

小児科における注意欠陥／多動性障害に対する診断治療ガイドライン
作成に関する研究
新規 continuous performance test(CPT)による AD/HD 児の注意機能評価

分担研究者 加我 牧子 国立精神・神経センター精神保健研究所知的障害部部长

研究要旨

注意欠陥/多動性障害 (AD/HD) の症状評価、治療効果判定のため他覚的な検査法を確立することを目的として新たな視覚性持続注意課題(continuous performance test, CPT)の臨床的有用性を検討した。対象は AD/HD 児 22 名と対照健常児 35 名であり、本 CPT に興味を持って実施することができた。反応時間のばらつきは 10 歳未満の AD/HD 児で有意に大きく、お手つきエラー率が 10 歳以上の AD/HD 児で有意に高かった。10 歳未満の年齢比較で反応時間のばらつき、もしくはお手つきエラーが 1.5SD 以上の場合、AD/HD 児が異常であると判定される確率は 85.7%、健常児が正常と判定される確率が 90.4%であった。今回採用した CPT は他の CPT 検査と比べて、特異性、感受性ともにすぐれていることが判明した。本検査は薬物治療の効果判定への応用も容易であり、AD/HD 児の他覚的評価法として有意義である。

A. 研究目的

注意欠陥/多動性障害 (Attention Deficit Hyperactivity Disorders: 以下、AD/HD)は臨床症状に基づいて診断されるが、治療研究における効果判定のためには他覚的な指標の確立が必須であり、本研究班では生理学的指標を用いた評価を指向している。

AD/HD はその基盤に前頭葉機能の障害が想定されている。そして前頭葉機能の一部である注意機能については continuous performance test (CPT) が従来から他覚的な注意の持続力の指標として用いられてきた。その中でも特に Test of Variance, T.O.V.A.が応用されてきたが、課題の単調さから AD/HD のこども達にルーチンの検査として臨床的に応用するのはかなり難しい点があった。しかし AD/HD 児が注意機能のみならず衝動性の制御に困難を来している点から、治療効果の判定にも注意力や衝動性の指標が必須と思われる。

今年度私たちは、注意持続の変動、衝動性の定量的評価の観点から小児に対してより親し

みやすい検査として安原らの開発した新たな CPT を用い、その有用性を検討することを目的とした。

B. 研究方法

対象

対象は国立精神・神経センター武蔵病院小児神経科を受診した 6~14 歳の AD/HD 児 22 名であり、男女比は 19:3 であった AD/HD の診断は DSM-IV に従い、2 名の小児神経科医と 1 名の児童精神科医の診察により確認された。AD/HD 児は 3 型のサブタイプにより分類し 16 名は複合型、6 名は不注意優勢型、1 名は多動衝動性型であった。精神遅滞、感覚障害、広汎性発達障害、てんかん、神経学的異常所見を有する児は対象に含めなかった。WISC-III による FIQ は 75 以上とした。全員向精神薬の服用歴はなかった。なお検査に先立って、臨床症状について保護者に Thapar らによる基準による評価表への記入の依頼をした。

対照は、普通小学校・普通中学校通学中の 6~14 歳の健常小児 35 名 (男女比 21:14) と

した。全ての検査対象児，対照児を6～10歳までの年少群と11～14歳までの年長群に分けて統計学的解析を行った。対象者の臨床データ

については表1に示した。いずれも検査の方法と意義について十分な説明を行い、本人及び保護者から書面による承諾を得た。

表1 対象者のプロフィール

	年少 AD/HD 児	年少対照児	年長 AD/HD 児	年長対照児
n	14	21	8	14
平均年齢	7.9(1.6)	7.8(1.4)	12.3(1.0)	12.1(1.1)
性差 (男児割合)	86.9%	60.0%	100%	64.3%
AD/HD サブタイプ				
混合型	71.4%		62.5%	
不注意優勢型	21.4%		37.5%	
多動・衝動性優位型	7.2%		0%	
WISC-III				
VIQ	96.8(12.0)		97.2(10.7)	
PIQ	94.5(11.1)		89.8(16.9)	
FIQ	99.0(10.3)		93.2(12.0)	
ADHD 症状スコア	36.8(13.3)		31.1(5.4)	

%表示されているものを除き、数値は平均値をあらわす。カッコ内は標準偏差

新規 CPT の方法

NorProLight Systems より市販されている視覚性 CPT「もぐら一ず」を用いた。本法では‘めがねをかけたもぐら’と‘めがねをかけてないもぐら’の2種類の画像をランダムに、眼前 70cm においた17インチCRTに呈示した。刺激の呈示時間は500msecで、刺激の呈示間隔は1250～1750msecとした。2種類の刺激画像の呈示確率はいずれも50%に設定し、標的刺激であるめがねをかけたもぐらが呈示されたときだけできるだけ早くスイッチを押すように指示した。めがねをかけてないもぐらには反応しないようにと教示した。あらかじめ

め、短時間の練習セッションを行い、めがねをかけたもぐらとかけていないもぐらを区別できているかどうかを確認して検査を実施した。

検査中は以下の4つのパラメーターを測定した。すなわち1) 正反応時間：標的刺激に反応したときだけ測定するように設定した。2) 反応時間のばらつき：正反応時間の標準偏差。3) 見逃しエラーの数：標的刺激に対して反応することに失敗した回数。4) お手つきエラーの数：非標的刺激である‘めがねをかけてないもぐら’が呈示された時にまちがってスイッチを押した回数。4項目についての群間比較はMann-Whitney の U 検定により解析した。

Peason の相関係数を用いて ADHD 症状スコアとこれらの 4 変数との相関を解析した。検査は狭くて静かな部屋にて実施した。検査時間は全部で 10 分間とした。検査は検者がつきそいその監督下で行った。健常対照児には検査終了後 500 円の図書券あるいは同額の文房具を謝品として供与した。

C. 研究結果

すべての対象児・対照児には本 CPT を実行することができた。

AD/HD 年少児群は年少対照群よりも反応時間のばらつきが大きかった ($p < 0.0001$)。また年長 AD/HD 群は年長対照群に比べて有意にお手つきエラー率が高かった ($p = 0.041$)。一方、年少 AD/HD 群では年少対照群と比べてわずかにお手つきエラー率が高かった ($p = 0.051$)。しかしながら平均反応時間と見逃しエラー率は AD/HD 群と健常対照群の間に有意な差はなかった (表 2)。

AD/HD 症状スコアは年少群の方が年長群よりわずかに高かったが有意な差はなかった (表 1)。4 つのパラメーターについて性差はなかった。課題施行中の前半と後半で 4 つのパラメーターには差がみられなかった。健常対照児と比べて 1.5 標準偏差以上の反応時間のばらつきまたは 1.5 標準偏差以上の回数のお手つきエラーを呈するかどうかという基準を設定すると、年少 AD/HD 群の 85.7% (14 人中 12 人) が異常と判定され、年少健常対照群の 90.4% (21 人中 19 人) が正常と判定された。同じ基準で年長 AD/HD 群では 50% (8 人中 4 人) が異常、年長対照児群の 83.3% (14 人中 12 人) が正常と判定された。

D. 考察

今回の研究で AD/HD 児と対照児を区別するのは '反応時間のばらつき' と 'お手つきエラー' が有用であることが判明した。しか

しながら AD/HD 児と対照児の間に平均反応時間と見逃しエラーには有意差がないことは興味深い点であった。これまで T.O.V.A. では AD/HD 児で平均反応時間と見逃しエラーの成績が悪いことが報告されている。今回私たちが採用した CPT との結果の差は課題内容の差に基づくものと思われる。すなわち今回の CPT と T.O.V.A. は部分的には同様の課題を有しているが、本 CPT は言語的な情報処理を要しないこと、記憶資源に依存しないことに加えて刺激呈示方法に違いがあることが関係していると思われる。さらに T.O.V.A. と比較して総検査時間が短いこと、画像刺激呈示時間が長いこと、刺激間間隔が短いこと、親しみやすい絵を用いていることなどから本 CPT の遂行は容易になっていると思われた。

反応時間のばらつきは年少 AD/HD 群と年少健常対照群の間に有意な差を示していた。すなわち 10 歳未満の AD/HD 児の覚醒レベルの変動を評価するのに本方法は適していると思われる。しかし年長児では異なる呈示方法が必要になるということも示唆された。

今回、反応時間のばらつきを平均 + 1.5 標準偏差より大きいかどうかという基準で分類してみたところ、85.7% の AD/HD 児が異常と判定され、逆に健常対照児の 90.4% は正常とみなすことができた。現在まで報告されている CPT では T.O.V.A. における感受性と特異性が 72% と 84% であるというデータがもっとも高率であるとされており、本 CPT における結果は他の CPT のそれとくらべていずれもすぐれていると思われる。伝統的な CPT と比べて今回の CPT がより高い特異性を持ち得たのは視覚刺激が子どもにとって魅力的な映像であることが大きいと思われる。また、もぐら一ず検査では視覚刺激がランダムに画面上の 4 つの場所を移動するため、被検者はほぼ画面の全体に均等に注意を配分することが求められる。こ

の課題が高い特異性をもちながら、ADHD 児の大部分が健常児と異なる行動特徴を呈したのは ADHD 児に特異的な空間的注意配分の障害が検出された可能性が考えられる。それでもなお 14.3%の年少AD/HD児が正常と判断されてしまうことになりこの偽陰性については診察や病歴の確認で確定診断を進める必要がある。

