

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 15 日現在

機関番号：14301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2010～2013

課題番号：22791122

研究課題名(和文) 発達障害の特性分布の掌握と多特性複合の客観的指標の開発

研究課題名(英文) Grasping the characteristic distributions in development disability and development of the objective scale

研究代表者

船曳 康子 (Funabiki, Yasuko)

京都大学・医学(系)研究科(研究院)・助教

研究者番号：80378744

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円、(間接経費) 900,000円

研究成果の概要(和文)：発達障害は個人差の大きい不均一な症候群の集合体である。このため、臨床・行動特性の分布を明らかにすることを目的とし、特性の解析、診断名(自閉性障害の知的障害有と無、アスペルガー障害、特定不能型広汎性発達障害(PDDNOS)、混合型ADHD、不注意優勢型ADHDとの関連の検証を行った。いずれの群でも群間差を認めない特性は睡眠リズムのみ、自閉症2群間では有意差のある特性はみられず、知的障害のない自閉症とAspergerの差は言語発達のみであった。AspergerとPDDNOSの差はPDD診断基準の中核のみで、PDDNOSと不注意優勢型ADHDの差はPDD要素が診断閾値を超えるかどうかであった。

研究成果の概要(英文)：Developmental Disorder has a wide variety of characteristics. Therefore, we aimed to grasp the entire characteristics, and examined the relationships between the behavior features and diagnoses (Autistic Disorder (AD) with/without Intellectual Disability, Asperger's disorder, Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified (PDDNOS), ADHD Combined Type, ADHD Inattentive Type). Only sleep cycle was the domain without significant difference among all groups. The difference between two ADs was only intellectual level as the definition. And only language development was the difference between AD and Asperger. The differences between Asperger and PDDNOS were nothing but cores of the PDD diagnostic criteria, and the distinction between PDDNOS and ADHD Inattentive type was whether PDD symptoms exceeded the diagnosis threshold or not.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：内科系臨床医学・精神神経科学

キーワード：児童・思春期精神医学 発達障害

1. 研究開始当初の背景

広汎性発達障害は、社会性の弱さ、コミュニケーション力の弱さ、こだわりの3要素により診断され、注意欠陥性多動性障害(AD/HD)は、不注意、多動、衝動性により診断される。しかし、実際には、この枠ではおさまらず、これら2群の要素は入り組んでおり、更に、不器用、感覚過敏、反復行動、睡眠リズムの乱れ、言語発達の遅れなど、多彩な特性が合併している。その上、幼少期は、発達の観点が重なり、状況を複雑にしている。発達障害のスクリーニング用のチェックシートは、1歳半-2歳位用のm-CHAT(Modified Checklist for Autism in Toddlers)1,2)、4-6歳位のASQ(Autism Screening Questionnaire)3,4)、青年期以降のAQ(Autism-Spectrum Quotient)5,6)が国際的に知られ、また近年、日本でPARS(Pervasive Developmental Disorders Autism Society Japan Rating Scale)が開発された。より診断に近いものとして、300項目の問診からなり、2時間を要するDisco(Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders)7)が欧米で使われているが、使用者各人に、1週間の研修とその費用として数十万円が必要なこともあり、日本での普及に至っていない。その他、同様の時間を要する、インタビューを主としたADI-R(Autism Diagnostic Interview-Revised)8)、45分程度のADOS(Autism Diagnostic Observation Schedule)9)も米国でよく使用されているが、いずれも同様に米国での研修費用、言語の問題があり、日本では普及していない。従って、現在、日本では、スクリーニング用のチェックシートを適宜使いながら、DSM(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)-IV-TR、ICD(International Classification of Diseases)-10に基づいた診断基準に含まれる各要素について各医師が判断し、診断が行われている。また、上記チェックシートはいずれも、主に診断を予測する

ものであるため、診断に不必要な項目は余り含まれていない。しかし、これら診断に関係ない項目も発達障害に特徴的であり、それらが実際の社会生活において困難の主因となっていることも多い。更に、多彩な症候群の生物学的背景を考える時、診断を満たすかどうかだけでなく、特性別にわけて整理しておく必要があると考えられる。このため、代表者はこれらの診断基準以外も含めた14特性を全体的に捉えた評価基準、発達障害者支援用特性評価チャート(MSPA: Multi-dimensional Scale for PDD and ADHD)を開発した。全特性に一貫した基準を設け、9段階評価で生活困難度を数値化した。各特性をばらばらに調査していると、各特性間の相互関係が見えにくくなるからである。

