

201122081A

厚生労働科学研究費補助金 障害者対策総合研究事業

発達障害者に対する長期的な追跡調査を踏まえ、
幼児期から成人期に至る診断等の指針を開発する研究

平成23年度 総括・分担研究報告書

平成24(2012)年4月

研究代表者 内山 登紀夫

厚生労働科学研究費補助金 障害者対策総合研究事業

発達障害者に対する長期的な追跡調査を踏まえ、
幼児期から成人期に至る診断等の指針を開発する研究

平成23年度 総括・分担研究報告書

平成24(2012)年4月

研究代表者 内山 登紀夫

目 次

I. 総括研究報告

- 発達障害者に対する長期的な追跡調査を踏まえ、幼児期から成人期に至る診断等の指針を開発する研究…………… 1
主任研究者 内山登紀夫（福島大学大学院人間発達文化学類）

II. 分担研究報告

1. 自閉症スペクトラムの診断に関する研究
- The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders -11 (DISCO-11) の日本語版に関する研究 - …………… 9
主任研究者 内山 登紀夫（福島大学大学院人間発達文化研究科）
分担研究者 吉川 徹（名古屋大学親と子どもの心療科）
分担研究者 宇野 洋太（よこはま発達クリニック）
2. 自閉症スペクトラムの診断・評価のための検査 Social Communication Questionnaire (SCQ) 及び The Childhood Autism Rating Scale-Second Edition, High Functioning Version(CARS2-HF)の日本語版の開発に関する研究…………… 17
主任研究者 内山 登紀夫（福島大学大学院人間発達文化研究科）
3. ライフステージに応じた多次元的鑑別指標の同定に関する研究…………… 21
分担研究者 神尾 陽子（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
4. Autism Diagnosis Observation Schedule (ADOS)
モジュール4日本語版の信頼性と妥当性に関する研究…………… 31
分担研究者 黒田 美保（淑徳大学総合福祉学部）
5. 健常対照群における脳機能画像を用いた予備調査…………… 37
分担研究者 杉山 登志郎（浜松医科大学医学部児童青年期精神医学講座）
6. 精神科クリニックにおける発達障害の診断手法と疫学に関する研究…………… 41
分担研究者 藤岡 宏（つばさ発達クリニック）
7. 子どもの診断名告知および関連した治療技法に関する研究
— 青年期の実態把握 — …………… 49
分担研究者 吉田 友子（ペック研究所）

8. 自閉症スペクトラム障害の診断についてきょうだいにつたえること ：現状についての初調査	59
主任研究者 内山 登紀夫 (福島大学大学院人間発達文化研究科)	
9. 青年期以降の生活不適応を契機として ASD が初めて把握されるケースの 発達経過に関する調査研究	61
分担研究者 安達 潤 (北海道教育大学旭川校)	
10. 発達支援介入効果についての実証的検討モデルの開発 Vineland適応行動尺度Ⅱをもちいた中期通い型ソーシャルスキルトレーニング プログラムの整理	87
分担研究者 辻井 正次 (中京大学現代社会学部)	
11. PECS を中心とした早期療育について	99
分担研究者 杉山 登志郎 (浜松医科大学医学部児童青年期精神医学講座)	
12. 家族の特性に配慮した支援	105
分担研究者 杉山 登志郎 (浜松医科大学医学部児童青年期精神医学講座)	
13. 医師研修の在り方に関する研究	115
主任研究者 内山 登紀夫 (福島大学大学院人間発達文化研究科)	
14. 発達障害情報センターと発達障害者支援センターの情報共有と蓄積に関する研究	127
分担研究者 深津 玲子 (国立障害者リハビリテーションセンター研究所 発達障害情報センター)	
Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表	139
Ⅳ. 成果物	151

I . 総括研究報告

発達障害者に対する長期的な追跡調査を踏まえ、
幼児期から成人期に至る診断等の指針を開発する研究

研究代表者 内山 登紀夫（福島大学大学院人間発達文化研究科）

研究要旨

本研究の最終的な目的は、自閉症スペクトラム障害（Autism Spectrum Disorder; 以下 ASD）を中心に、幼児期早期から成人期を対象にした発達障害の診断・評価・支援のためのガイドラインを作成することにある。臨床の現場が多様であることを踏まえた、成人期も含めたエビデンスに基づく複数の診断・評価ツールの開発を行う。具体的には、一般の小児科医・精神科医が、通常の外来である程度の診断・評価を可能にするための評定・観察尺度、精神症状などを併し鑑別が困難な事例を対象に専門医が使用する診断用半構造化面接、疫学研究など多数例を対象とした質問紙の開発を行う。ガイドラインでは、医師が外来で行う支援方法の概要についても盛り込む予定であり、その基礎的データを得るために、早期支援の効果検証も含めたライフステージを通じた支援手法の検討・検証を行う。また、医師が行う支援として重要な、発達障害のある当事者・きょうだいへの診断告知・心理教育の技法を検討した。さらに、開業医を受診する ASD 児・者の実態を把握する目的で、児童精神科外来クリニックにおける疫学調査と、診断が思春期以降に遅れる事例の検討を行った。臨床活動に必要な情報を専門家が共有するために、発達障害情報センターと発達障害者支援センターの情報共有と蓄積を効果的に行うための Web 上での方法を検討した。