私たちは昨年度小児用 advanced trail making test (ATMT) のAD/HD児への応用について報告した。すなわち課題として数字に加えて平仮名五十音を用いたこと、検査の1セッションの刺激提示数を成人用の1/5にして5セッション行う方式を採用し、継時的な変化を追えるようにするなどの工夫を取り入れ、健常児の発達的变化も明らかにした。AD/HD児の前頭葉機能障害の一部としてのワーキングメモリー障害が、視空間情報処理における障害として発達的にかつ定量的に評価できることを呈示した。

結果としてAD/HD児では年齢ごとの平均視空間ワーキングメモリー利用率は数字ATMTと平仮名ATMTともに健常児とほぼ同等だったが、健常対照児と異なって年齢が高くなるほど利用率が高くなる傾向はみられなかった。また、各課題における平均反応時間の年齢ごとの平均値は健常児とほぼ同等だったが、年齢が高くなるほどふたつの課題における差が小さくなる傾向はみられなかった。

行動学的指標としてエラーの分類とパターンの分析を行い、AD/HD児では間違っただけでなく、正しいボタンを押すタイプのエラーだけでなく、正しい番号から離れた場所を押すエラーが多いことを特徴として報告した。またAD/HD児では、エラーを自己修正できずに押し続ける行動や同じエラーを繰り返す行動が見られ、健常児との行動的な違いが顕著な点だったと言える。

そして今年度の研究で新規CPTにおいて

AD/HD児では年長児にお手つきエラーが多いことが判明し、昨年度の研究で充分検討できなかった‘衝動性’の定量化にもある程度成功したと考えている。

このように本CPTはAD/HD児の臨床において有意義であると考えられ、特に薬物治療への効果判定にも有用と思われる。小児用ATMTとあわせて行うことでAD/HD児の前頭葉機能を総体的に評価することが可能であると考えられる。

E. 結論

CPTの1種である‘もぐら一ず’は6歳以上の子どもが興味を持って検査を実施することができ、反応時間のばらつきをもとに検討するとAD/HD児の診断における感受性と特異性がともにすぐれていることが判明した。薬物治療の効果判定への応用も容易であり、客観的指標として期待できると思われる。

F. 研究発表

論文発表

- 1) 加我牧子, 田中恭子, 稲垣真澄: 精神遅滞の医学的診断検査について. 小児科臨床 58: 461-465, 2005.
- 2) 加我牧子, 稲垣真澄, 田中恭子, 堀口寿広: 精神遅滞. 脳と発達 37: 139-144, 2005.
- 3) 加我牧子: てんかんとLD. ともしび. 254. pp.4-15. 2005.
- 4) 加我牧子, 稲垣真澄, 堀本れい子, 加賀佳美, 鈴木聖子, 羽鳥誉之: 誘発脳波と発達—視聴覚刺激による事象関連電位 Mismatch negativity と P300 の発達. 臨床脳波 47: 403-412. 2005.
- 5) 田中恭子, 稲垣真澄, 加我牧子: 第7章発達障害治療の新しい流れ、第2節精神遅滞、柳澤正義、衛藤義勝、五十嵐隆編: 小児科の新しい流れ、先端医療技術研究所、

pp. 176-180. 2005.

学会発表

- 1) 稲垣真澄、田中恭子、加我牧子：発達障害児に対する生涯にわたる支援法開発に関する研究—第2報：知的障害児・者用情報記録帳の作成。第47回小児神経学会。熊本。2005.5.20.
- 2) 小久保奈緒美、稲垣真澄、小林奈麻子、軍 ADHD 児の注意機能評価. 国立精神・神経センター精神保健研究所流動研究員報告会. 小平. 2005. 10. 3.
- 4) 加我牧子：発達障害児の脳機能と行動特徴—自閉症、AD/HD を中心に—。第22回日本障害者歯科学会総会および学術大会. 甲府. 2005. 10. 15.
- 5) 井上祐紀、小久保奈緒美、軍司敦子、稲垣真澄、加我牧子：メチルフェニデート投与による注意機能変化：小児用 ATMT および「もぐら一ず」検査を指標として。第12回小児誘発脳波談話会，2005. 11. 30. 福岡.
- 6) 加我牧子：発達障害児の認知機能評価・第35回日本臨床神経生理学会・学術大会 2005. 福岡. 2005. 12. 1

司敦子、加我牧子、梶原修身：健常児と発達障害児における Visual Working Memory: Advanced Traial Making Test を指標として。第47回小児神経学会。熊本。2005.5.20.

3) 井上祐紀、小久保奈緒美、軍司敦子、稲垣真澄、加我牧子：「もぐら一ず」検査による

G. 知的財産権の出願・登録状況

特許取得

なし

実用新案登録

なし

その他

なし

研究協力者

井上祐紀、稲垣真澄、小久保奈緒美、軍司敦子
(国立精神・神経センター精神保健研究所知的障害部)

表2 検査結果

	年少 AD/HD	年少対照児	年長 AD/HD	年長対照児
反応時間 (msec)	510.6 (72.8)	501.6 (72.1)	404.9 (67.3)	389.1 (27.4)
反応時間のばらつき (msec)	142.3 (35.3)**	93.2 (20.3)	83.5 (30.0)	61.2 (16.7)
見逃しエラー (%)	1.0 (0.6)	0.7 (0.6)	0.5 (1.0)	0.1 (0.2)
お手つきエラー (%)	11.0 (8.0)	5.4 (4.2)	7.4 (7.1) *	2.6 (2.2)

* P 値<0.05, ** P 値<0.01 数値は平均 (標準偏差)

平成 17 年度分担研究報告

研究課題 小児期てんかんにおける注意欠陥・多動性障害およびその他の行動障害についての検討
・てんかん包括的治療の立場から

分担研究者 林 北見(東京女子医科大学小児科 助教授)

研究協力者 小平かやの(東京女子医科大学小児科 助手)
猪子香代(東京都精神医学総合研究所)
小国弘量(東京女子医科大学小児科 教授)
大澤真木子(東京女子医科大学小児科 教授)

研究要旨

ADHDは小児期において比較的高頻度に認められる(北米では5-10%)とされている発達障害の一類型である。また、小児期はけいれん性疾患、夜間遺尿症などの排泄障害、夜驚症や夢中遊行などの睡眠障害など、脳機能の成熟過程において特徴的とされる様々の機能的障害がしばしば認められる。ADHDと診断された小児にこれらの症候が合併して認められる場合、偶発的と考えることもできるが、最近の研究ではADHDにおいてはこれらの症候が一般集団における頻度より高いことが報告されている。一方で、てんかんや睡眠障害の小児では、二次性に不注意などのADHD類似の症候を呈し、基礎疾患の治療によってこれらの症候が消失することもよく知られている。この場合はADHDとの鑑別診断が問題となる。いずれの症候も小児の心理学的発達にマイナスの影響を与える可能性が指摘されており、ADHD自体の予後にも影響することが示唆されるようになった。

本年度の研究課題として、てんかん症例におけるADHDおよびその他の行動障害の併存に関する研究を昨年度に引き続いて行った。対象と方法は昨年度と同様である。33症例においてNICOH Vanderbilt Assessment Scale (VAS) を用いて評価し、6例に不注意型、1例に混合型の基準を満たした。また、6例において基準を満たさないものの、不注意型の陽性項目で5項目認めた。多動型の基準を満たすものは見られなかった。子どもの行動チェックリスト(CBCL)では「注意の問題」が臨床域であったものが8例、境界域が3例であり、4例ではVASの結果と一致しなかった。「社会性の問題」が4例と4例、「思考の問題」が3例と2例であった。不注意の関連要因を検討したが、知能、てんかん発作の抑制、てんかん局在など有意に関連するものは認められなかった。

歩行可能を条件とし、重度重複障害児を除いた。

1. 小児期てんかんにおける注意欠陥・多動性障害
およびその他の行動障害についての検討・てんかん
包括的治療の立場から

(1) 目的

小児科で診療する機会の多いてんかん児を対象として、ADHDおよびその他の行動障害を並存する頻度を検討する。

(2) 対象

2004年11月1日から2006年2月28日までに東京女子医科大学病院小児科を受診したてんかんを有する4歳から17歳の患者を対象として、方法に述べる質問紙法による調査を行った。なお、基礎疾患、知能、言語機能水準は問わない事とし、但し、独立

(3) 方法

外来において調査趣旨を説明し、自宅において質問用紙に回答していただき、郵送をおねがいした。書面でのインフォームドコンセントを、本研究を始める前に全ての対象(または両親)から得た。調査に用いた質問紙は1) NICHO Vanderbilt Assessment Scale(原著者の許可を得て、DSMIV-TR日本語訳に準じて日本語訳 以下VAS-Jと略)、2)子どもの行動チェックリスト(Child Behavior Checklist/4-18日本語版、井潤 以下CBCLと略)であり、昨年度の報告と同じである。

(4) 結果

担当医から質問紙を手渡し、回答の上郵送を依頼したうち32名から回答を得た。

対象の年齢は5歳から17歳、男児17名、女児15名であった。

教育状況は小学校17名(普通級9名)、中学校12名(普通級9名)、高校2名(普通級1名)、未就学1名であった。知能は正常域14名、境界域5名、軽度遅滞6名、中等度遅滞5名、重度遅滞1名、未評価1名であった。

