。保護者評価では、HFPDD児で仲間関係と情緒が有意に高かった。ただし、HFPDD児保護者の向社会性は、教師のスコアよりも高い(ニーズが少ない)結果だった。これらの結果よりSDQのADHD、HFPDDのスクリーニング検査としての有用性を確認した(Iizuka et al, Brain Dev in press)。

②Brown ADD Scale, Impairment Rating Scale (IRS)、DN-CAS

平成19年の3週間STP前・後での検討で有意差を認めたのは、ADHD Rating Scaleの不注意・多動衝動性、反抗挑戦性障害スケール、SDQの行為、多動、情緒、仲間関係、向社会性のすべての項目、Brown ADD Scaleのとりかかり、集中力、努力の維持、感情統制、多動・衝動性であったが、作業記憶は有意差を認めなかった。IRSは、学業と自尊心、全体的重症度に有意な改善を認めたが、友達関係、兄弟関係、親との関係は変化なかった。平成20年度(2週間)では、Brown ADD Scaleのとりかかり、感情統制、反抗挑戦性スケール、SDQの多動にSTP前後で有意差を認めた。なお、Brown Scaleのとりかかり、集中力、努力の維持、感情統制、作業記憶、衝動・多動、SDQの多動は、フォローアップの12月時点でもPre-STPと比較して有意に改善していた。平成21年度(2週間)STPでは、

ADHD Rating Scaleの不注意・多動衝動性、反抗挑戦性障害スケール等の改善を認めた。いずれの尺度も診断の補助だけでなく、機能障害の評価や治療の短期効果評価にも有用と考えられた。

② DN-CAS

STPに参加した小学2年～中学1年のADHD児30名に実施し、読字障害の有無も検討したところ、音読検査により問題ありとされたのは30名中21名(70%)であった。このうち15名(71.4%)は、言葉の順序を入れ替えたり行を飛ばして読む位置エラーあった。全員を対象として、位置エラーの有無を独立変数とする一要因分散分析を行った。その結果、DN-CASの「プランニング」得点は「位置エラーあり」群が有意に低かった($F(1, 28) = 5.179, P < .05$)。

DN-CASのその他の3因子と位置エラーの有無とは相関はなかった。ADHDでは、位置エラーの読み障害が最も多く、それは、プランニングの弱さと相関があると言える。

③ CogHealth^R

2年間のSTP参加者ADHD児47名を対象に、簡便かつ高感度な認知機能測定バッテリーであるCogHealth^Rを参加前・後2回(7月、9月、12月)に個別に検査を行った。健常児の認知機能の発達による差異を検討するために、一般小学生を対象としてCogHealth^Rを個別の検査を行い、20年度と21年度にデータを収集した。

2年間のSTP参加者47名中、42名が3回の検査、参加前・後2回(平成21年7月、9月、12月)を個別に受けた。その結果、5つのすべてのタスク(単純反応、選択反応、遅延再生、作業記憶、注意分散)の下位項目いずれかに有意な改善が

認められた。作業記憶の下位項目である誤答では7月（STP前）より9月が改善していたものの7月（STP前）と12月（STP4ヵ月後）の間に有意差は認められなかった。作業記憶の他の下位項目である処理速度（ $p < .01$ ）、正解率（ $p < .05$ ）、見込み反応（ $p < .05$ ）は7月（STP前）より9月および12月が改善していた。

42名の参加者のうち、初めての参加者である21名の参加前・後2回（平成21年7月、9月、12月）の検査結果では、5つのすべてのタスク（単純反応、選択反応、遅延再生、作業記憶、注意分散）の下位項目いずれかに有意な改善が認められた。作業記憶の下位項目である誤答では7月（STP前）より9月が改善していたものの7月（STP前）と12月（STP4ヵ月後）の間に有意差は認められなかった。作業記憶の他の下位項目である処理速度（ $p < .01$ ）、正解率（ $p < .001$ ）は7月（STP前）より9月および12月が改善していた。

本結果は、2週間STPが、小児の認知機能を改善するという事実を客観的に証明した初めてのエビデンスである。また、簡便で客観的なCogHealth^Rは、外来や健康診断時に子どもの認知機能を簡単に検査可能であり、ADHD児の診断や治療効果評価に使える可能性が高い。

1. 小学生健常児データについては、現在までに7歳から12歳を対象に年齢ごとに男女12名ずつの合計144名の検査を終了した。その結果、すべてのタスク（単純反応、選択反応、遅延再生、作業記憶、注意分散）の多く下位項目に有意差が認められ、年齢が高くなるほど成績が上がった。実行機能を反映

する作業記憶において、誤答に年齢差がみられ（ $p < .001$ ）、7歳群が他の全ての群より多く、8歳、9歳群は12歳群より多かった。反応一貫性に関して（ $p < .001$ ）は12歳群が他の全ての群より高く、処理速度においては（ $p < .001$ ）、7歳群が9、10、11、12歳群より遅く、8歳群が10、11、12歳群より遅いという結果であった。正解率に関して（ $p < .001$ ）は7歳群が他の全ての群より低く、8歳群、9歳群は12歳群より低いという結果であった。山下裕史朗 地域での発達支援ネットワーク構築「子育て支援」の新たな機能を学ぶ 山下由紀恵、三島みどり、名和田清子編 ミネルヴァ書房、東京 2009

発達の評価や認知機能障害のスクリーニングやモニターに使用できる可能性がある。

2) ADHDの総合的治療法の開発

①2週間と3週間STP効果に関する比較検討：両者とも2週目に改善しており、両者間に有意差はなかった。ポイントの推移における加点・減点も2週間群と3週間群それぞれの開始時と終了時には有意差があったが、両群間には有意差はなかった（向笠章子、小児の精神と神経投稿中）。したがって、2週間と3週間プログラムでは、効果に関して明らかな差がないと判断し、平成20年度は、2週間STPを実施し、2学期以降のフォローアップ体制を強化した。すなわち、2学期の担任教師への指導、3学期での巡回相談を行った。なお、3週間STPプログラムの短期的効果については、すでに論文発表した（Yamashita Y et al. Brain Dev, 2010）。