研究分担者	神尾 陽子	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
	藤岡 宏	（つばさ発達クリニック）
	杉山登志郎	（浜松医科大学児童青年期精神医学講座）
	吉田 友子	（ペック研究所）
	深津 玲子	（国立障害者リハビリテーションセンター研究所）
	行廣 隆次	（京都学園大学人間文化学部）
	吉川 徹	（名古屋大学親と子どもの心療科）
	辻井 正次	（中京大学現代社会学部）
	宇野 洋太	（よこはま発達クリニック）
	黒田 美保	（淑徳大学総合福祉学科）
	安達 潤	（北海道教育大学旭川校）
研究協力者	石垣美由紀	（よこはま発達クリニック）
	稲田 尚子	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
	今本 繁	（ピラミッド教育コンサルタントオブジャパン）
	加藤 志保	（あいち小児保健医療総合センター 心療科）
	功刀 浩	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
	車谷 洋	（国立障害者リハビリテーションセンター研究所）
	高柳 伸哉	（浜松医科大学子どものこころの発達研究センター）
	武井 明	（旭川市立病院 精神科）
	武井 麗子	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
	田中 恭子	（益城病院 子ども心療室）
	田中 善大	（関西学院大学大学院文学研究科研究科研究員）
	成田 秀幸	（群馬大学附属病院精神科）
	中島 俊思	（浜松医科大学子どものこころの発達研究センター）
	中村 昭範	（国立長寿医療センター 研究所）
	中山 淑子	（東京都立小児総合医療センター）

野田 航	(浜松医科大学子どもこころの発達研究センター)
野村 和代	(浜松医科大学医学部児童青年期精神医学講座)
蜂矢百合子	(よこはま発達クリニック)
松尾 淳子	(国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所)
松本 慶太	(あいち小児保健医療総合センター 心療科)
村松 陽子	(京都市立京都児童福祉センター)
山根希代子	(広島市西部こども療育センター小児科)
吉田 香織	(福島大学人間発達文化学類)

A. 研究目的

本研究の最終的な目的は、自閉症スペクトラム障害 (Autism Spectrum Disorder; 以下 ASD) を中心に、幼児期早期から成人期を対象にした発達障害の診断・支援ガイドラインを作成することにある。従来、ASD の受診者の中心は幼児・学童であったが、現在では、低年齢の幼児・青年・成人の受診希望者が増えている。

分担研究者の藤岡の報告によると対出生数比で2%を超える ASD 児が存在する。このように ASD は決してまれな障害ではなく、児童精神科医だけではなく、一般精神科、小児科、専門病院、大学病院、発達障害者支援センターなどさまざまな機関において診断・評価を行う必要がある。

専門医のみでは対応が不可能であり、一般の精神科医・小児科医も一定の範囲内で診断・支援を行う必要がある。現行の診断手法は基本的に幼児期後期・学童期を想定した専門医向けのものであるため、一般医が行える診断・支援手法の開発が必要である。また成人例では、引きこもりや触法行為が関連した対応困難例が増加しており、専門医のさらなる質の向上も必要である。

本研究班では、臨床現場のあり方が多様であることを踏まえ、さまざまな医療機関でそれぞれの特性にあった ASD 診断・支援が可能になるように、複数の信頼性・妥当性が確立された診断・評価ツールを開発する。一般の小児科医・精神科医が通常の外來である程度の診断・評価が可能ツールと、困難事例を視野にいた専門医のための診断・評価ツールの開発を行う。合わせて、精神科医や小児科医の研修方法についても検討を行う。

このような診断・評価ツールを適切に活用することで、患者に関する重要な情報が整理して得られることが期待される。そのような専門的なフレームワークのもとで整理された情報は、実際の臨床の場において、支援プランを作成する上でも重要な情報になる。

さらに、医師が行う支援技法として重要な位

置をしめる ASD のある当事者とそのきょうだいへの診断告知等の技法の検討を行う。近年、支援技法として注目されているソーシャルスキルトレーニングの効果判定に関する検討・現行の早期支援の効果検証も行う。

開業医を受診する ASD 児・者の実態を把握する目的で、児童精神科外來クリニックにおける疫学調査と、ASD の診断が思春期以降の遅れる事例についての検討を行い、幼児期・学童期に ASD を適切に診断するためにどのような行動・心理特性に注目すべきかの検討を行った。発達障害情報センターと発達障害者支援センターの情報共有と蓄積を効果的に行うために、Web 上での情報共有の方法を研究し、かつ支援介入効果についての実証的検討も併せておこなった。

(倫理面への配慮)

本研究は福島大学倫理委員会、および各分担研究者の所属における倫理委員会の承認をうけており、個人情報に関わる研究については「個人情報の保護に関する法律」、「疫学研究に関する倫理指針」及び「疫学研究に関する倫理指針の施行等について」を遵守した。特に対象者の個人情報保護のために、対象者の匿名性を確保した。