てんかん類型は特発性局在関連てんかん9名、潜因性および症候性局在関連てんかん14名、特発性全般てんかん4名、症候性全般てんかん3名、熱性けいれん1名、未決定1名であった。発作頻度は、発作抑制1年以上が16名、年数回が5名であったが、週数回、毎日と発作頻度の多いものが8名であった。

VAS-Jは、症状項目の注意欠陥多動障害不注意型、注意欠陥多動障害多動型、反抗挑戦性障害、行為障害、不安または「うつ」、および生活全般の様子について回答を求めた。

今回の症例では、32名中、注意欠陥多動障害不注意型6名(18.8%)、注意欠陥多動障害混合型1名(3.1%)、反抗挑戦性障害2名(6.3%)、行為障害0名(0%)で陽性であった。しかし、さらに5名では不注意に陽性項目が5つであり、注意欠陥多動障害不注意型症状項目のスコアは全体的に高かった。

CBCL-Jは、情緒や行動について包括的に評価するチェックリストである。「注意の問題尺度」(注意が続かない、落ち着きがない、衝動的、など)が8名で臨床域、3名で境界域であった。

VAS-Jと比較したところ、CBCL-Jで「注意の問題尺度」臨床域ないし境界域のうち3名はVAS-Jでは陰性であった。反対にVAS-Jで「不注意型」陽性のうち1名はCBCL-Jでは正常域であった。昨年度の20名での評価ではVAS-Jの症状項目スコアとCBCL-Jの収束妥当性は良好であると考えられたが、個々の患者ではスコアが全く一致しないことも見られた。

その他、「社会性の問題尺度」で4名が臨床域、4名が境界域、「思考の問題尺度」で3名が臨床域、2名が境界域であった。それに対して、「引きこもり尺度」は2名で臨床域、「身体的訴え」は臨床域、境界域とも1名ずつ、「攻撃的行動尺度」では1名が臨床域、2名が境界域、「非行的行動尺度」は2名で境界域であった。

臨床面接によってVAS-JでADHD相当のスコアを示した7名の患者の行動障害診断はADHD3名、自閉症2名、交通事故後遺症1名、精神遅滞1名であった。従って、対象のうちADHDと診断されたのは不注意型3名(9.4%)となった。

(5) 考察

てんかん患者における行動障害の合併については古くから報告があり、反社会性、多動、不安/うつ傾向などの行動障害を心疾患群、対照群と比較して、てんかん群で有意に高率で、特に多動性、依存性の項目で高いとする報告がある。われわれの2年間で集積できた症例数は少なく、また知的障害を示す患者が42.4%と多く、大学病院小児科におけるてんかん児であるため、一般的な傾向として評価はできな

いが、ADHD関連症状としての不注意、および社会性の問題を有することが少なくないことを示していた。

てんかんに合併したADHDに関する最近の論文では、Dunn(2003)による専門クリニックおよび大学病院外来に通院中の「発達障害、知的障害」のない175名のてんかん小児を対象とし、保護者に対する質問紙形式で診断と病型分類を行っている。対象てんかん小児(12歳未満)の37%、青年(12歳以上)の25%に臨床的レベルでADHDと診断され、てんかん群では一般集団と比較してADHDの頻度は高く、性差がなく、不注意型が多いことが特徴であるとしている。

われわれの今回の対象では、知的障害のある症例も含めているので、同じように不注意型が多かったが、知的な問題による見かけの集中力のなさである可能性もあり、構造化面接もしくは臨床面接において、その子どもの発達の水準において診断症状にあたるかどうかを検討する必要がある。

Oostrom(2002)は、「特発性、または潜因性」(一部を除いて知能正常範囲)てんかん児の注意機能を検討し、てんかん自体に関連する諸要因以外の社会的要因との関連に注目している。心理社会的要因については、臨床において大きな関連があるという印象はあるが、それが、てんかんに関連する要因、学習障害となつてあらわれやすい認知的要因、行動障害としての診断などと、どのように理解していくとよいかというのは、これからの課題である。

質問紙法の問題点として、回答者の主観に左右される部分があり、個々の患者についての評価が評価者(保護者と担当教師など)によって一致しないことも知られている。今回の質問紙では、少数例とはいえ、2つの方法で異なる結果が得られた事が注目された。そのスコアの差異が何に由来するか不明であるが、臨床面接または構造化面接を通して慎重に診断していくべきであろう。

てんかんを持つ小児では様々の要因によって学校での学業や友人関係に困難があることが多い。かれらひとりひとりをを包括的に理解し、適切なサポート考えていくことが目標である

参考文献

1. A population-based analysis of specific behavior problems associated with childhood seizures. McDermott S et al. J Epilepsy 1995;8:110-118
2. Components of attention in children with complex partial seizures with and without ADHD. Semrud-Clikeman M et al. Epilepsia 1999;40:211-215
3. ADHD and epilepsy in childhood. Dunn DW et al. Dev Med Child Neurol 2003;45:50-54
4. Attention deficits are not characteristic of schoolchildren with newly diagnosed idiopathic or cryptogenic epilepsy. Oostrom

- KJ et al. Epilepsia 2002;43:301-310
5. Neuropsychological patterns in pediatric epilepsy. Williams J et al. Seizure 1998; 7:223-228
 6. Comorbidity in attention deficit-hyperactivity disorder. Ishii T et al. Psychiat Clin Neurosci 2003;57:457-463
 7. Increased frequency of rolandic spikes in ADHD children. Holtmann M et al. Epilepsia 2003;44:1241-1244
 8. Epileptiform abnormalities in children with attention-deficit hyperactivity disorder. Richer LP et al. Pediatr Neurol 2002; 26 :125-129
 9. Stimulant therapy and seizure risk in children with ADHD. Hemmer SA et al. Pediatr Neurol 2001;24:99-102
 10. Epileptiform abnormalities in children with attention-deficit-hyperactivity disorder. Deputy SR Clin Pediatr 2002;41:737
 11. Seizure occurrence in children diagnosed with ADHD. Williams J et al. Clin Pediatr 2001; 40:221-224

健康危険情報 特になし

研究発表

1. 小平かやの、林 北見、猪子香代、大澤真木子 てんかんと ADHD に関する検討。第 25 回東京てんかんフォーラム 東京 2005. 6. 5
2. 小林由佳、小平かやの、猪子香代、大澤真木子 トレット障害への quetiapine と fluboxamine 第 93 回日本小児精神神経学会 東京 2005. 6. 24
3. 猪子香代、小林由佳、小平かやの、林 北見、大澤真木子。注意欠陥多動障害の症状尺度の検討。第 94 回日本小児精神神経学会 名古屋 2005. 10. 14
4. 小林由佳、猪子香代、小平かやの、林 北見、大澤真木子。多動・集中困難の症状をもつ児の不安と抑うつ。第 94 回日本小児精神神経学会 名古屋 2005. 10. 14
5. 小平かやの、林 北見、猪子香代、大澤真木子 てんかんと ADHD に関する検討。第 94 回日本小児精神神経学会 名古屋 2005. 10. 14

知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）
なし

小児科における注意欠陥多動性障害に対する診断・治療ガイドライン作成に関する研究

分担研究者 山下 裕史朗 久留米大学医学部小児科助教授

研究要旨：小児科における注意欠陥多動性障害に対する診断・治療ガイドライン作成にあたって、以下の研究を行った。1) 米国以外では、初めての ADHD 児のための夏期治療プログラムの久留米市での実施、2) 米国の研究者を招いて、Buffalo での ADHD への包括的治療法や最新の知見をわが国の医師、一般へ紹介・啓発を行う、本研究班の班員との話し合いを通じて治療ガイドラインに盛り込むべき内容を検討した。夏期治療プログラムは、子どもの行動改善に多大な効果があるだけでなく、友達関係の改善、自尊心の向上など、病院では治療困難な領域の改善も認められた。また支援者の人材育成にも役立つことがわかった。

A. 研究背景・目的

ADHD をもつ子どもの治療目標は、診断基準にあげてある 18 項目の症状を単に除去するといった単純なものではない。おとな（教師や親）や子ども（友達や兄弟）との人間関係、学校や遊び、スポーツでの行動機能障害をできるだけ最小に、適応能力を最大にすることが治療の目標である。

ADHD の子どもたちが将来成功するかは、①保護者が効果的なペアレンティングスキルを用いているか、②ほかの子やおとなとの円滑な人間関係、③学業成績の 3つの因子に左右されるが、病院での治療では、このような問題に対応できにくい。米国では、ADHD のエビデンスに基づく治療法として、薬物療法と並んで、行動療法が行われている。米国で行われている夏期治療プログラム（Summer Treatment Program; STP）は、有効な行動療法の手法をすべて盛り込んだものであり、このプログラムのわが国での実施によって、行動療法への理解が深まり、ガイドラインにもその具体的方法を盛り込むことができると考え本研究を行った。

B. 研究対象と方法

STP 参加対象者は、小学生・中学生（1年生）合計 26 名（男児 23 名、女児 3 名）である。うち ADHD 児が 21 名、ADHD 症状をともなう高機能自閉症児が 5 名であった。低学年、高学年別に 2 グループを構成した。実施期間は、平成 17 年 8 月 8 日から 19 日までの 10 日間、午前 9 時から 15 時 30 分、グループ単位を基本に様々な活動に取り組んだ。活動内容、行動療法の技法は Children's Summer Treatment Program Manual 改訂版（1998, Pelham, W. E., Greiner, A. R., & Gnagy, E. M.）に従い、部分的変更については、バッファロースタッフに了承を得た。主な活動としては、ロールプレイによるソーシャルスキルトレーニング（SST）、少人数での