②平成 20 年度 STP

小学校 2~6 年の 23 名の ADHD 児(男:女 21:2、新規参加者 7 名、リピーター16 名)が参加し、1 名も脱落者はなかった。グループ別(低学年、高学年) 初日と最終日の獲得総ポイントの有意差なし、グループ間の有意差なし。「決まり違反」回数は、両グループとも初日と最終日で有意差あり (P=0.008)、両群間で有意差なし

③ STP の普及を目的として website 作成 (<http://www.kurume-stp.org/index2>)、パンフレット、STP 概要とペアレントトレーニングの DVD を作成し、くるめ STP セミナー開催(北海道)を行った。またより幅の広い活動ができるように「NPO 法人くるめ STP」を申請、認可を得た。

④ 成 21 年度 STP

平成 21 年度は、平成 20 年度の 2 週間プログラムをさらに充実させ、1 週目にペアレントトレーニングを 5 日間連続で組み込んだ。小学校 2~6 年の 24 名の児童が参加した。新規参加者は、12 名、リピーターは 12 名であった。脱落者なし。平成 20 年同様の行動評価上の短期効果を認めた。くるめ STP セミナーを京都、米子、出雲で開催し、米子と出雲市では 2010 年夏の STP 実施を計画している。

IV. 結論

ADHD スクリーニング検査としては簡便な SDQ、治療前後の機能障害や効果の評価には、Brown ADD Scale、IRS が使える。また DN-CAS は ADHD、LD 児の認知特性を評価し指導する上で有用である。CogHealth^R は、外来レベルで子どもの認知機能を簡単に検査可能であり、健常児デー

タとの比較により、ADHD 児の診断や治療効果評価に使える可能性がきわめて高い。ADHD の総合的治療法としてわが国で実施可能かつ有効な 2 週間 STP を 3 年間の研究で完成した。他地区での普及が今後の課題である。

V. 論文 (平成 19~21 年)

【平成 19 年】

—論文—

1. Matsuishi T, Nagano M, Araki Y, Tanaka Y, Iwasaki M, Yamashita Y, Nagamitsu S, Iizuka C, Ohya T, Hara M, Matsuda K, Tsuda A, Kakuma T: Scale properties of the Japanese version of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): a study of infant and school children in community samples. *Brain Dev* 2008; 30: 410-5
2. 山下裕史朗: 第 7 章心理社会的治療法 小児科医のための注意欠陥/多動性障害診断・治療ガイドライン 中央法規 東京 2007:113-146.
3. 山下裕史朗: 軽度発達障害児の地域に密着した包括的治療システム. 久留米医学会雑誌 2007;70(5):129-133.
4. 山下 裕史朗 新しい支援の仕方、支援の場としての夏期治療プログラム 児童青年精神医学とその近接領域 2007;48: 275-281

【平成 20 年】

—論文—

1. 山下裕史朗: シンポジウム 5 発達障害の子どもたちの観察からわかること「発達障害をもつ子どもたちの問題行動の観察と対応」. *小児保健研究* 2008;67;278-9

2. 山下裕史朗: 障害の理解促進—本人への説明を考える—医学の立場から. LD研究会 2008;17;24-7

3. 山下裕史朗: AD/HD に対する包括的治療のエビデンス—行動療法と薬物療法の統合—. 臨床精神薬理 2008;11;651-60

4. 山下裕史朗, 河野敬子: AD/HA の治療: サマー・トリートメント・プログラムの実践. 小児科臨床別刷 2008; 61; 2487-92

5. 山下裕史朗: 地域での発達支援ネットワーク構築. 筑後小児科医会会報 2008; 17; 10-4

【平成 21 年】

—著書—

1. 山下裕史朗, 向笠章子編, くるめ STP 書籍プロジェクトチーム著 夏休みで変わる ADHD をもつこどものための支援プログラム—くるめサマートリートメントプログラムの実際— 遠見書房、東京、2010

2. 山下裕史朗 地域での発達支援ネットワーク構築「子育て支援」の新たな機能を学ぶ 山下由紀恵、三島みどり、名和田清子編 ミネルヴァ書房、東京 2009

—論文—

1. Yamashita Y, Mukasa A, Honda Y, Anai C, Kunisaki C, Koutaki J, Motoyama S, Miura N, Sugimoto A, Ohya T, Nagamitsu S, Gnagy EM, Greiner AR, Pelham WE, Matsuishi T: Short-term effect of American summer treatment program for Japanese children with attention deficit hyperactivity disorder. Brain Dev 2010; 32: 115-122

2. Iizuka C, Yamashita Y, Nagamitsu S, Yamashita T, Araki Y, Ohya T, Hara M, Shibuya I, Kakuma T, Matsuishi

T; Comparison of the strengths questionnaire (SDQ) scores between children with high-functioning autism spectrum disorder (HFASD) and attention-deficit/hyperactivity disorder (AD/HD). Brain Dev (in press)

3. 山下裕史朗, 向笠章子, 松石豊次郎: ADHD の Summer Treatment Program: 日本における 3 年間の実践. 行動分析学研究 2009; 23: 75-81

4. 山下裕史朗, 澁谷郁彦, 原宗嗣, 大矢崇志, 永光信一郎, 松石豊次郎: 速放性 methylphenidate から OROS^R MPH に変更臨床薬理学会 2009; 22; 1; 44-6

5. 江上千代美, 森田喜一郎, 石井洋平, 山下裕史朗, 松石豊次郎: 笑顔図の探索眼球運動から類推される対人性視覚認知機能の発達. 脳と発達 印刷中

6. 江上千代美, 森田喜一郎, 石井洋平, 大矢崇志, 山下裕史朗, 松石豊次郎: アスペルガー障害児と健常児における探索眼球運動の比較検討. 臨床神経生理学 印刷中

VI. 健康危険情報 なし

VII. 知的財産権の出願。登録状況 なし

厚生労働科学研究補助金(こころの健康科学研究事業)
課題名:発達障害者の新しい診断・治療法の開発に関する研究
課題番号:H19-こころ-一般-006
分担研究報告書