- 1) Baron-Cohen S, Allen J, Gillberg C. Br J Psychiatry. 1992;161:839-843.
- 2) Robins DL, Fein D, Barton ML, Green JA. J Autism Dev Disord. 2001;31:131-144.
- 3) Berument SK, Rutter M, Lord C, Pickles A, Bailey A. Br J Psychiatry. 1999;175:444-451.
- 4) 大六一志ら. 国立特殊教育総合研究室分室一般研究報告書. 平成16年3月. p19-34.
- 5) Baron-Cohen S et al. J Autism Dev Disord. 2001 Feb;31(1):5-17.
- 6) Wakabayashi A, Baron-Cohen S, Wheelwright S, Tojo Y. J Autism Dev Disord. 2006 Feb;36(2):263-70.
- 7) Wing L, Leekam SR, Libby SJ, Gould J, Larcombe M. J Child Psychol Psychiatry. 2002 Mar;43(3):307-25.
- 8) Lord C, Rutter M, Le Couteur A. J Autism Dev Disord. 1994 Oct;24(5):659-85.

2. 研究の目的

上記評価ツール、その他の発達調査、認知機能検査を実施、それらの結果と特性や診断名との相互関係を明らかにし、診断名ではわかりづらい特性や特徴を把握することにより、診断名に依存しないサポート方法を探索し、発達障害者の生活の質の向上に寄与することを目的とする。また、生物学的背景を探索する研究において、行動学的な表現型となるよう行動ネットワークを構築する。

3. 研究の方法

A) 特性の解析、診断名との関連の検証

京都大学大学院医学研究科・医学部附属病院医の倫理委員会承認の元、PDD と ADHD の外来患者さん計 233 名に紙面にて同意を得て、MSPA を用いた特性評価を行った。

臨床診断は、DSM - IV - TR に基づき、児童精神科医が行い、知的障害のある自閉性障害 (Autism w MR) 23 名、知的障害のない自閉性障害 (Autism w/o MR) 21 名、アスペルガー障害 (Asperger) 57 名、特定不能型の広汎性発達障害 (PDDNOS) 98 名、混合型 ADHD (ADHD (combined)) 13 名、不注意優勢型 ADHD (ADHD (inattentive)) 21 名の 6 群に分類した。

発達及び知能指数 (IQ: intellectual quotient) は、5 歳以下は新版 K 式発達検査 (Ikuzawa et al, 2001)、6 歳から 16 歳は Wechsler Intelligence Scale for Children Third Edition (WISC-III: Wechsler, 1991)、17 歳以上は Wechsler Adult Intelligence Scale Third Edition (WAIS-III: Wechsler, 1997) にて測定した。

上記、診断名ごとに MSPA のスコアの分布を作成し、この 6 群の群間差は、エクセル統計の one-way ANOVA にて行い、差があった場合、Tukey post-hoc test を行った。

B) 乳幼児期の言語発達・運動発達に関しては、初語、2 語文が出た月齢及びその間隔を初診時に母子手帳等により調査した。

4. 研究成果

A) 6 群の年齢、性別は、ばらつきを認めた。one-way ANOVA による解析において群間差はみられず (年齢: $p = 0.66$ 、性別: $p = 0.14$)。IQ は、Autism w MR 以外の群では、差がみられなかった。6 群の群間差を認めなかった特性は、睡眠リズムのみであった。他の特性に

ついて、Tukey post-hoc test に進み、 $p < 0.05$ を有意とし、群別にみていく。Autism w MR 群と Autism w/o MR 群では、いずれの特性においても有意差を認めなかった。Autism w/o MR 群と Asperger 群の差は、言語発達のみであった。Asperger 群と PDDNOS 群の差は、コミュニケーション、社会適応、共感性、こだわり、常同運動の 5 つであり、いずれも PDD の診断基準の中核をなすものであった。

PDDNOS 群と ADHD (inattentive) の特性分布は、コミュニケーション、社会適応、共感性、こだわりという PDD の要素が診断閾値を超えるかどうかという違いがある以外、感覚や運動を始め他の特性では差はみられなかった。ADHD2 群の差は、多動 ($p < 0.05$)、衝動性 ($0.05 < p < 0.1$) のみであった。つまり、診断基準に由来するものが主であった。

次に、特性ごとにみると、上述と重なるが、コミュニケーション、社会適応、共感性、こだわりという PDD の主要な要素においては、Autism w MR 群・Autism w/o MR 群・Asperger 群の 3 群、PDDNOS 群の 1 群、ADHD2 群という 3 つのクラスターに分かれた。各クラスター内は群間差なく、別のクラスターとはいずれも群間差がみられた。特記すべき所見は、どの群においても不注意が平均で 2.9 以上、つまり、全ての群において、不注意の困りが存在した。また、粗大運動は、ADHD (combined) 群のみが、有意に低かった。