た行動療法の技法は、ポイントシステム（トークンエコノミーシステム）、タイムアウト、社会的強化である。治療の目標とそれぞれの技法の要点を示す。

治療の目標

STP の一般目標は、下記の 6 つである。

- ① 子どもの問題解決スキルやほかの子とうまくやっていけるという自覚を育てる
- ② 子どもの学習スキルや学業成績を改善する
- ③ 子どもの指示に従う、課題を遂行できる、おとなの要求に応じるなどの能力を育てる
- ④ 日々の生活（対人的、スポーツや学習場面など）で必要な能力を伸ばすことで、子どものセルフエスティームを高める
- ⑤ 保護者にポジティブな変化を維持し、強化するための方法を教える
- ⑥ 薬物が子どもの学習や社会性の機能に及ぼす効果を自然な状況下で評価する

ポイントシステム

STP では、子どもは適切な行動をとると報酬としてポイント（またはトークン）がもらえ、不適切な行動の場合は、ポイントを失う。トークンシステムは精神病理学の行動アプローチの方法として長い歴史があり、子どもの行動改善には多大なしかも即効的効果が示されている。STP で子どもがポイントを獲得できるのは、①ルールに従う、②スポーツ態度が良い、③悪い行動をしなかったことに対するボーナスポイント、④質問に注意を払い正確に答える、⑤要求や命令に従う、⑥仲間を助ける、⑦仲間と一緒にものを使う、⑧グループディスカッションに積極的に参加する、⑨挑

発や侮辱を無視するなどである。ポイントを失うのは、①ルールを破る、②スポーツ態度が悪い、③意図的または非意図的にひとを攻撃、④意図的または非意図的に物を破壊、⑤おとなの命令に従わない、⑥盗み、⑦妨害する、⑧不平を言う、ばやく、⑨スタッフに悪口を言う、⑩ほかの子の名前を呼ぶ、からかう、⑪ののしる、⑫うそをつく、⑬許可なしに活動場所を離れるなどである。子どもが獲得したポイントによって金曜日のお楽しみ会や遠足への参加特権などを得ることができる。カウンセラーは、各自がポイントを獲得もしくは失うと即座に子どもに伝える。各グループの学生カウンセラーのうち2名は、ほかの4名のカウンセラーが与えるもしくは減点するポイントをポイントシートにたえず記録する。正の強化子としては、上記のポイントだけでなく、デイリーレポートカード(daily report card: DRC、後述)が良いときに保護者が与えるごほうび、スタッフや保護者が与える褒め言葉、みんなの前での賞賛など社会的な強化子も用いる。

正の強化因子と適切な指示

行動療法を実行するにあたって欠かせないのは、行動変容をもたらすための正の強化子である。STPでは、正の強化子として、前述のいろいろな手段を用いる。また指示は ADHD の子どもが従いやすいような明確で簡潔な指示を用いる。

タイムアウト

ADHD の子どもに正の強化子だけを用いる方法が望ましいが、慎重な罰(適切な言葉による叱責、特権の剥奪、タイムアウトなど)は、ADHD の子どもへの効果的介入に必要とされている。タイムアウトとは、「その時間は正の強化子が与えられない」(Time out from positive reinforcement) という意味である。子どもの年齢や理解力に応じて10~30分、決められた場所に一人で座っていなければならない。しかし、10分のタイムアウトが課せられても、素直にしたがっておれば、5分に短縮される。罰を与えられても、自分で良い行動に修正できればタイムアウトの時間を短縮されるとするのが STP でのタイムアウトの特徴である。

友達関係改善のための介入

朝の会やスポーツの試合前に各グループで短時間のソーシャルスキルトレーニングが行われる。カウンセラーによるロールプレー(良い例、悪い例)から、子どもたちに何が良かったか、悪かったかを考えさせる。また、美術の時間でもグループで作品を作る機会が設けられており、協力しあってひとつの作品を仕上げる

ということも学ぶ。

スポーツスキルのトレーニング

友達関係の改善目的のソーシャルスキルトレーニングだけでなく、小グループでのスポーツやゲームスキルの集中的なコーチングや監視下のゲーム実践が1日3時間おこなわれる。ADHD の子どもたちはゲームのルールに従えない、運動が苦手な子が多い。そのため、学校で友達に拒絶され、セルフエスティームが下がる。スポーツスキルが悪い子は友達ができにくいという報告がある。毎日、必ず1つのスポーツ試合が年齢に応じた小集団でのスポーツスキルトレーニングにあてられる。もちろんこの時もポイントシステムが用いられている。例えば、「今はなぜルール違反?」、「今、どちらが勝っている?」などの質問がカウンセラーから個人に急に向けられる。他児のプレーに注意して回答することができれば加点される。スポーツは、キックベースボールかサッカーを行った。

デイリーレポートカード(Daily Report Card: DRC)

STP でどのような1日であったか家庭との連絡に用いるDRCはADHDの子どもの治療にもっともよく用いられる効果的方法である。STPでは、目標行動(Target behavior、ADHDの子どもの特徴的かつもっとも困っている問題行動)と、目標到達基準(通常80%)が最初の1週間で決められ、順次改訂されていく。目標行動は、教室とレクリエーション活動の両方から通常3~6個選ばれる。目標行動によくとりあげられるものでポイントシステムにもある行動は、友達の名前を呼ぶ・からかう、意図的な攻撃、スポーツルールを守らない、質問に正確に答えない、活動ルールを破る、言葉による悪口、非服従、不満・不平を言う、タイムアウトを守らないなどである。DRCは保護者にSTPの治療効果のフィードバックを毎日与えるものでコミュニケーションの良い手段でもある。STPでのその日のDRCの結果によって家庭でのごほうびを与えるシステム(Home Reward System)を、ペアレントトレーニングで保護者は勉強する。DRCは、毎朝子どもに手渡され、子どもが自分で管理し、各活動のはじめにカウンセラーに渡される。時間の終わりにカウンセラーは各自のDRCに個々の目標が達成されたら「はい」、されなかったら「いいえ」に○をつけ、子どもに返す。午前中の「はい」の数が75%以上でタイムアウトの延長もなければ、15分間のお昼休みがもらえる。帰日も同様で、午後上記基準を満たせば帰りの15分間遊べる。保護者が迎えにきて、DRCの結果についてカウンセラーがフィード

バックするが「〇〇君は、きょう『はい』を5つもらったね。ということは好きなビデオを借りれるね」というふうに褒めると同時に、保護者に家庭でのごほうびを思い出させるきっかけにもなる。DRCの結果が悪くても、カウンセラーも保護者もネガティブなコメントを言わない。事実のみを伝え、「明日はがんばろうね」と励ます。ADHDの治療効果評価の手段としてもDRCは簡単に有用な方法であり、日本の学校でも使える簡単な方法である。Buffaloで用いている「DRC始め方」のパッケージを日本語に翻訳して、Pelham教授の許可を得て、久留米大学小児科のホームページに掲載する(<http://moon.med.kurume-u.ac.jp/med/ped>)パッケージの一式を本報告書に掲載する。

その他の強化子

前日の獲得ポイントによって、朝の会でみんなの前で表彰を受け、終日バンダナや時計をつけることができる。最終日には、一人一人にオーダーメイドの表彰状を担当学生カウンセラーから手渡す。全体と通してがんばった子には、「金メダル賞」、最優秀賞としてはトロフィーを与える。

個別プログラム

STPでの標準的な介入方法でうまくいかない場合、スタッフは、問題行動の機能的分析をおこない、個別プログラムを考える。個別プログラムは従来の方法を修正したもの、もしくは、全く新しい方法を用いることもある。

保護者とのミーティング

米国のSTPでは、子どもたちだけでなく、保護者も行動変容プログラムをいかに家庭で実践するかをSTP期間中も週1回、12回のペアレントトレーニング(PT)で学ぶが、今回は、準備不足、STPが2週間という短期間でもありPTができていない。個別では行っているケースはある。週1回、夜間にSTPの進行状況をビデオ録画をお見せしながら話しあいを持った。

C. 結果

低学年、高学年の両グループともに、1週目よりも2週目の獲得ポイントが有意に増加し、行動面の著しい改善が認められた(図1)。特に、高学年グループでは、2週目に獲得したポイントが増加し、個別の週目標ポイントを達成した子供が多かった。またタイムアウトになる子どもが少なかった。ポイントも加点が断然多くて、減点が少なかった。一方、低学年においては、タイムアウトになる子供が多く、ポイントの増減は、個人差が大きく、週目標ポイントの変更、個別プログ

ラムの作成が必要であった。また、ポイントの得点よりも減点が目立った(図2, 3)。低学年の1名は、タイムアウトの回数が極端に多く、ほとんど活動に参加できない日があった。連続してそういう日が続くため、2週目に個別のプログラムを組んだ。15分間、タイムアウトにならなければ、好きなシールをもらえ、そのシール1枚とコンピュータ学習室での2分間の活動が交換できるというものであった。この効果は抜群で、スタート後はタイムアウトが激減した(図4)スポーツの試合や日々の活動の中で、友達を助ける、協力する、試合に勝って喜びを分かち合う、負けてなぐさめあう行動が増えた。子どもへの自尊心尺度を用いた検討では、おおむねSTP後に自尊心の改善を認めたが、特に自尊心が高くなった子は、学習課題の正答率の高い子に多かった。保護者のSTPの満足度は非常に高く、次年度の継続を望む声が大きかった。