ADHD への総合的治療法の開発に関する研究 3年間の報告

分担研究者 田中康雄, 久蔵孝幸, 川俣智路, 金井優実子, 内田雅志, 福岡麻紀, 伊藤真理

(北海道大学大学院教育学研究院附属子ども発達臨床研究センター)

研究要旨

注意欠如・多動性障害(ADHD)への総合的治療法の開発に関する研究の3年間の結果を報告する。

平成19年度は①医療機関におけるADHDの治療に関する状況調査, ②治療的対応に関する親のニーズ調査, ③久留米市サマー・トリートメント・プログラム(STP)の視察を行った。

平成20年度は①医療機関におけるADHDの治療に関する状況調査, ②治療的対応に関する親のニーズ調査をより詳細に検討し, 学会報告を実施し, ③発達支援センターにおけるペアレント・サポート・トレーニングを実施した。

平成21年度は①治療的対応に関する親のニーズ調査と, ②医療機関におけるADHDの治療に関する状況調査を基礎に, 総合的治療についての啓発冊子を作成発行し, ③教育関係のセンターにおけるペアレント・トレーニングを実施した。

ここでは,

- ①医療機関におけるADHDの治療に関する状況調査
- ②治療的対応に関する親のニーズ調査
- ③久留米市サマー・トリートメント・プログラム(STP)の視察
- ④ペアレント・サポート・トレーニングについて
- ⑤総合的治療についての啓発冊子について述べる。

ADHDはbio-psycho-socio-ecological disorder(田中)と捉えたうえで, ADHDの総合的治療は, SmithやBarkleyら(2007)の「症状の優先度に従って実施するのが現実的である」という指摘と, ライフステージや状態にあわせた支援方法の構築が必須であると思われる。

さらに, ADHDのある子どもへの治療手技は決して少なくないが, その効果についての検討が少ないため, 治療手順についてエビデンスベースの主張が求められる。SmithやBarkleyら(2007)も, 現在実施されている治療法のなかにも, 有効でないものがあると指摘する。

SmithやBarkleyら(2007)が推奨する3つの治療的視点は, ①親への関わり(育児助言やペアレント・トレーニング), ②教師の関わり(学校・教室での工夫) ③薬物療法で, この3つの合わせ技が良い結果を生むと強調している。

今後の課題としては, 治療手法の比較研究から, より有効な治療法を採択する検討が求められる。

1. 医療機関における ADHD の治療における状況調査

2007年11月～12月にかけて、児童青年精神医学会、小児精神神経学会、両学会会員医師を対象に専門、年齢、医師歴、所属機関の種類、現在行っている治療手技、治療への満足度、治療内容の説明度、今後取り入れたい治療手技、使用している薬物などを質問紙調査で聞き取った。1644名へ調査票を郵送し、434名からの回収を得た。調査協力医師のプロフィールは、精神科医が30%、児童精神科医が34%、小児科医が36%で、年平均のADHDの診察患児数は、精神科医3名、児童精神科医20名、小児科医10名で、確定診断の平均月数は2.1ヶ月であった。なお、回答医師の平均年齢は50歳、医師歴平均20年である。

採用している治療手技としては、7割が薬物治療、育児助言、保育教育連携、心理的対応を行っており、他の治療手技と比較して有意に多く選択されている($p < 0.001$)。また採用している治療手技がどれほど有効だと感じているかという問いには、薬物治療とペアレントトレーニングは7割以上が有効と感じており、他の治療手技と比較して有意に有効感が高い($p < 0.01$)ことがわかるが、育児助言、心理対応、診断情報の提供は有効感が低く、ペアレントトレーニング、行動療法、SST、集団療法、感覚統合療法などは有効感が高いという結果を得た。現在取り入れてなく今後取り入れたい治療手技は、ペアレントトレーニングは他のどの治療手技と比べても有意に期待度が高く($p < 0.001$)、集団療法、SSTも期待度は高く、他の治療手技と比べて有意な差が見られた。選択されている薬物では中枢神経刺激薬が82%選択されており、その次に抗精神病薬かてんかん薬かSSRI系抗うつ薬が選択されていた。児童精神科医は他の専門の医師と比較して有意に多く中枢神経刺激薬を選択しており($p < 0.001$)、抗精神病薬は児童精神科医と精神科医・小児科医で強い有意な差が($p < 0.001$)認められ、精神科医と小児科医でも有意な差があった($p < 0.05$)。