以上のように、簡便な評価法にて診断の定義以外の特徴を見出した。これらより、診断基準以外の特徴も評価していくことの重要性が示唆された。

B) Autism 群 55 例 (発語あり); 初語 23.4±10.0 ヶ月、2 語文 41.1±13.9 ヶ月、Asperger 群 54 例; 初語 15.0±3.4 ヶ月、2 語文 26.1±6.9 ヶ月、PDDNOS 群 108 例; 初語 16.8±6.4 ヶ月、2 語文 25.9±6.5 ヶ月、ADHD 群 27 例; 初語 13.6±4.6 ヶ月、2 語文 22.4±5.3 ヶ月。初語と 2 語文の間隔は知的障害のある群以外は定型

群と変わらなかった。初語の月齢と2語文までの間隔には相関が見られなかった。これらにより、Asperger 群、PDDNOS 群は幼少期の出だしは数ヶ月遅めで、この2群間で言語発達に差は見られず、ADHD 群は定型発達群と同程度のものである。なお、初語が出れば大体1年弱で2語文が出るようであり、初語が早いほどその後の言語発達が加速するわけではないことが伺えた。同様のことが運動発達についても見られ、ハイハイ後5カ月程で独歩を認め、障害群で差は認めなかった。

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)

船曳康子・廣瀬公人・川岸久也・大下顕・田村綾菜・福島美和・小川詩乃・伊藤祐康・吉川左紀子・村井俊哉、発達障害者の特性理解用レーダーチャート(MSPA)の作成・及び信頼性の検討、児童青年精神医学とその近接領域、査読有、2013年、54(1)巻、pp.14-26

川崎真弘・北城圭一・深尾憲二郎・村井俊哉・山口陽子・船曳康子、発達障害者のコミュニケーションにおけるリズム調整、信学技報、査読無、2013年、113巻、pp.201-205

Funabiki Y, Murai T, Toichi M. Cortical activation during attention to sound in autism spectrum disorders, *Res Dev Disabil*, 査読有、2012年、33巻、pp.518-524
http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/152542/1/j.ridd.2011.10.016.pdf?origin=publication_detail

Funabiki Y, Kawagishi H, Uwatoko T, Yoshimura S, Murai T, Development of a multi-dimensional scale for PDD and ADHD, *Res Dev Disabil*, 査読有、2011年、32(3)巻、pp.995-1003

<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/152544/1/j.ridd.2011.01.052.pdf>

[学会発表](計21件)

川岸久也・船曳康子、発達障害時の乳幼児期における運動発達、日本発達心理学会第25回大会、2014年3月22日、京都大学百周年時計台記念館国際交流ホール(京都市左京区)

Masahiro Kawasaki, Keiichi Kitajo, Kenjiro Fukao, Toshiya Murai, Yoko Yamaguchi, Yasuko Funabiki, Different mechanisms for coordinating with other's rhythms in autistic and control adults. Neuroscience 2013. 2013/11/12. San Diego California USA.

清水里美・青山芳文・船曳康子・鋒山智子・安井加代子・亀谷奈津子・関口佳美・奥村康枝・渡邊静代、発達障害の特性理解を深める研修内容の工夫～S.E.N.Sの会京都支部会のMSPAを用いた研修実践から～(ポスター発表)、一般社団法人日本LD学会第22回大会、2013年10月14日、パシフィコ横浜(横浜市西区) 廣瀬公人・川岸久也・水谷忠央・吉住美保・志波泰子・村井俊哉・船曳康子、大学病院発達外来における子どもの行動観察と評価、第54回日本児童青年精神医学会総会、2013年10月11日、札幌コンベンションセンター(札幌市白石区) 廣瀬公人・川岸久也・水谷忠央・吉住美保・志波泰子・村井俊哉・船曳康子、自閉症診断面接(ADI-R)からみたフリ遊びの重要性、2013年10月11日、第54回日本児童青年精神医学会総会、札幌コンベンションセンター(札幌市白石区) 水谷忠央・村井俊哉・船曳康子、自閉症スペクトラム障害者における運動と視覚性記憶との関連(ポスター発表)、第

54 回日本児童青年精神医学会総会、2013 年 10 月 11 日、札幌コンベンションセンター（札幌市白石区）

船曳康子・村井俊哉・十一元三、自閉症スペクトラム障害者の聴覚反応—注意に着服して、第 53 回日本児童青年精神医学会総会、2012 年 11 月 2 日、砂防会館（東京）