D. 考察

行動面での多大な効果を認めたSTPであったが、初めてのSTPであり、課題も多く見つかった。

一つは、米国の5~8週間のSTPに対して、今回が2週間(実質は10日間)の期間であったこと。特に低学年グループは、2週目で行動や友達関係改善を認めた例もあり、あと1週間せめて継続できれば、さらなる効果が期待できたと悔やまれた。この点は、平成17年12月のペラム教授の再来日時STP総括の際、日米のSTPスタッフから出た意見であった。米国に比べて子どもの夏期休暇が短い点、スタッフの休暇もとりにくい点など背景の違いもあるが、やはり最低3週間の期間が欲しい。今後の大きな課題である。

ほかに、参加する子どもの保護者への事前ペアレントトレーニングができていなかったこと、学校との連絡を十分とる時間がなかったため、担当教師と学習センターのスタッフ教師とが直接打ち合わせたり、子ども一人一人の学習能力の評価ができていなかったため、STP開始後に個人の学習能力把握に時間がかかったこと、STP後の学校でのフォローアップ体制ができていないことなどの課題もある。STPをより効果的なプログラムにするためには、保護者へのペアレントトレーニングが欠かせない。今後は、参加する子どもの保護者が必ずペアレントトレーニングを受けるという体制にすべきであろう。また、担当教師とSTP数か月前から連絡をとりあい、個人能力の把握を行って、学習センターでの個別の課題を準備すべきである。担当教師のSTP見学、その後のフォローアップ体制の構築も今

後の課題である。米国では、フォローアップを心理学科行動療法の専門大学院生が1年間行っている。

学習センターでの指導方法も、今回はマニュアルに従って米国式で行ったが、わが国の教室で継続しやすい方法にアレンジして行うことは可能であるという米国スタッフのコメントをもらった。

わずか2週間のSTPであっても、アメリカのSTPが日本の子どもたちにも効果があるという感触をスタッフや保護者も手ごたえとして感じた。子どもの治療だけでなく、スタッフや学生の臨床研修・教育に役立ち、特に学生カウンセラーの成長は目覚ましいものであった。STPを通じて、新しい形の地域での医療、心理、教育の協働・連携が深まり、軽度発達障害児を支援する人材養成に役立つことがわかった。

STPで用いられている行動療法の手法は、わが国でも使えるものが多く、本研究班の治療ガイドラインの非薬物療法として、紹介している。

今回、すべてのスタッフが、ボランティアで参加したが、質の高い科学的なSTPを継続していくためには、学生カウンセラーの指導をしている臨床心理士スタッフへのサラリー支給がないと困難である。この点も今後の大きな課題である。平成18年度も第2回のSTPを開催する計画を立てている。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

1. 山下裕史朗：ADHDの包括的治療戦略。発達障害白書 2006；30-32
2. 山下裕史朗：ADHD—軽度発達障害とそだち・その2 ADHDをもつ子どもへの夏期治療プログラム 育ちの科学 日本評論社 2006
3. 山下裕史朗：医師のための発達障害児・者診断治療ガイド—最新の知見と支援の実際 AD/HD 支援システムの構築—学校・地域との連携の実際
4. 山下裕史朗：小児神経科におけるADHDの診断。臨床精神薬理 2006;9(4) in press
5. 山下裕史朗：特集 第47回日本小児神経学会総会。小児科におけるAD/HD診断治療ガイドライン作成についての現状。脳と発達 2006;38:141-143
6. 山下裕史朗：ADHDの有病率。臨床精神薬理 2005; 8: 871-874
7. 山下裕史朗：わが国と世界のAD/HD診断・治療ガイドラインの現状。小児の精神と神経 2005; 45(1): 7-10
8. 山下裕史朗：〈イライリ海外フェローシップ 研修報告〉ニューヨーク州立大バッファロー校におけるADHDの子どもと家族に対する包括的治療。日本小児科学会雑誌 2005; 109(10): 1301-1307
9. 山下裕史朗：一人遊びを好み友達のなかに入れない子、かんしゃくを起こしやすい子への対応。特集：乳幼児への育児のポイント—外来診療における指導—。小児科 2005; 46(11): 1759-1761
10. 林北見、田中英高、宮島祐、齋藤万比古、小平かやの、山下裕史朗：小児科におけるAD/HD診断治療ガイドライン作成についての現状。脳と発達 2006;38:141-143

2. 学会発表

1. 山下裕史朗、大矢崇志、永光信一郎、飯盛健生、松石豊次郎：家族がADHDを疑って受診したALD症例。第47回日本小児神経学会総会 2005.5(熊本)
2. 山下裕史朗：軽度発達障害の診断—問題提起と解決策の検討(発達障害)。ヤンセンファーマCNSフォーラム2005 2005.7(東京)
3. 山下裕史朗：注意欠陥多動性障害(ADHD)の子どもと家族の包括的治療法。第23回日本小児心身医学会 2005.9(大分)
4. Yamashita Y: Psychological assessment of children with ADHD in Japan. Forum ADHD Asia Pacific Perspectives 2005.4 (Seoul)
5. Yamashita Y, Ohya T, Nagamitsu S, Matsuishi T, Gnagy. E. M, Greiner. A. R, Pelham. W. E: The first summer treatment program for children with attention deficit hyperactivity disorder(ADHD) in Kurume city, Japan. 1st congress of Asian Society for Pediatric Research 2005.11 (Tokyo)
6. 山下裕史朗、大矢崇志、永光信一郎、松石豊次郎：軽度発達障害理解促進のための子どもたちへの授業の試み。第108回日本小児科学会学術集会 2005.4(東京)
7. 山下裕史朗、大矢崇志、永光信一郎、松石豊次郎、本廣孝：学校・家庭での行動療法が著効した10歳ADHD男児例。第434回日本小児科学会福岡地方例会・総会 2005.4(福岡)
8. 山下裕史朗、大矢崇志、永光信一郎、飯盛健生、松石豊次郎：家族がADHDを疑って受診したALD症

- 例 第47回日本小児神経学会総会 2005.5(熊本)
9. 大矢崇志、飯盛健生、永光信一郎、山下裕史朗、松石豊次郎：AD/HD児における課題中の脳波測定(ブレインモニタEMS-100の使用経験)．第47回日本小児神経学会総会 2005.5(熊本)
 10. 山下裕史朗、穴井千鶴、向笠章子、杉本亜実、大重敬子、大矢崇志、永光信一郎、松石豊次郎、谷崎和一郎、松本良一、Elizabeth M Gnagy、Andrew R Greiner、William E Pelham：ADHDをもつ子どもへの夏期治療プログラム：日本での試み．第94回日本小児精神神経学会 2005.10(名古屋)
 11. 山下裕史朗：わが国初のADHD夏期治療プログラムの試み．第436回日本小児科学会福岡地方会例会・総会 2005.10(福岡)
 12. 穴井千鶴、山下裕史朗、向笠章子、大矢崇志、津田彰、松石豊次郎：軽度発達障害児のためのSummer Treatment Programの実践．第7回こどもの心と体の環境を考える学術大会 2005.12(東京)
3. 講演
1. 山下裕史朗：注意欠陥多動性障害(ADHD)の地域における治療：日米の実践．第37回日本小児神経学会近畿地方会 特別講演 2005.4(神戸)
 2. 山下裕史朗：ADHD(注意欠陥・多動性障害)への取り組み、日本とアメリカの現状．公開講演会「子供たちのすこやかな発達を支援する」第23回小児心身医学会 2005.4(大分)
 3. 山下裕史朗：発達障害と発達障害者支援．発達障害講演会 いきいきランド 2005.6(日田)
 4. 山下裕史朗：学校で気になる子どもの理解と支援．平成17年度全国私立中学高等学校心身の健康教育研修会 2005.6(東京)
 5. 山下裕史朗：子どもの気になる行動の考え方、対応のしかた．平成17年度八女郡保育士会総合研修会 2005.6(八女)
 6. 山下裕史朗：気になる子どもの対応と支援．小郡市・三井郡教育研究所 児童生徒理解のためのカウンセリング講座 2005.7(小郡)
 7. 山下裕史朗：軽度発達障害児への医学的支援．スキルアップ!特別支援教育コーディネーター 福岡県教育センター 2005.7(福岡)
 8. 山下裕史朗：ADHDの診断・鑑別．第153回佐賀小児プライマリーケアカンファランス 2005.7(佐賀)
 9. 山下裕史朗：学校で気になる生徒の理解と支援．明光学園中・高等学校教職員研修 2005.8(大牟田)
 10. 山下裕史朗：LD児、ADHD児等への医学的・教育的アプローチ．福岡県立柳河盲学校 2005.8(柳川)
 11. 山下裕史朗：ADHDの包括的治療—夏期治療プログラムの試み—．特別支援教育推進のためのリーダー(コーディネーター)研修 2005.9(神戸)
 12. 山下裕史朗：大学生の発達障害について．第10回カウンセラーミーティング 2005.10(久留米)
 13. 山下裕史朗：ADHDの包括的治療法．第154回佐賀小児プライマリーケアカンファランス 2005.10(佐賀)
 14. 山下裕史朗：わが国初のADHD夏期治療プログラムから学んだこと．平成17年度福岡県高等学校教育研究会特別支援教育部第23回研修会 2005.10(福岡)
 15. 山下裕史朗：ADHD夏期治療プログラムの実践．たけのこの会 2005.10(福岡)
 16. 山下裕史朗、Pelham W. E：発達障害についての最新の医学情報と指導の実際．平成17年度筑後地区難聴・言語障害教育連絡協議会 2005.11(久留米)
 17. 山下裕史朗：軽度発達障害をもつ子どもの地域でのサポート—夏期治療プログラムの試み—．第3回発達支援地域ネットワーク研究会 2005.11(大阪)
 18. 山下裕史朗：保健師・保育士による発達障害児への早期発見・対応システムの開発．神戸大学医学部保健学科 2005.12(神戸)
 19. 山下裕史朗：学校で気になる子どもの理解と支援．京都洛星中高等学校 2005.12(京都)
 20. 山下裕史朗：小郡市内教職員を対象とした特別支援教育研修．福岡県教育庁北筑後教育事務所 2005.12(小郡)
 21. 山下裕史朗、Pelham W. E：ADHD治療の最前線～米国と久留米における実践．広島少年院教官研修会 2005.12(広島)
 22. 山下裕史朗、Pelham W. E：久留米市での夏期治療プログラムの実践とその効果～ADHDへの取り組み～「小児科におけるADHD診断治療ガイドライン作成に関する研究班」主催講演会 2005.12(東京)
 23. 山下裕史朗：小郡市内教職員を対象とした特別支援教育研修．福岡県教育庁北筑後教育事務所