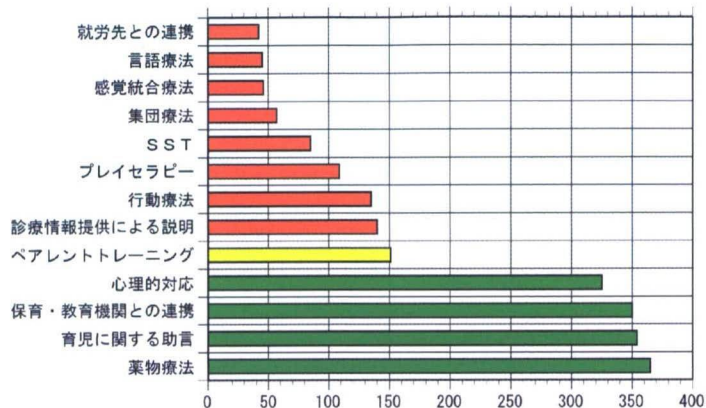


図1 採用している治療手技

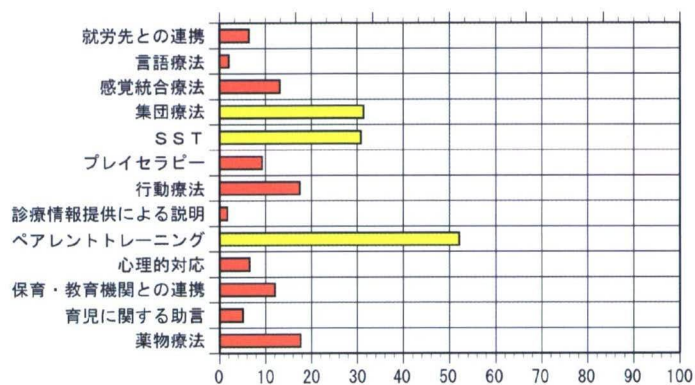


図2 今後採用したい治療手技

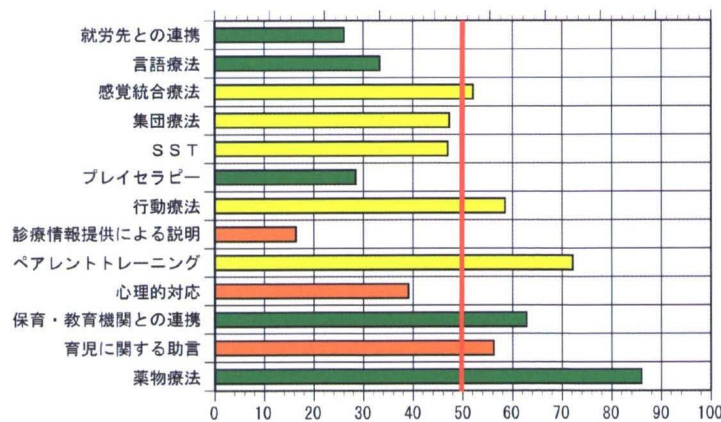


図3 採用した治療手技を有効だと感じる割合

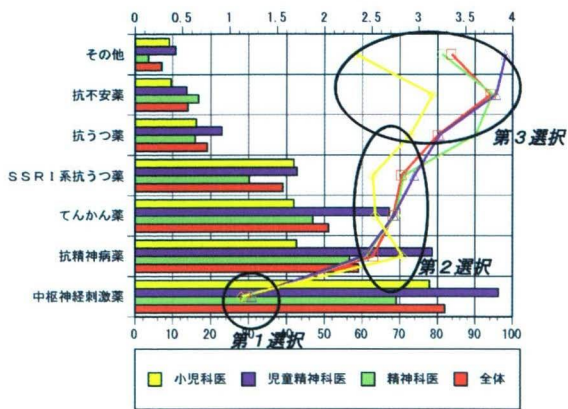


図 4 選択されている薬物と選択の順番

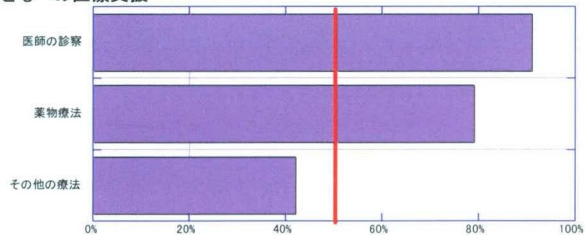
2. ADHD の治療的対応に関する親のニーズ調査

2007年11月～12月にADHD支援団体であるNPO法人えじそんくらの協力のもと、会員約1180名に調査票を送り238名から回答を得た。調査項目は、年齢、診断の有無、現在及び過去におけるADHD支援、医療支援への満足度、治療内容の説明度、今後期待する治療、使用している薬物、診療への行動などである。

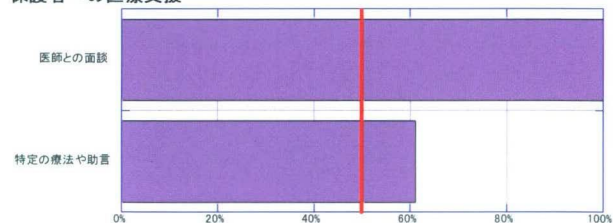
医療機関受診に至るまでの期間は、子どもの状態に気づきを感じてから医療機関に連絡するまでは平均12～24ヶ月で最大216ヶ月であった。56%の保護者が複数受診をし、そのうち51%が3箇所以上の医療機関を受診するが、こうした複数受診の理由は、助言や、さらによくなるための具体的な何かを求めての行動であった。しかし、支援を受けに行く場所は、医療機関がほとんどである。その医療機関での支援内容は、ほとんどが薬物である。一方、保護者にとって、医師との面談と育児助言は、60%が支援を受けていると認識していた。保護者が医療に期待している支援とは、どの年代の子どもへも心理的対応をととても求めており、その一方で特に高校生になると心理と、さらに薬物への期待の伸びが著しいことがわかった。保護者にとっても、薬物につぐ子どもへの治療手法が欲しく、医療にとっても効果のある何か欲しいということが浮上してきた。

明らかなことは、ライフステージを見越して早期から、次の年代を視野に入れた支援が必要ということである。

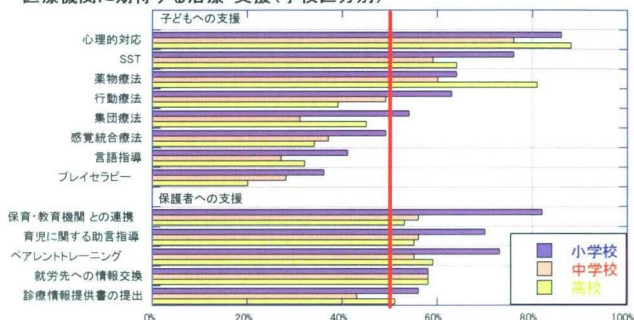
子どもへの医療支援



保護者への医療支援



医療機関に期待する治療・支援(学校区別)



3. 久留米市サマー・トリートメント・プログラム(久留米STP)の視察

アメリカ・バッファロー方式を忠実に再現しつつ久留米方式にアレンジしたものである。アメリカ・バッファロー方式は、ニューヨーク州立大学バッファロー校心理学科のペラム教授が主催する夏期治療プログラムとして、すでに全米で有名なプログラムであり、分担研究者の田中は、2006年にペラム教授の実践をバッファローで体感し、「STPの様子を見学しました。センター内に子どもたちが沢山来ており、学生ボランティア、専門学部生などが中心に面倒をみています。それぞれ細かく行動を点検し、教示をして、誉めて励ましていました。センターの廊下に沢山の絵画が飾られており、これはSTPに来た子どもたちの作品をペラム教授が買い上げて、展示しているということでしたが、それぞれ個性あふれるエネルギー溢るな名画でした。講義でも学んだ行動療法がその