B & C 研究方法および研究結果

各研究分担者および研究代表者の研究の進捗状況について、下記に報告する。

I. 診断・評価ツールに関する研究

本研究班では、英語圏で定評のある診断・評価ツールのうち、日本において活用可能なツールの日本語版の作成を行い、ASD の診断・評価を適切に行うことを意図した。同時に生物学的指標を用いた鑑別についても検討した。

1. 構造化面接・質問紙などによる診断・評価

ASD の臨床において、診断に至るまでにいくつかの段階がある。まず、一般集団から ASD

の疑いのある者を的確に同定し(1次スクリーニング)、そこから2次スクリーニングまたは最終診断に進むことが一般的であり、欧米では、1次スクリーニング・2次スクリーニングにおいて診断に用いる検査ツールがそれぞれの段階に合わせて開発・使用されている。日本においては、スクリーニングや診断に用いられる評価用検査が少ないのが現状である。そこで最終診断に使用できるツールとして DISCO-11 と ADOS モジュール 4, CARS2-HF の日本語版を作成した。二次スクリーニングのツールとして SCQ 日本語版、一次スクリーニングのツールとして SRS-A 日本語版の作成を行った。

1) ASD の診断・評価のための The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders -11 (DISCO -11) の日本語版に関する研究 - (宇野洋太、吉川徹)

宇野らは、ASD の診断のためのツールの日本語版を標準化することを目的に研究を行った。昨年度の文献検討を踏まえ、DISCO 日本語版の評価者間信頼性と基準関連妥当性を検討した。対象は、ASD 群 11 例(年齢 7 歳 5 ヶ月 ± 1 歳 10 ヶ月、男 : 女 8 : 3) と定型発達群 11 例(年齢 6 歳 3 ヶ月 ± 1 歳 11 ヶ月、男 : 女 3 : 8) である。二名の児童精神科医師が DISCO 日本語版の評定に関して kappa 係数もしくは級内相関係数を求め、評価者間信頼性を検討した。また一名の評定者による The Diagnostic and Statistical Manual 4th edition Text Revision (DSM-IV-TR) に基づく診断と、もう一名の評定者による DISCO 日本語版に基づく診断の一致率および kappa 係数を求め、基準関連妥当性を検討した。

その結果、全 584 項目の kappa 係数あるいは級内相関係数の平均は 0.78 で、それらが 0.6 以上の高値となった項目は 482 項目 (82.5%) であった。さらに診断に関するパートでは、全 8 項目が級内相関係数 0.75 以上であった。また、第一評定者による DSM-IV-TR に基づく診断と、第二評定者による DISCO 日本語版に基づく診断との一致率は 95%、kappa 係数は 0.91 であった。

2-1) 対人コミュニケーション質問紙(Social Communication Questionnaire : SCQ)の標準化に関する研究 (内山登紀夫)

SCQ は、Rutter, M., Bailey, A., Lord, C. によって開発された ASD の可能性の対象に関して、コミュニケーションスキルと対人機能を評

価することができる 2 次スクリーニング用質問紙である。症状が最も顕著な過去の時期の状態について尋ねる ライフタイム・フォーム (誕生から現在まで) と、現在の状態について尋ねる カレント・フォーム (現在) との 2 つバージョンに分かれている。いずれも 2 択 (はい・いいえ) 40 問の質問紙で、親または養育者によって 10 分弱で記入が可能である。内山らは SCQ 日本語版を作成し、再検査信頼性、内部一貫信頼性を検討した。その結果は以下の通りである。

再検査信頼性は、40 項目中 36 項目で $\kappa = 0.423 \sim 0.894$ の範囲であった (36 項目の平均 κ 係数 = 6.31)。また、級内相関係数は、 $0.88 (p < .001)$ であった。カレント・フォームでは、 κ 係数 0.4 を下回る項目は 4 項目 (13, 23, 32, 34) あったが、それ以外の 35 項目は、 $0.431 \sim .886$ の範囲であり (35 項目の平均 κ 係数 = 0.695)、級内相関係数は $0.749 (p < .001)$ であった。

内部一貫信頼性については、ライフタイム・フォームの α 係数は .786 であり、カレント・フォームの α 係数は .703 であった。

2-2) CARS2-HF の標準化に関する研究 (内山登紀夫、黒田美保)

CARS2-HF は、高機能の ASD を対象にした診断ツールであり親質問紙と専門家評価用紙からなる。親質問紙は、36 問の選択式質問 (5 件法) と 5 問の記述式質問からなる専門家評価用紙は、15 項目について、親からの情報及び本人の行動観察に基づき、専門家が 1~4.0 点、0.5 点刻みで評定し、トータルスコアから ASD の診断及び重症度を評価できる (28-33.5 点 - 軽・中度、34 点以上 - 重度)。

平成 22 年度は、内山と協力研究者の黒田が Western Psychological Service より研究著作権を得た。

平成 23 年度は、親質問紙および専門家評価用紙の翻訳が完了し、バックトランスレーションを行って、原著者の Van Bourgondien, M のレビューを受けた。親質問紙の日本語版は、2012 年 1 月に完成した。専門家評価用紙は現在修正中で、間もなく完成見込みである。来年度は標準化のための作業を行う。