2005. 12 (小郡)

- 24. 山下裕史朗：ADHD 児に関する学校内における事例研究。福岡県教育庁北筑後教育事務所 2006. 1 (小郡)
- 18. 山下裕史朗：ADHD 児に関する学校内における事例研究。福岡県教育庁北筑後教育事務所 2006. 1 (小郡)
- 19. 山下裕史朗：軽度発達障害を持つ子どもと家族の地域での支援：いくつかの試み。福岡 LD、周辺児・者親の会「たけのこ」 2006. 1 (福岡)
- 20. 山下裕史朗：虐待と発達障害、5 歳児健診の意義と実際。乳幼児健康診査に係る医師研究会 2006. 1 (大牟田)
- 21. 山下裕史朗：軽度発達障害がある子どもとおとなへの支援。軽度発達障害の理解と支援のための市民公開講座 2006. 2 (久留米)
- 22. 山下裕史朗：保育園・幼稚園で気になる子の理解と対応：保健士の役割。小郡市保育士研修会 2006. 2 (小郡)

4. その他

- 1. 山下裕史朗：U. S. scientist treats Japanese ADHD kids. U P I ネット 2005. 11. 28 配信
- 2. 山下裕史朗：ADHD の診断・鑑別疾患。佐賀県小児科医報 2005；第 13 号：11-18

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

表 1. STP1 日のスケジュール

- ・ 登校
- ・ 朝の会（表彰、ソーシャルスキルトレーニング含む）
- ・ スポーツの練習
- ・ 学習センター（プリント、教えあい、パソコン）
- ・ 昼食
- ・ 昼休み
- ・ スポーツの試合
- ・ 水泳
- ・ 自由時間
- ・ 下校

図 1 低学年、高学年クラス別総得点平均値の推移

Day1-4 は、第 1 週目の月曜日から木曜日、

Day5-8 は、第 2 週目の月曜日から木曜日。金曜日はお楽しみの日なので、ポイントはつかない。高機能自閉症児とタイムアウトの著明な 1 名の ADHD 児データを除く。1 日目と最終日とでは、低学年、高学年グループとも有意差を認める。