STP では徹底的に活用されていました。サッカー見学では、徹底的な『行動評価』とご褒美制を取ってありました。」と報告している(田中)。

19年8月下旬に視察した久留米STPはアメリカ・バッファロー方式を忠実に再現しつつ久留米式にアレンジしてあった。強調すべき点は、ADHD のみの診断を受けた子どもを対象に、非常に構造化され、長期間にわたり研修を受けてきたスタッフによる徹底した治療プログラムが展開していた。治療対象者の正確な見極めと、治療に関わるスタッフのトレーニングが重要である。

また、毎日のカンファレンスが非常に充実しており、ここではプログラムの進行状況だけではなく、プログラムに付随するそれ以外の家族や個人への支援や説明責任をも検討されている。さらにそのカンファレンス自体が治療集団の技量水準と一貫性を高めている。

ただし夏休みの期間がアメリカと日本で異なるなど制度文化上の差異から生じる課題も残されており、特に治療効果の持続についての問題が残ることを、久留米スタッフも強調していた。

さらに、ひじょうに手厚く優れて統制の取れた指導集団によりはじめて成立する技法であり、一朝一夕で汎化できるものではないだろうということ、汎化するうえでのコストパフォーマンスに課題があるだろうということが視察した印象であった。

4.ペアレントトレーニング

1) 北海道の4つの発達支援センターにインターネットを利用したビデオ会議システムを設置し、センターから遠隔地に向けてペアレント・トレーニングを発信・実施することで、有効手段の広範囲な提供とその効果判定を検討した。

今回は、発達支援センターに子供が通所している保護者の中で、事前に趣旨説明した上で参加を希望された保護者15名。ペアトレの試行は、2007年の11月から12月末にかけて実施した。

子ども発達臨床研究センターから発達支援センターにむけて、リフレーミングとストレスマネジメントを中心とするペアトレを実施した。ペ

アトレのプログラムはNPO法人えじそんくらぶ方式であった。支援センターでは、プログラム中には参加者にとって気心の知れた支援センタースタッフを近くに配置して、参加者の状態把握とプログラムの補助を行った。4発達支援センターを同時に接続はせず、日時を改めて2支援センターずつ2グループに分けて実施した。

ペアトレ実施前と、全てのセッションが終わったあとに、STAI状態・特性不安検査の特性不安検査を行った。また、毎回のセッションの前後には、状態不安検査を実施した。さらに各セッション終了後には自由記述による感想を依頼した。

これらデータについて、STAIの得点を記入ミス等の欠測値を除外して分散分析及びT検定により分析をした。また、自由記述については、内容をカテゴリに分類をした。

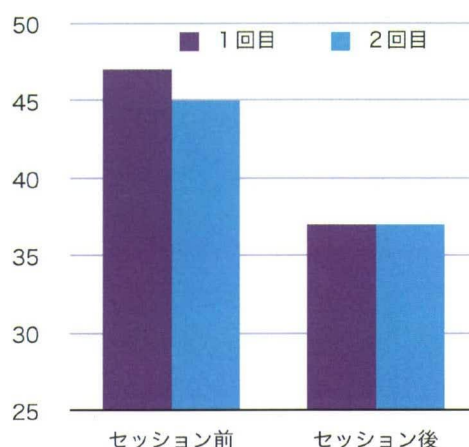


図2 セッション前後のSTAI状態不安得点

STAIの特性不安がペアトレの導入前後で変化がないのは、特性不安自体が元来短期間に変化しにくいものであるため、今回のSTAIの結果の妥当性を補強するものと考えてよい。しかしながら、特性不安水準が常日頃高い状況にあるのは、これは発達的な問題を抱える子育てが、母子関係の混乱を引き起こしがちであることと対応するのかもしれない。

このような高い不安水準がある中で、テレビ会議によるペアトレは、毎回のセッションにおいて状態不安水準を一段階下げる方向に機

能しているように見える。もちろん厳密には他の交絡変数を考慮していないため単純にペアトレの効果とは言えない。だが、テレビ会議システムによるペアトレは、参加者にとって少なくとも不利益にはなっていないとは言えそうである。これらの結果はテレビ会議システムにより、支援の幅を拡げる上でインセンティブを与えてくれる。

2) 教育関連のセンターでのペアレントトレーニング

①期間と対象者

第1期：平成21年6/5.6/26.7/14

母親3名（うち1名は途中で事情により不参加）

第2期：平成21年11/16.11/24.12/21

母親3名

それぞれ1回90分を原則に実施した。

②トレーニング内容

i. ペアレント・トレーニング案内文

私たちは、発達面でさまざまなアンバランスさや特性を持つと思われる子ども達とその保護者の方々と多数出会って参りました。

そのたびに思うのは、養育を一手に引き受けておられる保護者、特に母親の皆さんのご苦労さです。

確かに、子どもの言動に親はいつも振り回されます。子どもの言動に一喜一憂するのが親の仕事のようでもあります。

それでも、大変なことだと、相談室で子どもの様子を見ながら、私は思うことがたびたびあります。

なかでも、なかなかエネルギーな子ども、クールで大人びた子ども、親を親とも思わない王様気分の子どもの、ともかく何度言っても右から左の子どもの、親の思い通りにならない子どもの、なんともいいようのない関わりにくい子ども、など、子どもは千差万別です。一方で、親も、多少のことは気にならない方から、ひとつひとつしっかり確認といった几帳面な方まで、あるいは、子どものことが心配で頭から離れない方からともかく

そばにいることに疲れ切ってしまった方まで、いろいろです。

今回のペアレント・トレーニングは、こうしたさまざまな子どもに、いろいろな立場で関わり親に対して、親と子どもの「関係性」をすこしでもよい方向に向けるための『考え方のヒント』といったことを学びあうことを目標にしました。

現在日本で実施されているペアレント・トレーニングは、そのほとんどが10回のセッションで成り立っています。今回は、それを3回に短縮しました。大きな理由は、10回参加し続けることによって結構大変だから、子どもの関わり方のヒントのようなものをすこし学び、あとは個々にアレンジして、周囲の方と相談していくことで具体的な解決を図る、ということを考えました。