3) 対人応答性尺度 成人版 (SRS-A : Social Responsiveness Scale for Adults) に関する検討 (神尾陽子)

神尾らは昨年度に引き続き、国際的に妥当性が示された自閉症的行動特性を他者評価によって量的に測る4件法質問紙であるSRS-A日本語版の検討を行った。SRS-Aは65項目から成り、5つの治療下位尺度（対人的気づき、対人認知、対人コミュニケーション、対人的動機づけ、自閉的常同症）に分類される。日本語版の作成は原著者の許可を得て神尾らが行い、著作権を有する出版社(WPS)に本研究における研究計画を申請し、この研究目的に限定した使用許諾を得ている（日本語版はWPSから入手可能。臨床使用は現段階では許諾されていない）。

本年度の研究目的は、次の3点である。第1に、一般サンプルでのSRS-A得点は評定者、性、年齢による影響を受けるのかどうかについて明らかにし、標準化を行うためのエビデンスを得ること、第2に、成人のASD診断を行う際には、親の高齢化や家族関係不良などの現実的な問題により親からの生育歴聴取が得られない事が多いため、本来他者評価によるべきSRS-Aが自己評価でも信頼性をもって使用可能かどうかを明らかにすること、第3に、ASDをその他の精神疾患を含む群から識別するカットオフポイントを示すことである。

【方法】19～59歳の一般サンプル359名（男性154名）に対して、SRS-A他者評価と同時に自己評価を求め、評価者、性別、年齢の影響について検討した。また、妥当性サンプル

（ASD群65名、非ASD臨床群60名、健常群26名）のデータを用いてASDのカットオフポイントを求めた。

【結果】分散分析の結果、一般成人のSRS-A得点は評価者、性別、年齢帯の影響が有意であった。

SRS-Aの他者評価については年齢帯毎に有意な差を認めなかった。一方、自己評価の使用可能性については、青年期の得点が明らかに高く、また項目ごとの自己評価・他者評価の一致についても、どの項目についても級内相関係数はそれほど大きくなかったこと、また、4つの項目で評定者間の一致がほとんどなかった。妥当性サンプルにおけるROC解析からは、SRS-A得点がASDの診断に役立つ事が示され、2つのカットオフポイントが見出された。

4) ADOSの標準化に関する研究(黒田美保)

黒田らは、欧米で広く使われているAutism Diagnostic Observation Schedule（以下ADOS）日本語版を作成し、そのうち青年期・

成人期を対象とするモジュール4について、その信頼性と妥当性の予備的検討を行った。ADOSの研究者資格をもつ研究分担者と研究協力者により、ASD19名と統制群（その他の精神疾患や定型発達成人）19名を対象に実施・比較したところ、ADOSのアルゴリズムの得点において有意差がみられ、弁別妥当性が示された。また、ADOSのアルゴリズム得点と既存の検査であるAutism Quotientの相関から基準関連妥当性も示された。評価者間信頼性についても、高い一致率が示された。

5) 画像による診断・評価研究(杉山登志郎)

杉山らは動作模倣、感情的韻律のfMRを用いた機能画像研究の予備調査を行った。

動作模倣についての障害は過去の検討においてミラーニューロンシステムの異常を主体とするものであることが示唆されたが、今年度は提示課題を再考し、対象人数を増やして再試行し、模倣課題の処理に関与するミラーニューロンの支配脳領域や神経経路を解析し、ミラーニューロンシステムとの関連性をより詳細に検討した。

非言語的情報の処理に関する問題のうち、韻律（母音や子音など音素の強弱、高低、長短）処理に着目し、その処理過程の解明を目指した。行動観察研究として、3種類(happy, anger, normal)の感情音声による、単語及びSVOセンテンスからなる音声刺激を被験者に与え、刺激内容の同定、発話者の感情の推測等の課題を与え、高機能広汎性発達障害群と対照群の群間での正答率及び、解答時間を比較検討した。また、感情音声聞き取り後の被験者自身の感情変化をvisual analog scaleを用いて測定した。

【結果】刺激長（単語、SVO）、課題（同定、感情推測）の2要因に対し分散分析を行った結果、刺激の長さ刺激の同定や感情推測の正答率は影響されなかった。

II. 診断の状況・支援方法・療育効果に関する研究

診断の状況・支援方法に関する研究については藤岡、内山、杉山、吉田、辻井が行った。

6) 精神科クリニックにおける発達障害の診断手法と疫学に関する研究(藤岡宏)

藤岡、行廣は平成22年度研究に引き続き、愛媛県の人口18万の地方都市・今治市で、発達障害（その約4分の3を広汎性発達障害が

占める)の診療を専門的に行ってきた民間クリニックの統計を通して、今治市で出生し同クリニックで広汎性発達障害と診断された子どもの出生年ごとの累積数と、同年・同市の出生数に対する比率を、さらに累積年数を延ばして調査した。その結果 2004 年に今治で出生し、その後同クリニックで広汎性発達障害と診断された子どもの対出生数比は 6 年累積で 2%を超えて 2.12%となり、7 年・8 年累積では 2.54%となった。同様に 2005 年生まれの子どもでは 7 年累積で 2%を超えて 2.07%となり、2006 年生まれの子どもでは 6 年累積で 2.00%となった。このように、初診時今治に在住した PDD 児の対出生数比は、2004 年・2005 年・2006 年生まれの各年次とも、6 年以上の最大累積期間で 2%を超す結果となった。