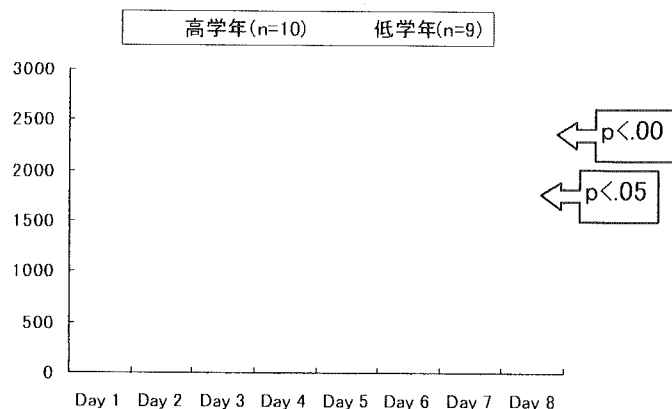


図2 加點行動と減點行動の割合（高学年12名）

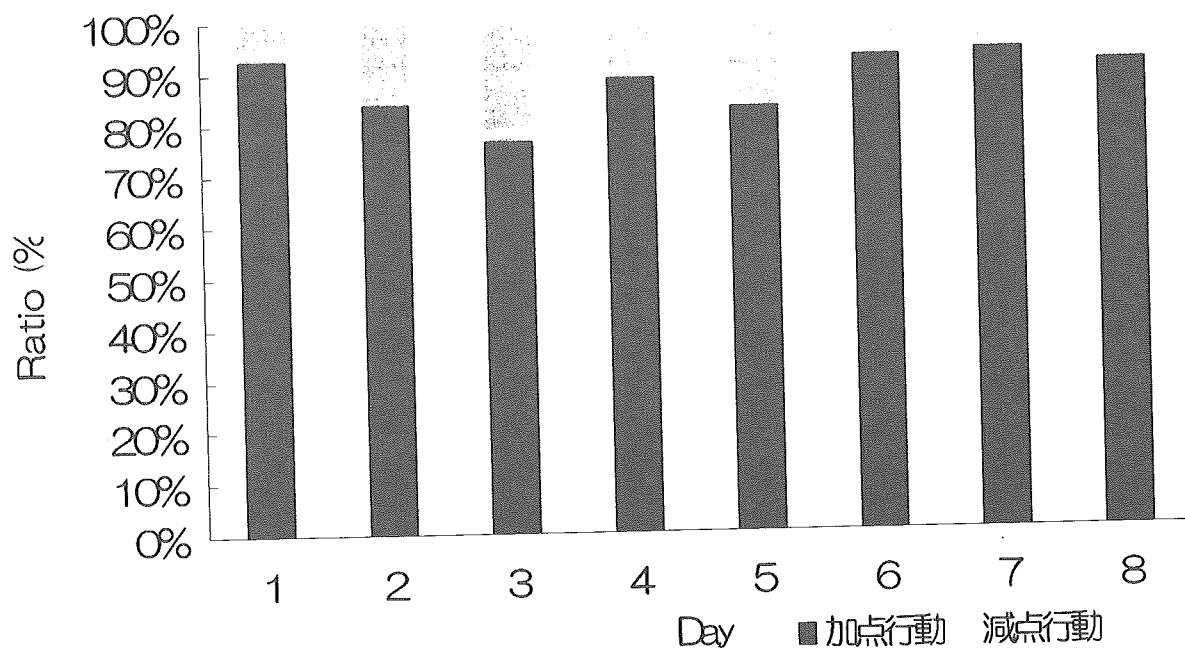


図3 加點行動と減點行動の割合（低学年10名）

ただし低得点者2名を除外

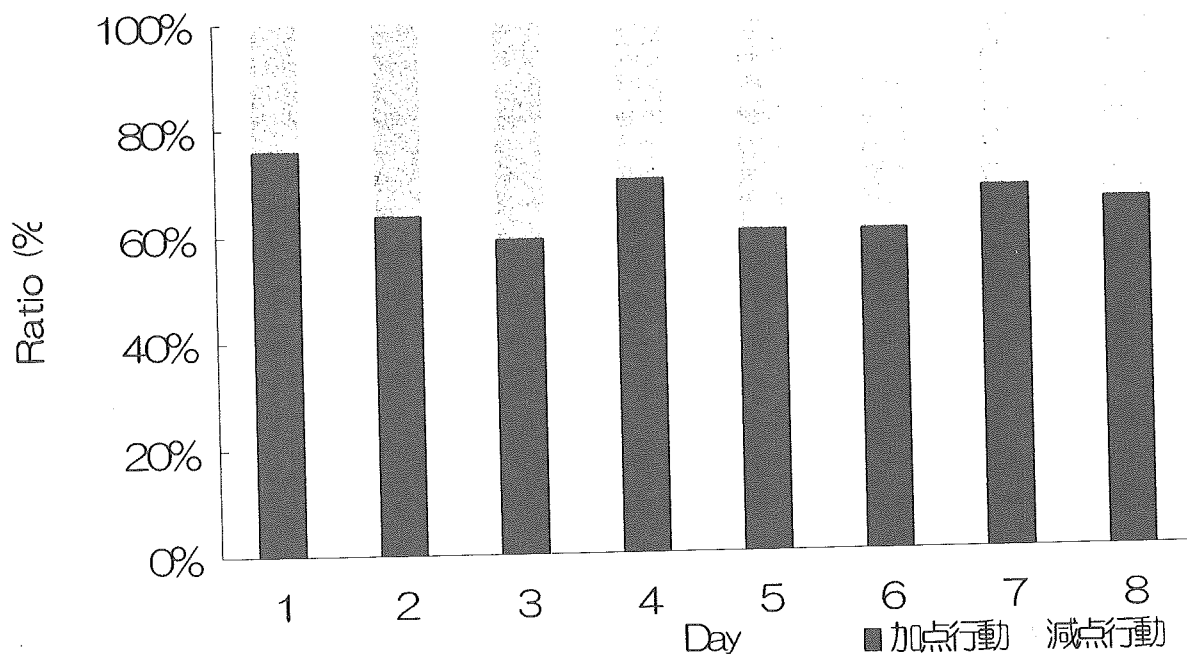
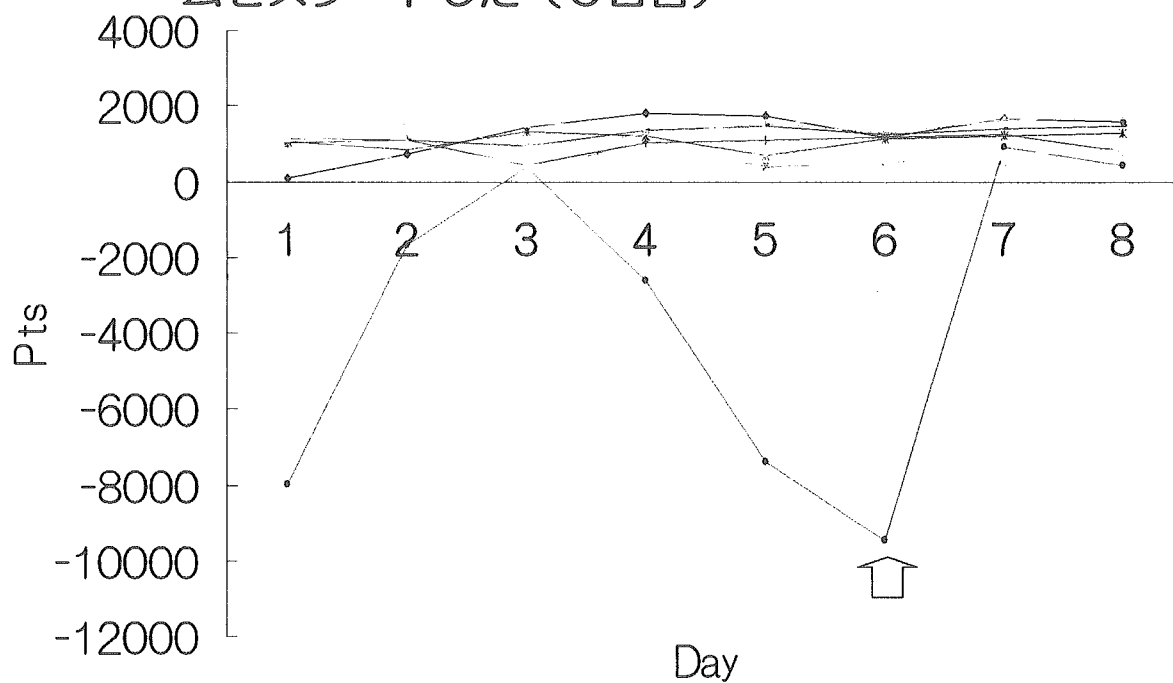


図4 個別得点の推移（低学年グループ）

矢印：タイムアウトを反復する児に個別プログラムをスタートした（6日目）



厚生労働科学研究費補助金（小児疾患臨床研究事業）
分担研究報告書

小児科におけるADHD診断基準および治療の評価尺度についての検討、学校との連携
について

分担研究者 小枝達也 鳥取大学地域学部 教授

研究要旨： ADHD と高機能広汎性発達障害（HFPDD）との状況認知能力の質的な差異を検出する診断補助ツールとして、比喩皮肉文テスト CD-ROM（MSST ver2.0）を開発している。今年度は、両者の鑑別感度のいっそうの向上を目的として、音声刺激提示画面にイラストを加えた MSST ver3.0 を開発し、ADHD 群 25 名、HFPDD 群 57 名を対象に検査を実施した。

その結果、両群間に皮肉文正答率には差がなく、比喩文正答率に有意差があることが分かった ($p < 0.05$)。MSST ver2.0 と ver3.0 の比較では、ADHD 群の比喩文正答率が有意に向上し、HFPDD 群の皮肉文正答率と Escape の得点が有意に高くなっていた。HFPDD 群で特徴的と考えられていた皮肉文正答率の低さが、MSST ver3.0 では確認されなかったのは、イラストを加えたことにより HFPDD 群の状況認知能力が高まったためであろうと推測された。HFPDD 児では視覚的な理解に優れていることが多いことを裏付けるものであった。

結論として、現時点では MSST ver2.0 が良好な結果を出しているが、それでもなお ADHD 児群と HFPDD 児群との鑑別補助診断ツールとしては不十分である。

研究協力者

今泉 敏	広島県立保健福祉大学教授
安立多恵子	松江医療福祉専門学校言語聴覚士科学科長
小野次朗	和歌山大学教育学部教授
北山真次	神戸大学小児科助手
鈴木周平	大阪医科大学高次脳機能発達総合研究講座 助教授
若宮英司	藍野大学医療保健学部教授
河野政樹	広島県立わかば療育園副園長
汐田まどか	鳥取県立皆生総合療育センター小児科医長
瀬島 斉	島根大学小児科講師

A. 研究目的

ADHDの診断は、診察による所見に加えて保護者や学校の教師等から寄せられた情報をもとに行っているのが実情である。こうした情報は、本人から抽出された情報でなく、医師や保護者、教師による主観的なものであることは否めず、行動が類似する発達障害、たとえば自閉症などの広汎性発達障害との鑑別は、しばしば困難となっている。

とくに小学校低学年までの時期には、ADHDと高機能自閉症やアスペルガー障害などのいわゆる

高機能広汎性発達障害（HFPDD）の鑑別には臨床現場において苦慮している。

そこで本研究では、行動を観察し、行動に関する問診だけでは見えてこない、ADHDとHFPDDとの差異を検出する診断補助ツール（比喩皮肉文テスト、MSST: Metaphor Sarcasm Scenario Test）の開発を目的としている。

昨年度は、CD-ROM版MSSTを使って健常児者における得点分布とADHD児とHFPDD児の得点分布を調べ、有用性を検討した。その結果、さらに鑑別感度を向上させる必要のあることが判明したため、今年度はその対策として、課題場面にイラストを挿入したMSST ver.3.0を作成し、その有用性について調べた。

B. 研究方法

MSST ver.3.0を使用し、ADHD児25名とHFPDD児57名である。

検討は比喩文正答率（MSSTM）、皮肉文正答率（MSSTS）、皮肉を褒められたと勘違いしなかった率（Escape）の3つを指標として行った。これらの指標と年齢や知的能力との相関性についても検討し、さらに、MSST ver2.0とver3.0の比較

検討も行った。

C. 結果

(1) 対象児の年齢と知能検査結果

表1 ADHD群とHFPDD群の年齢、知能検査結果

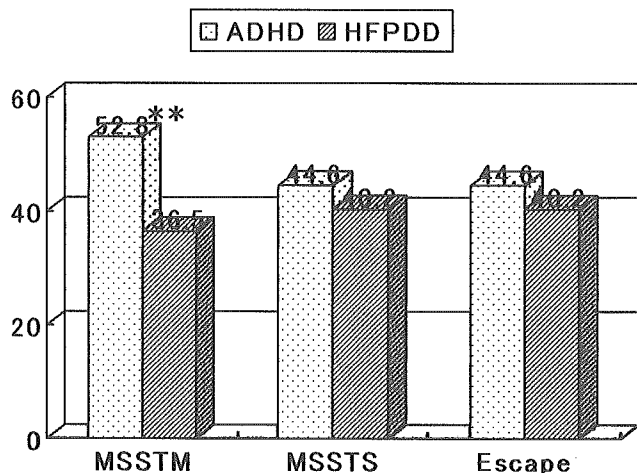
	年齢	FIQ	VIQ	PIQ
ADHD	9.5	95.6	95.3	96.7
(N=25)	1.7	16.5	17.4	17.2
HFPDD	9.4	96.6	97.4	95.5
(N=57)	1.5	13.2	15.0	14.8

(上段；平均値、下段；1標準偏差)

年齢、知能検査のいずれにおいても両群間には有意差はなかった (t 検定)。

(2) MSST結果の比較：群間比較

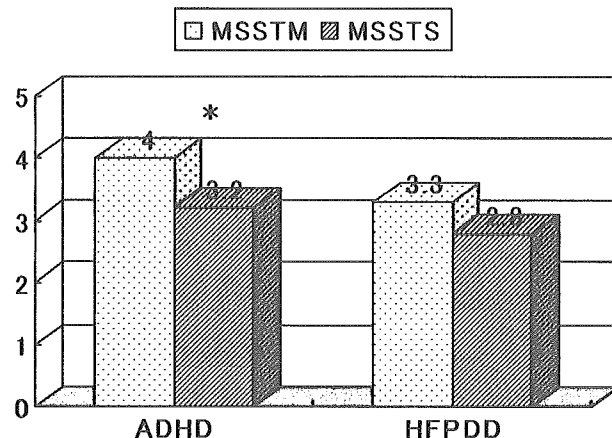
比喩文の理解に関してADHD群がHFPDD群よりも有意に得点が高かった (Mann-Whitney 検定)。その他には有意差はなかった。