ですので、この3回ですべてが解決、ということを目指しているのではないことを最初に理解しておいてください。

ii. 内容

第1回

自己紹介、PSI記入、ペアレント・トレーニングの基本になる考え方、子どもの言動を3つに分ける、褒め方のコツなどを紹介し、3つの行動分類を宿題にした。

第2回

前回のPSIの結果のフィードバック、宿題発表し共有、宿題として肯定的な言葉かけの実施をした、

第3回

宿題の報告、友だちとの関わり方について、学校連携について、ストレス発散方法について、PSIを記入(フィードバックは郵送した)

その後、なにかあれば、北大相談室でフォローすることを伝えたと、6名中3名が相談室での相談を希望された。

iii. PSIについての対応

PSIについては、5名の実施者で、それぞれ個々に評価を返答している。

例

A 様

3回の学習会に参加していただき、ありがとうございます。最後に行った結果を含めて総合的なコメントを述べておきます。

1) PSI というストレス状況をみる検査から

①子どもへ評価

初回と最後でやや変化がありました。2回目の評価では、お子様の言動に困り、正直どのように関わるとよいか、という関係性において、困っている感じが強く認められました。

これは初回に比べて、お子様に対して「正直、困っている」という思いが素直に表現されたからではないでしょうか。その一方で、良い面も沢山あると評価しているお子様との関係を、どうしたらよい状態に保てるか、子どもからのよい評価がなかなか得られにくいと感じている親の思いをいかに修正するかが課題のようです。

②親の側面

こちらは、初回と最後で大きな変化はありませんでした。Aさんの課題は、とても気分が落ち込み、時に育児罪悪感罪を感じて自分を責めすぎているという点にあるようです。本当にご苦勞な養育をされているのに、あまりにも見返りが少ないようです。

2) 今後の対応

3回のセッションでも感じたことですが、Aさんは、徹底的に自分で悩みを抱え、自分を責めてしまう傾向が強いと思われます。うまくいかないことを整理して、具体的な対策や休息をはさみ、出来る範囲でひとつひとつ実施していくことが重要かとおもいます。周囲に味方を増やして、無理せずに「養育を楽しむ」ことができればよいですね。

簡単にお伝えいたしました。なにか在りましたら、御連絡ください。

北海道大学大学院教育学研究院附属子ども発達臨床研究センター 田中康雄

といった内容を返答している。

iv. 職員研修

この事業は、センタースタッフに後にVTRで視聴してもらい、やりとりの様子を検討していただいた。そこに認められる疑問については2度のミーティングを行うことで整理した。

今回のペアレントトレーニングについての考察

①母親がそれぞれ大きなストレスを抱えて養育を行っていることが改めて明確になった。

②母親のストレスを軽減するためには、3回では、より鮮明に自己認識されるだけで、最低でも5回以上の継続実施が必要かもしれないと思われる。

③集団で十分に意見を聞くには、3名の参加は決して少数ではなく、逆に5名以上では、十分に参加できない可能性があると思われる。

④集団参加はあくまでもそこで語られ、検討できる内容に限られ、それ以外の課題のためには、個別相談の保障が必要である。

⑤子どもの状態がADHDと診断されていても、一部広汎性発達障害の併存なども予測され、それゆえの生活の指導面の困難さなど、子どもの状態に応じた対応が求められるため、子どもの状態把握を丁寧におこなった上でのグループ編成などが必要かもしれない。

⑥母親が置かれている状態で生じるストレスに差があり、さらに、夫婦・家庭・経済状態などから出来る対応に差違が生じやすいため、参加される方の背景因子の均一性に留意する必要がある。

以上の検討課題が残ったが、さらに今後は、父親のペアレントトレーニング方法の検討なども求められる。

ペアレントトレーニングの有効性を検討するためには、より研究デザインを精緻にしたうえでの横断的比較検討を臨床研究、さらにアフターケアなどからの縦断的研究が必須であると思われる。

5. ADHDの総合的治療法の冊子作成

1) ADHDについて として概要を説明し、

2) ADHD治療の現状として2年間のアンケート調査について記述した。

そのうえで、

3) ADHD の総合的治療としてライフステージごとの支援と対応と、二次障害/併存障害と治療について述べた。(資料1)

6. 健康危機情報

特記すべきことなし

7. 研究発表

資料2参照

8. 知的財産権の出願・登録状況

冊子については、無料配布, および関連 HP からダウンロードできるようにする。さらに CD での配布も可能。

厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）

（主任研究者 奥山眞紀子）

分担研究報告書

LD（とくにディスレクシア：dyslexia）の早期診断法と治療教育法の開発

19－21 年度のまとめ

分担研究者	小枝達也	鳥取大学地域学部地域教育学科 鳥取大学附属小学校
研究協力者	関あゆみ	鳥取大学地域学部地域教育学科
	内山仁志	鳥取大学地域学部地域教育学科
	田中大介	鳥取大学地域学部地域教育学科
	上島和彦	鳥取大学附属小学校
	長石 彰	鳥取大学附属小学校

研究要旨

平成 19 年度では、通常学級に在籍する小学 1 年生 70 名（男/女=33/37）を対象に文章の音読検査を実施した。5 月と 7 月の 2 回実施し、音読時間、間の回数、誤読数を指標として、平均と標準偏差を得た。これらの指標が 5 月と 7 月の 2 回ともに平均よりも 2 標準偏差以上、不良であったのは 1 名であり、この児を dyslexia 疑いとした。実際に dyslexia としての症状を示すかについて、平成 20 年度に追跡調査と指導を実施した。この dyslexia 疑い児は、一年後（小学校 2 年生）に確定診断することができ、入学後早期の音読検査の有用性を検証することができた。治療教育効果として、decoding に力点を置いた解読指導は誤読の減少に、chunking に力点を置いた単語のモジュール形成指導は音読時間の短縮に効果があることが示された。