7)子どもの診断名告知および関連した治療技法に関する研究(吉田友子)

よこはま発達クリニックの受診者のうち 18~22 歳で IQ70 以上の広汎性発達障害(DSM-IV-TR)の症例を対象として、親にアンケート調査を実施し本人の診断名認知や所属先での診断名伝達などについて調査した。対象受診者は 61 名で、平均年齢は 20 歳 4 か月(18 歳 6 か月~22 歳 3 か月)、平均 IQ は全 IQ96.02 だった。61 名中 52 名(85.2%)が自分の診断名を知っていた。診断名を知った年齢は 12 歳が最も多く、自分で診断名に気づいた 4 症例は全例が 9 歳以降で知っており、これらの結果は中高生を対象とした我々の先行研究と矛盾がなかった。青年期の所属先として最も多かったのは大学(24 名)で、大学在籍者の 4 人に 1 人は境界知能だった。次いで多かったのが就労中の 13 名で、障害者雇用の 11 症例の 90%以上が職場で本人と専門家との個別的な相談の機会をもっていた。通所先(所属先)のある 58 名のうち、16 名は通所先で誰にも診断名を伝えていなかった。また、本人は診断名を知らないのに通所先には伝えられていた症例(5 名)や、本人が診断名を知らないまま個別的な相談の機会をもっている症例(3 名)、本人が診断名を知らないのに福祉サービスを利用している症例(5 名)がいた。

8)ASD 診断についてきょうだいに伝えることに関する研究(内山登紀夫)

ASD をもつ人のきょうだい児に、いつ、どのように ASD の診断が伝えられているかの現状をアンケートにより調査した。

【結果】アンケートの回答数は 77 で、きょうだい児は 108 人、ASD 当事者は 77 人であった。

1. 説明の現状

説明を受けたきょうだい児の割合は 108 人中 77 人(66.7%)であった。説明時きょうだい児の平均年齢は 8.6(2-24, SD=4.2)歳であった。

2. 影響を与える要因

説明の機会が有意に多い要因として、きょうだい児が年上であること、年齢差が 2 歳以上であること、知的障害のある ASD であることが分かった。説明の時期が有意に早い要因としては、きょうだい児が女児であること、年齢差が 2 歳未満であること、きょうだい総数が 2 人であること、知的障害のある ASD であることが分かった。

3. 知的障害のない ASD(HFASD)の場合知的障害のある ASD(LFASD)の場合に比べ、きょうだい児に対しては説明の機会が少なく(HFASD 52.8%, LFASD 73.6%)、説明の時期が遅かった(HFASD 11.8 歳、LFASD 7.3 歳)。

4. 説明の内容ときょうだい児の疑問

親は ASD の症状や困難を説明することが多く、きょうだい児はコミュニケーションについての疑問をもつことが多かった。HFASD の場合は、きょうだい児は親の子どもに対する接し方の違いにも疑問を抱くことが多かった。

5. きょうだい児の反応

親の説明に対して、約 80%のきょうだい児は「反応なし」や「意外とあっさりしていた」などの比較的穏やかな反応をしたと親は報告した。

9)青年期以降の生活不適應を契機として、ASD が初めて把握されるケースの発達経過に関する調査研究(安達潤)

ASD の確定診断が思春期以降まで遅れるケースの発達経過を調べるために、ASD 確定診断年齢が 16 歳未満の群(低年齢群: N=10)と 16 歳以降の群(高年齢群: N=13)の 2 群について、就学前から高校までの生育歴、PARS 幼児期ピーク得点、PARS 思春期・成人期現在得点、幼児用不安傾向評定尺度(母親による回顧評定)、没入尺度(本人による中学期の回顧評定)、AQ 値を比較検討した。なお没入尺度の自己没入得点はうつの前駆状態との関連が指摘されている。以上のデータを比較検討した結果、就学前の生育歴では 1.6 歳と 3 歳

児健診での問題の指摘、就学前の子育て困難感に両群で有意差が認められ、高年齢群が有意に低かった。また PARS では幼児期ピーク得点、思春期・成人期得点ともに高年齢群の方が有意に低かった。両群で有意差なく高年齢群の平均得点が 1.0 を超えたのは社会性、こだわりに関する評定項目であり、高年齢群を早期に把握する手がかりになると思われた。幼児期不安傾向評定尺度では、両群とも社会不安が臨床閾値よりも高く、高年齢群は全般性不安が臨床閾値に近接しており、低年齢群は特定恐怖が臨床閾値を超えていた。没入尺度は、自己没入と外的没入の両方で、両群とも標準値を超えていた。AQ 値は両群間の有意差が認められなかった。

10) 発達支援介入効果についての実証的検討モデルの開発、Vineland 適応行動尺度 II をもちいた中期通い型ソーシャルスキルトレーニングPGの整理 (辻井正次)