(縦軸は平均ランクで表示 ** : p<0.01)

(3) MSST結果の比較：群内比較

ADHD群では比喩文の得点に有意差があった (Mann-Whitney 検定) が、HFPDD群では認められなかった。



(縦軸は平均得点で表示 * : p<0.05)

(4) 相関性 (Spearmanの順位相関)

① ADHD群

ADHD群においてMSSTの各指標と年齢、知能検査結果との相関性を見たところ、MSSTMと年齢、全知能指数、言語性知能指数との間において有意な正の相関が認められた。

	Age	FIQ	VIQ	PIQ
MSSTM	0.45*	0.46*	0.56*	0.34
MSSTS	0.02	0.11	0.22	0.00
Escape	0.04	0.15	0.02	0.26

* : p<0.05

② HFPDD群

HFPDD群では、MSSTの各指標と年齢、知能検査結果との間には有意な相関は認められなかった。

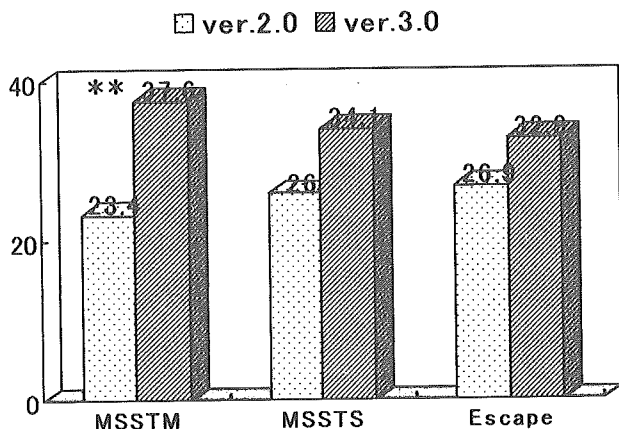
	Age	FIQ	VIQ	PIQ
MSSTM	0.26	0.08	0.05	0.13
MSSTS	0.04	-0.04	-0.14	0.12
Escape	0.01	-0.01	0.00	0.02

(4) MSST結果の比較： ver2.0 vs ver3.0

①ADHD群

ADHD群では、イラストを挿入したver3.0の方が、比喩文の得点が有意に上昇した。皮肉文も有意に上昇する傾向を示した (p=0.066)。Escapeでは有意

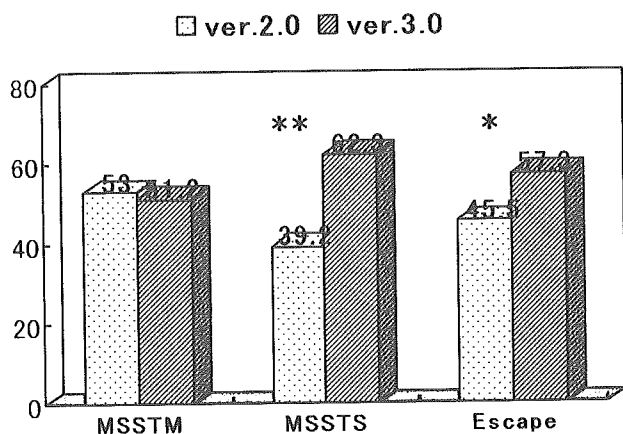
差はなかった。



(縦軸は平均ランクで表示 (** : p<0.01))

③ HFPDD群

HFPDD群では、イラストを挿入したver3.0の方が、皮肉文の得点とEscapeの得点が有意に上昇したが、比喩文の得点には変化がなかった。



(縦軸は平均ランクで表示 ** : p<0.01、* : p<0.05)

D. 考察

ADHD群とHFPDD群の鑑別感度を向上させる目的でMSST ver2.0にイラストを加えたMSST ver3.0を制作した。改良により期待したのは、

- ① 音声提示の際にイラストを提示して、集中力を維持できるようにする。
- ② 音声提示とともにイラストも提示することにより、健常児やADHD児の場面理解

を補助する。

- ③ HFPDD児においては、皮肉文でイラストから理解する状況と音声から理解する状況の矛盾が強調されて、皮肉文の正答率が低下することが期待できる。

の3点であった。①と②については、ADHD群のMSSTMの明らかな向上とMSSTSの向上の傾向に示されたように、その目的を達したと考えられた。すなわち、ADHD児ではイラストを加えることにより、集中しやすくなり、また場面の状況理解が向上していた。

一方、③についてはまったく予想と逆の結果になった。HFPDD児ではイラストがあるために混乱するのではなく、むしろ状況理解が改善するという結果であった。これは、HFPDD児が音声言語情報だけでは理解が不十分であるために、皮肉という込み入った状況の理解ができず、誤った解答をしてしまっていたことを示唆している。イラストで与えられた視覚的な情報がそれを補うので、理解度が向上していると解釈される。

ただ、視覚的な情報によって理解度が向上するならば比喩文の得点も向上するであろうと推測されるが、MSSTMの上昇はなかった。とくにイラストが皮肉文理解を助ける理由については今後の課題である。

E. 結語

ADHD群とHFPDD群の鑑別感度を向上させる目的で、イラストを挿入したMSST ver3.0を制作した。イラストADHD群ではねらいとした効果が得られたが、HFPDD群ではねらいとは逆に皮肉文得点が向上しており、鑑別感度は低下していた。

以上よりMSST ver2.0が現時点では良好な結果を出しているが、それでもなおADHD児群とHFPDD児群との鑑別補助診断ツールとしては不十分であり、更なる改良が必要であると考えられた。

F. 学会発表

とくになし。

厚生労働科学研究費補助金（小児疾患臨床研究事業）
分担研究報告書

研究課題

・ 併存障害を持った注意欠陥/多動性障害の子どもに対しての薬物療法に関する研究

分担研究者 齊藤万比古¹⁾
研究協力者 渡部京太²⁾ 吉田弘和 小平雅基 宇佐美政英
秋山三左子 入砂文月 佐藤至子

- 1) 国立精神・神経センター精神保健研究所
- 2) 国立精神・神経センター国府台病院児童精神科

研究要旨

厚生労働省「精神・神経疾患研究委託費」14 指－8「注意欠陥/多動性障害（Attention deficit/hyperactivity disorder：以下 ADHD と略す）の総合的評価と臨床的実証研究」において、厚生労働省「精神・神経疾患研究委託費」11 指－6により作成された ADHD の診断・治療ガイドライン（主任研究者の名前をとって「上林版ガイドライン」）を臨床応用に耐えられるように改訂をめざした。その研究の中で、われわれはわが国における ADHD の子ども診断や治療に関する現状を調査する目的で、小児神経科医および児童精神科医を対象とした「注意欠陥/多動性障害（ADHD）の診断・治療に関する調査」を行った。その調査によって、わが国における ADHD 診療経験者によるエキスパート・コンセンサスの資料を得、ガイドライン作成のための基準とした。今回は ADHD の子どもに対する薬物療法に関する質問項目について、①併存障害のない ADHD への第一選択薬は Methylphenidate という回答は 510 名で、有効回答 530 名のうち 96.2% を占めていた。②チック、不安および抑うつ、攻撃的な問題行動を伴う ADHD への第一選択薬はいずれも Methylphenidate だった。③その他に用いられる薬物は、Carbamazepin などの「気分安定薬」、Haloperidol、Risperidone などの「抗精神病薬」、選択的セロトニン再取り込み阻害薬（SSRI）、三環系抗うつ薬などの「抗うつ薬」の三種類の薬物だったという結果が得られた。これらの結果から、わが国における ADHD の子どもへの薬物療法では、①第一選択薬となっているのは Methylphenidate であること、② Methylphenidate の単独投与によって十分な効果が得られない時や併存障害があった場合には、「気分安定薬」、「抗精神病薬」、「抗うつ薬」を単独で、あるいは Methylphenidate と併用して用いられていることが多く、第二選択薬と考えられる「気分安定薬」「抗精神病薬」「抗うつ薬」の三種類に使用順位はつけ難いといったわが国の ADHD の子どもへの薬物療法の現状が明らかになった。

A. 研究目的

わが国における注意欠陥/多動性障害（Attention deficit/hyperactivity disorder：以下 ADHD と略す）の子どもへの Methylphenidate の投与の現状を調査する目的で、日本小児神経学会の学会専門医および日本児童青年精神医学会の医師会員を対象に「注意欠陥/多動性障害（ADHD）の診断・治療に関する調査」を行った。

B. 研究方法

日本小児神経学会の学会専門医および日本児童青年精神医学会の医師会員を対象に「注意欠陥/多動性障害（ADHD）の診断・治療に関する調査」

を行った。日本小児神経学会専門医 940 名、日本児童青年精神医学会医師会員 1047 名に調査用紙を郵送し、回答記入後、返送を求めた。回収率を高めるために、所定の調査回収期限が過ぎた後、再度同様の調査票を送付し、協力を依頼した。H16 年 12 月末までに、日本小児神経学会専門医から 356 名（回収率 37.9%）、日本児童青年精神医学会医師会員からは 366 名（回収率 35.0%）の回答が得られた。そのうち、有効回答が得られた 700 名を解析対象とした。今回は、ADHD の子どもに対する薬物療法に関する質問項目についての結果を報告する。

C. 研究結果：

1) 回答者の背景：

まず有効回答が得られた 700 名の背景につい