平成 21 年度は、コホート調査を実施した。すなわち平成 19 年度の小学校 1 年生と同一集団（70 名のうち 68 名 男/女=34/34）を対象として、平成 21 年度 3 年生の時点で音読検査を実施した。また、学校の担任教師から 3 年生時点での音読に関する困難の有無と学業不振の有無について聞き取り調査を行った。その結果、平成 19 年度に音読検査にて dyslexia が疑われ、2 年生で dyslexia と確定診断された 1 名は、3 年生時点においても音読検査の結果がもっとも不良であった。平成 21 年度の音読検査にて平均よりも 2SD 以上の音読時間を要したのは 4 名であったが、新たに dyslexia に該当する児はいなかった。以上より、平成 19 年度の文章音読検査は、dyslexia 症例の検出と予測において有用な検査であることが示された。

A. 研究目的

学習障害の中でも中核的なタイプとされている発達性読字障害 (dyslexia) の診断は、平均的な知的能力とそれから期待されるよりも明らかに水準の低い読字能力があるという乖離モデルによって行われてきた。しかし、乖離が生じた段階ではすでに読字困難が著しくなっており、その解決にも大きな困難が生じることが指摘されている。

本研究では、診断確定の前から治療教育的な介入を取り込むという RTI (Response to Instruction) モデルの導入によって、小学校へ就学後の早期に取り組む治療教育法を開発することを目的とする。

B. 対象と方法

1. 平成 19 年度

対象は通常学級に在籍する小学 1 年生 70 名 (男/女=33/37) である。

以下に示す 3 つの単文音読検査を実施した。

- ①「青い丸にさわってから、赤い四角にさわってください」
- ②「黒い四角の上に赤い丸をおいてください」
- ③「赤い丸ではなくて白い四角をとってください」

(すべてルビを入れてある)

検査は入学初期の段階 (5 月) と平仮名文字の学習が進んできた段階 (7 月) の 2 回にわたって実施した。音読の音声はすべて IC recorder に記録し、①音読時間、②間の回数③誤読数、の 3 つを指標として解析を行った。間の回数は 300msec 以上の音声のとぎれとした。解析にはパーソナルコンピュータソフト Digion Sound 5 を使用した。

上記の 3 指標から通常学級に在籍する一年生の文章の音読に関する特徴を抽出するとともに、その分布から dyslexia 疑い児を抽出した。

2. 平成 20 年度

平成 19 年度に実施した文章音読課題の結果から抽出された dyslexia 疑い児における読字能力の経過を追跡し、音読を向上させる治療教育プログラムを実施して、その効果を判定する。

3. 平成 21 年度

平成 19 年度 (小学校 1 年生) に単文音読課題を実施し、平成 21 年度 (3 年生) にも音読検査を実施することができた児童 68 名 (男児 34 名) を対象とした。平成 21 年度に実施した音読検査は、単文音読検査に加えて、単音の連続読み検査、単語音読検査、非語音読検査の計 4 つである。

平成 21 年度の単文音読検査で学年平均よりも 2SD 以上の時間がかかった児童について、1 年生時の音読時間や 3 年生時の他の音読検査結果を検討した。また、平成 19 年度の文章音読検査にて音読時間が学年平均よりも 2SD 以上の時間がかかった児童について 3 年生時の音読検査結果を検討した。上記の児童の担任教師に授業の観察などを通じた音読の状態を聞き取りした。

C. 研究結果

1. 平成 19 年度

対応のある T 検定の結果、いずれの指標も 5 月と 7 月では有意差があり ($p < 0.01$)、7 月の指標が良好であった (表 1)。間の回数と誤読数は、総じて 5 月の指標は正規分布に近似していたが、7 月では 0 ないしは 1 に頂点を持つ二項分布に近似していた。

表 1 文章音読検査結果

	5 月	7 月
音読時間 (秒)	29.5 (15.5)	23.5 (10.7)
間の回数 (回)	7.1 (8.1)	5.0 (6.0)
誤読数(回)	2.9 (2.9)	1.4 (1.5)

これら3つの指標のすべてが平均よりも2標準偏差を超えて不良であったのは1名であった。

2. 平成20年度

平成19年度に実施した検査により抽出された児童は、1年生終了時点で保護者に文字を読むことが苦手であるという主訴があり、所見として①会話は流暢で、質問に対する応答も良好である、②平仮名清音46文字のうち正確に読めない文字がある、③本の音読では、逐次読みであり、指で押さえながら読むと音読速度が改善する、④平仮名清音46文字のうち正確に書けない文字がある、という特徴があった。身体所見には異常なく、行動も多動や集中不良なく、対人関係も良好であった。知能検査では、WISC-IIIにてFIQ 99, VIQ 85, PIQ114と明らかな遅れはなかった。以上より dyslexia と診断した。

音読指導として解読 (decoding) を促進させる指導 (以下、解読指導) および単語のモジュールの形成を促進する指導 (モジュール形成指導) の2つを段階的に行った。頻度は週一回、1時間程度とした。

具体的な指導方法は、e-learning サイト (<http://dyslexia-koeda.jp/>) に示した。

解読指導を開始して3ヶ月で、読み誤ったり読み詰まったりする単音はなくなった。音読能力を音読時間と誤読数の2つで調べたところ、清音、単音の連続読み検査にて音読時間の短縮はなかったが、誤読数の減少が認められた。また、有意義単語の音読検査においても同様の結果であった。

次のステップとしてモジュール形成指導を以下の手順で行った。学年相応で初出の文章 (225文字) の音読時間を測定しておく。その文章の中で語彙として理解していない単語 (10個) を抽出し、その意味を教えて、例文作りをさせる。週一回1時間の指導を行い、3週間後に同

じ文章の音読時間を測定する。その間、単語の指導は行うが、その文章の音読指導は行わない。

その結果、初回の音読時間は2分23秒であったが、3週間後には1分35秒となった。

3. 平成21年度

平成21年度に実施した単文音読検査にて平均よりも2SD以上の音読時間を要したのは4名であった (表2のA~D)。このうち児童Aは、典型的な dyslexia と診断された症例であり、単文音読検査以外のすべての音読検査でも2SD以上の音読時間がかかっており、68名の中でもっとも音読時間を要する状態であった。児童A以外の3名のうち2名では、単文音読検査以外にも音読時間が2SDを超える検査が認められた。

表2 3年生単文音読検査にて異常値を示した児童 (SD値を表示)