発達障害児者に対する支援機関の設置等、支援体制の整備が全国的に行われている現状の中で、多くの支援機関で実施可能なプログラムの開発や、そのプログラムを評価するための枠組み作りを検討した。辻井らは、PDD 児者を対象に感情コントロールに関するプログラムと、日常生活を進める際の実際的なスキルに関するプログラムの開発、実施を行った。感情コントロールは“怒りコントロール”“不安コントロール”、日常生活スキルは“かっこいい男性になろう”“就労移行支援”“ライフプランニング”であり、いずれのプログラムも中・長期型通い形式であった。各プログラムの効果測定を行うために Vineland 適応行動尺度 II、感情コントロールのプログラムについては内容に適した複数の効果測定手法を導入した。本研究の結果、Vineland 適応行動尺度 II 及び、感情コントロールに導入した効果測定手法ともに、プログラムの有効性が示唆された。最後に、今後の研究として統制群を設ける等のより厳密な介入研究の実施の必要性、Vineland 適応行動尺度 II の効果測定以外の使用方法についても言及した。

11) PECS を中心とした早期療育について (杉山登志郎)

杉山らは療育開始時点において、1 歳 11 ヶ月から 2 歳 11 ヶ月の広汎性発達障害(以下 PDD) 児 12 名に絵カード交換式コミュニケーションシステム (The Picture Exchange Communication System 以下 PECS と略す) を中

心とした早期療育を月に 1, 2 回の頻度で 1 年にわたり実施した。様々な評価尺度の評定結果からは、言語と社会性の領域において伸びが見られ、問題行動の減少に統計的な有意差が認められた。しかし保護者のストレスの減少には効果は認められなかった。

また、評価尺度とは別に発語と機能的コミュニケーションの変化に着目して評価を行った。個別セッションの初回・中間・最終回の記録とビデオにより、セッション内の発語数の変化と機能的なコミュニケーションの変化についてデータを抽出して分析した結果、1 名を除く全員に、発語による機能的コミュニケーションの頻度が増加していた。

12) 家族の特性に配慮した支援 (杉山登志郎)

杉山らは家族の特性に配慮した支援について文献的検討を行った。

発達障害臨床において、保護者自身も発達障害特性を有するは少なからず存在する。保護者と子の特性や困難の相互作用により家族全体の機能が低下するため、事態の悪化する事例は非常に多く、子どもだけでなく保護者に対しても特性に配慮した支援が必要となる。本論文では発達障害・知的障害の特性の評価や対応について概観し、有効な支援について検討を行う。

III. 専門家の研修・情報共有に関する研究

13) 医師修のあり方に関する研究 I (内山登紀夫)

内山、蜂矢らは医師への効果的な研修法の開発のために、前年度実施した少人数参加型研修に引き続いて、症例検討型研修を実施し、その効果を検討した。参加応募者は発達障害臨床の経験の豊富な医師が多かった。研修参加者は、本研修の満足度が高く、発達障害の診断治療の実践が学べる、実際の症例が動画と共に提示される、診断、治療や支援について討議できる点を高く評価した。研修後 3 か月にて、上司同僚専門職による研修参加医師の自閉症臨床における変化を調査したところ、患者、家族へのアドバイスが具体的になったといったなど、変化があったとの評価が半数以上であった。発達障害の症例検討型研修は、発達障害の専門医師のニーズが高く、研修効果が期待できる。今後、効果的な症例検討研修についての検討が望まれる。

14) 発達障害情報センターと発達障害者支援センターの情報共有と蓄積に関する研究(深津玲子)

深津、車谷 (H23) は

本年度の研究では、データを蓄積・運用する上で必要な情報の整理を目的として、全国の発達障害者支援センターの人的資源、通信環境および情報共有ニーズなどに関する調査を実施した。発達障害者支援センターの通信環境、PC操作状況などのハード面は整備されており、情報共有を行う上での支障は少ないものと考えられた。また、発達障害者支援センター間での情報共有のニーズが高いことが明らかとなった。昨年度作成した会員制サイトで実現可能なニーズが多く、今後ソフト面の拡充が必要であると考えられた。

D & E 全体の考察と結論

I. 診断・評価ツールに関する研究

診断・評価ツールの開発については、日本で使用可能なツールが極めて乏しいことが改めて浮き彫りになった。このような状況は診断の精度を高めるためにも、国際的な共同研究を円滑にすすめる上でも大きな支障になる。そこで、一次スクリーニングツールとして SRS-A、二次スクリーニングツールとして SCQ、最終診断のツールとして DISCO-11, ADOS, CARS 2-HF、の標準化が必要であると判断し、前年度に引き続き標準化のための検討を行った。いずれも成人に適用可能である。DISCO-11 について ASD 症例と対照群を用いた標準化検討を行った。

SRS-A 他者評価については幅広い年齢帯で使用できるものと考えられた。今後さらに前期成人期、壮年期のデータを追加し、他者評価得点について男女別に標準化を行う。一方、SRS-A 自己評価の使用には留意が必要であり、項目の変更も検討すべきであると考えられた。