中尾友美・船曳康子・大下顕・廣瀬公人・川岸久也・村井俊哉、発達障害の質問紙における患者本人と両親の評価について（ポスター発表）、第 53 回日本児童青年精神医学会総会、2012 年 11 月 2 日、砂防会館（東京）

川岸久也・船曳康子・廣瀬公人・村井俊哉、発達障害時の乳幼児期における運動発達、第 53 回日本児童青年精神医学会総会、2012 年 11 月 1 日、砂防会館（東京）

川岸久也・上野幸恵・上床輝久・船曳康子、統合失調症と過去に診断を受け、これまで措置入院の既往がある広汎性発達障害の 2 症例、第 7 回京都法精神医学研究会、2012 年 2 月 4 日、京都大学

船曳康子、統合失調症と発達障害の鑑別—入院後に診断変更となった事例を通じて、第 7 回京都法精神医学研究会、2012 年 2 月 4 日、京都大学

東徹・船曳康子・小倉木綿子・森永唯・村井俊哉、認知行動療法的アプローチにより薬物の大幅な減量に成功した広汎性発達障害の一例、2012 年 2 月 18 日、第 110 回近畿精神神経学会

上野幸枝・船曳康子・上床輝久・村井俊哉、診断が困難であり、さまざまな二次障害を併発したが、「広汎性発達障害」との診断に至った際に病識と一致し、社会生活への適応の可能性が見いだされた一例、2012 年 2 月 18 日、第 110 回近畿精神神経学会

坂口恵美・船曳康子・村井俊哉、情報化社会の流れにより勤続 20 年の教師生活を断念した広汎性発達障害の一例、2012 年 2 月 18 日、第 110 回近畿精神神経学会

船曳康子・廣瀬公人・川岸久也・田村彩菜・福島美和・小川詩乃・村井俊哉、発達障害者のレーダーチャートの評価者枠の拡大・普及についての検討、第 52 回日本児童青年精神医学会総会、2011 年 11 月 10 日、徳島県郷土文化会館（徳島市）

船曳康子・川岸久也・上床輝久・義村さや香・村井俊哉、発達障害児の乳幼児期における言語発達、第 52 回日本児童青年精神医学会総会、2011 年 11 月 10 日、徳島県郷土文化会館（徳島市）

有馬祐美子・船曳康子・小野美樹・小倉優子・山根寛、青年期の広範性発達障害のある人の社会参加への援助方法の一考、2011 年 11 月 10 日、第 52 回日本児童青年精神医学会総会、徳島市（徳島県郷土文化会館（徳島市）

Funabiki Y, Kawagishi H, Uwatoko T, Yoshimura S, Hirose K, Murai T, Multi-dimensional and quantitative scale for PDD and ADHD、第 34 回日本神経科学大会 /Neuroscience2011、2011 年 9 月 8 日、パシフィコ横浜（横浜市西区）

東徹・船曳康子・石原知代・中神由香子・池上明希・有馬祐美子・村井俊哉、受動攻撃性パーソナリティを呈した広汎性発達障害の一例、第 109 回近畿精神神経学会、2011 年 8 月 6 日、滋賀医科大学宮城崇史・森長修一・山崎信幸・船曳康子・岡田俊・村井俊哉、広汎性発達障害の強迫症状に対する認知行動療法の一例、2011 年 2 月 19 日、第 108 回近畿精神神経学会、2011 年 2 月 19 日、京都大学百周年時計台記念館

- ⑳ 船曳康子・川岸久也・上床輝久・義村さや香・村井俊哉、発達障害者の特性理解用レーダーチャートの有用性・信頼性の検討、2010年10月30日、第51回日本児童青年精神医学会総会、ベシシア文化ホール（前橋商工会議所）

〔図書〕（計1件）

野間俊一・高橋英彦・船曳康子・吉田佳郎・上田敬太・深尾憲二郎・勢島奏子・久保田学・山崎信幸・村井俊哉、創元社、精神医学のひろがり 拡張するフィールド（精神医学セミナー）2013年、pp.41-57.

〔産業財産権〕

- 出願状況（計 0件）
- 取得状況（計 0件）

〔その他〕

ホームページ等

<https://sites.google.com/site/devkyoto/>

6、研究組織

（1）研究代表者

船曳 康子（FUNABIKI, Yasuko）

京都大学大学院・医学研究科・脳病態生理学講座（精神医学）・助教

研究者番号：80378744