		A	B	C	D
単文音読	1年2月	4.5	1.8	1.4	-0.3
		2.2	2.2	2.2	2.0
単音	3年	3.0	1.8	1.7	2.4
単語	10月	3.3	1.9	2.6	2.2
非語		3.6	1.2	0.2	0.9

表3に音読に関する状態の聞き取りの結果を示した。読みの困難さがあったのは児童Aと児童Cのみであった。児童Cでは読みに困難があるだけでなく、学習や生活能力全般にわたる遅れが認められていた。

表3 児童の音読の状態

	学業の状態
A	読み困難あり
B	読み困難なし
C	読み困難あり 全体的な遅れ
D	読み困難なし

E	読み困難なし
---	--------

D. 考察

3つの単文音読という簡便な検査によって、小学校入学後の早い段階で、dyslexia 児を抽出することができた。抽出に有効な指標は音読時間と誤読数であった。

3年間の追跡の結果、単文音読検査はdyslexiaの検出と予測において優れた検査であることが示された。

また、音読指導として decoding の指導は誤読の減少に、単語のモジュール形成の指導は音読時間短縮に効果的であった。

知的な能力と文字の読み書き能力の顕著な乖離を書き人してから診断し、対処を講じるという従来の方法ではなく、音読が苦手というレベルから指導に関わり、改善の有無を見ながら検査を繰り返して、症状や主訴の確認、そして診断へと進めていく方法（RTI: Response to Intervention）は、指導開始のタイミングも早めることができるため、有望な方法であると思われる。

今回の研究から、dyslexia 児の早期発見と早期指導は、文章音読検査を用いた RTI モデルを導入することによって実施が可能であることが示唆された。

また、症例レベルながら有効な指導方法も示唆された。

E. 結論

- 1) 1年生の時点で実施した単文音読検査にて検出した dyslexia 疑い児は2年生の初期に dyslexia と確定診断され、その音読の困難は3年生の時点でも継続して認められていた。
- 2) 1年生の文章音読検査で疑われた児童以外には3年生の時点で dyslexia を呈する児童はいなかったことから、1年生で実施した文

章音読検査は dyslexia の検出と予測に有用であることが示された。

- 3) 1年生の初期に単文音読検査にて異常値を示しても経過とともに改善する児童が確認された。dyslexia 疑いという判断は一定期間の観察をした上で行うべきであることが示された。

F. 健康危険情報 とくになし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 小枝達也. 発達性読字障害 (Developmental dyslexia) の病態と治療的介入法について. 小児神経学の進歩. 第37集 155-164, 2008.
- 2) 小枝達也, 関あゆみ, 内山仁志. 疾患としての読み書き障害 就学早期からの治療的介入の試み. 教育と医学, 663巻, 74-83, 2008.
- 3) Seki A, Kassai K, Uchiyama H, Koeda T. Reading ability and phonological awareness in Japanese children with dyslexia. Brain & Dev. 30:179-188, 2008.

2. 学会発表

- 1) 小枝達也. 学習障害 LD・ディスレクシアへの脳科学的アプローチ. 子どもの心の育ちと脳科学 - 福井フォーラム -. 2008年2月24日. (福井市)
- 2) 内山仁志, 関あゆみ, 小枝達也. 読字障害(dyslexia)疑い児の早期検出法に関する研究-第1報: 文章音読課題を用いた検討-. 平成20年5月29日, 第50回日本小児神経学会(東京)
- 3) 関あゆみ, 内山仁志, 小枝達也. 読字障害(dyslexia)疑い児の早期検出法に関する研究-第1報: 音韻処理課題を用いた検討-. 平成20年5月29日, 第50回日本小児神経学会(東京)
- 4) 泉久美子, 小枝達也. Dyslexia 児に対

する chunking を重視した読字指導の効果に関する検討. 平成 20 年 6 月 13 日, 第 99 回日本小児精神神経学会 (米子市)

5) 内山仁志, 関あゆみ, 小枝達也. 読字障害診断手順に関する研究: 読字障害児例からの検討. 平成 20 年 6 月 13 日, 第 99 回日本小児精神神経学会 (米子市)

6) 小枝達也. 読み書き障害のすべて. 平成 20 年 9 月 21 日, 第 46 回日本特殊教育学会 (米子市) 教育講演

7) 小枝達也, 関あゆみ, 内山仁志. 発達性読字障害の早期発見と診断に関する研究. 平成 20 年 9 月 26 日, 第 55 回日本小児保健学会 (札幌市)

8) 小枝達也. 読み書きが苦手な子に対する文字の読み書き指導. 平成 20 年 11 月 1 日, 神経疾患研究の最前線 2008. (東京)

9) 小枝達也. Developmental Dyslexia の臨床と病態, そして指導. 平成 20 年 11 月 28 日 第 366 回精神研セミナー (東京)

10) 内山仁志, 関あゆみ, 小池敏英, 若宮英司, 稲垣真澄, 小枝達也. RTI モデルにより就学後早期に発見された Dyslexia 児への読み指導の効果について. 平成 21 年 5 月 28 日 第 51 回日本小児神経学会総会, (米子市)

11) Koeda T, Seki A, Uchiyama H. Dyslexia: Advances in clinical and imaging studies. 2009/06/11 10th Asian & Oceanian Congress of Child Neurolog. (Daegu, Korea) .

12) 小枝達也. RTI モデルによる Dyslexia の早期診断法と治療教育法の開発. 平成 21 年 8 月 2 日 第 44 回日本発達障害学会, (盛岡市)

13) 内山仁志, 関あゆみ, 小枝達也. 小学校入学早期に行った dyslexia 疑い児童の検出に関する研究. 自主シンポジウム LD 児の早期発見と早期教育の諸問題. 第 18 回日本 LD 学会総会. 平成 21 年 10 月 12 日 (東京).

14) 小枝達也, 内山仁志, 関あゆみ. 小学校入学早期に見出された dyslexia のある児童に対する音読指導効果に関する研究. 自主シンポジウム LD 児の早期発見と早期教育の諸問題. 第 18 回日本 LD 学会総会. 平成 21 年 10 月 12 日 (東京).