SRS-A はさまざまな領域における発達障害のある成人を対象とする支援および研究等において簡便で有用な行動評価尺度であることが示された。また、ASD スクリーニングとして十分な鑑別力をもつ事が示され、使用目的や場面に応じて 2 種類のカットオフを使い分けることが推奨された。

SCQ のついでに再検査信頼性の検討では、ライフタイム・フォームおよびカレント・フォームのいずれにおいても、 κ 係数 0.4 を下回る項目がいくつか見られたが、ほとんどの項目で

は良好な再検査一致を示し、また合計得点も高い相関を示しており、再検査信頼性が確認された。ライフタイム・フォームは、ASD の症状が最も顕著な時期および 4,5 歳の時期を想起して、回答してもらう様式である。本研究の対象は、平均 16 歳であり、約 10 年以上前の時期を養育者に振り返ってもらうこととなるが、良好な再検査信頼性が確認され、回顧的な報告についての回答内容の一貫性が確認されたと考えられる。

また、内部一貫性を示す α 係数は、0.7 以上であり、適度な内部一貫性を示した。

DISCO 日本語版が ASD の診断に際して高い評価者間信頼性と基準関連妥当性を有しており、有益な診断のための(半)構造化面接技法となることが示された。

さらに国際的にもっとも頻用されている行動観察による診断ツールである

ADOS(Autism Diagnostic Observation Schedule)の日本語版を作成し、高機能成人例に使用可能なモジュール 4 日本語版が統合失調症など精神疾患の鑑別に有用であることが確認された。

脳画像による鑑別診断の検討については、今後、10歳から15歳までの児童まで対照を広げて健常児群と PDD 群についても検査・解析を進めていく。さらに fMRI 撮影中に同様の刺激課題を課し、感情音声処理の神経メカニズムについても解明を行っていく

II. 診断の状況・支援方法・療育効果に関する研究

今治生まれの PDD 児の対出生数比が 2% を超える高い数値を示した理由について考察する。可能性として考えられるのは以下のような諸点である。

- (1) 他に診断機関が少ない
- (2) 通園施設等との連携
- (3) PDD の過剰診断の可能性
- (4) PDD の発生数そのものの多さ

吉田研究を含む分担研究者らの一連の研究から、高機能自閉症スペクトラム障害の支援では 8~9 歳を目処に子どもへの診断説明の準備を行っておく必要があることが確認された。

田中研究では、学童期中期から成人期にかけて、多くの ASD のきょうだい児は ASD について親から説明を受けていた。説明の有無や時期には影響を与える要因が存在することが分かった。説明を受けることや、その時期が早いことが、きょうだい児の負担を軽減するか否か

についてはきょうだい児への調査が必要である。HFASDの場合、説明される機会が少ないことが分かったが、きょうだい児がHFASDの知識をもたないことに由来する困惑やきょうだい関係の悪化に注意が必要と思われた。親が診断を説明する際には、症状や困難、障害があること、原因などをあわせて伝えることが多かったが、きょうだい児が疑問に思うコミュニケーションの取り方や困った言動への対処については説明が不足しているかもしれない。説明に対し穏やかな反応を示すきょうだい児が多いが、実際には複雑な思いを抱いていたり理解ができていなかったりすることもあることを親や支援者は認識しておく必要がある。

安達研究の結果より、高年齢群は早期把握が困難な群であるが、社会性やこだわりを丁寧に把握することが早期支援につながると考えられた。また幼児期の不安傾向は両群間で異なり、全般的な不安と特定恐怖が、その手がかりになる可能性が示唆された。中学校期の高年齢群の不適応状況は低年齢群よりも顕著ではなかったが、自己没入得点は両群とも中学校期にうつの前駆状態にあることを示唆した。よって中学校期の自己没入の高さが高年齢群を把握する手がかりであると考えられた。

辻井らが行った中期通い型ソーシャルスキルトレーニングプログラムの有効性が示唆された。最後に、今後の研究として統制群を設ける等より厳密な介入研究の実施の必要性、Vineland 適応行動尺度Ⅱの効果測定以外の使用方法について検討する。

山根らの PECS の指導方法の検討については症例数や指導時間が限られるため一般化することには注意が必要であるが、発語の獲得の仕方とその内容が機能的であるかどうかについて類型化が可能であると思われた。今後、データを蓄積しさらなる検討が必要である。

Ⅲ. 専門家の研修・情報共有に関する研究

発達障害の症例検討型研修は、発達障害の専門医師のニーズが高く、研修効果が期待できる。今後効果的な症例検討研修についての検討が望まれる。また初年度に行った参加型研修とは内容は目的が若干異なるが、参加者が求める研修内容や参加者の時間的負担などを考慮すれば多様な研修形態が提供されることが有用であると思われた。

深津らが行った研究により発達障害者支援センターが収集される情報は、一般情報、業務に関する情報、対外的活動に関する情報である

ことが分かった。発達障害者支援センターの一般情報を蓄積できるデータベースを作成したので今後の活用が望まれる。今後、継続的な情報共有のあり方、蓄積した情報の双方向性の活用などの検討が必要であると考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表 別紙参照
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

II. 分担研究報告

自閉症スペクトラムの診断に関する研究

- The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders -11（DISCO -11）の
日本語版に関する研究 -

主任研究者 内山 登紀夫（福島大学大学院人間発達文化研究科）
研究分担者 吉川 徹（名古屋大学附属病院親と子どもの心療部）
宇野 洋太（よこはま発達クリニック）
研究協力者 成田 秀幸（群馬大学附属病院精神科）
中山 淑子（東京都立小児総合医療センター）

【研究要旨】

目的：日本において自閉症スペクトラム（ASD）を適切に診断できるためのツールを整備するために、The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders（DISCO）日本語版の評価者間信頼性および基準関連妥当性を検討する。対象：ASD 群 11 例（年齢 7 歳 5 ヶ月 ± 1 歳 10 ヶ月、男：女 8：3）と定型発達群 11 例（年齢 6 歳 3 ヶ月 ± 1 歳 11 ヶ月、男：女 3：8）である。

方法：二名の児童精神科医師による DISCO 日本語版の評定に関して κ 係数もしくは級内相関係数を求め、評価者間信頼性を検討した。また一名の評定者による The Diagnostic and Statistical Manual 4th edition Text Revision（DSM-IV-TR）に基づく診断ともう一名の評定者による DISCO 日本語版に基づく診断の一致率および κ 係数を求め、基準関連妥当性を検討した。

結果：全 584 項目の κ 係数あるいは級内相関係数の平均は 0.78 で、それらが 0.6 以上と高値であった項目は 482 項目（82.5%）であった。さらに診断に関するパートでは全 8 項目が級内相関係数 0.75 以上であった。また、第一評定者による DSM-IV-TR に基づく診断と、第二評定者による DISCO 日本語版に基づく診断との一致率は 95%、 κ 係数は 0.91 であった。

考察：DISCO 日本語版が ASD の診断に際して高い評価者間信頼性と基準関連妥当性を有しており、有益な診断のための（半）構造化面接技法となることが示された。今後さらに症例を増やし検討することが必要である。

A. 研究目的

1. 背景

自閉症スペクトラム（Autism spectrum disorder: ASD）は社会的交流、社会的コミ

ュニケーション、社会的イマジネーションの 3 領域に広範な障害がみられる神経発達障害のひとつである。またこの 3 領域の障害は狭く、反復的な興味関心、行

動といった特徴にも関連する^[1,2]。

自閉症の有病率はかつて 1 万人あたりおおよそ 4 人程度^[3]とみられていた。しかし近年 ASD の有病率は 1~2%程度とする報告^[4-6]が多くみられている。この原因として ASD 自体が増加しているのか、それ以外の原因なのかは不明である。実質的な増加以外の原因としては、カナー・アイゼンバーグの基準にみられるような自閉症^[7]からアスペルガー症候群等を含む ASD という広範な疾患概念へ変化したこと^[8]、ASD の疾患概念が周知され、診断、発見されやすくなったことなどが推察される。また疾患概念の拡大に伴い ASD と診断するための基準自体も変化し、信頼性と妥当性が十分に検証されている診断基準が少なく、それぞれの研究で用いられる診断基準が様々であることなどがさらなる結果の不一致をもたらしている。このことは ASD の研究での混乱のみならず、臨床での混乱も招いている。したがって信頼性・妥当性を十分に検討した診断のためのツールを整備することは臨床、研究ともに重要である。

2. ASD の診断

ASD の診断は幼少時からの発達歴や現在の状況の聴取、直接的な行動観察に基づいて行われる。そのための方法としては、質問紙法によるスクリーニング、行動観察法、(半)構造化面接法がある。国際的にコンセンサスが得られ、広く用いられている(半)構造化面接法のうち、ASD 全般の全年齢に用いることのできるものには The Autism diagnostic interview - revised (ADI-R)^[9]と The Diagnostic

Interview for Social and Communication Disorders (DISCO)^[10-12]がある。前者は The Diagnostic and Statistical Manual 4th edition (DSM-IV)や The tenth edition of the International Classification of Diseases (ICD-10)に基づく ASD の診断を行うことができる。カテゴリカルな診断に加え、連続量で特性が示される。後者は ASD 概念を提唱したウイングやグールドらが開発したツールで、ASD の診断のみならず、全般的な発達や行動のパターンを把握することができ、支援プランを立案することにも有用である。

欧米と日本においては文化は異なり、当然発達にも差異が生じる。しかし日本においてはいずれも信頼性および妥当性の検討を十分に終えていない状況である。したがって発達歴や現在の状況の聴取は個々の研究者や臨床家の経験に頼らざるを得ない。

このことは先に述べた通り、臨床、研究上の混乱を招いており、早期に信頼性と妥当性の十分確保された診断技法を確立する必要がある。今後標準化された(半)構造化面接法を確立するために、DISCO の信頼性および妥当性の検討を行う必要があり、本研究はそのための少数例での予備的調査である。

B. 研究方法

1. 対象被験者

書面で本研究への参加の同意を得た 22 例である。対象の年齢は 3 歳から 15 歳で平均年齢 6 歳 10 ヶ月 (標準偏差: ±1 歳 11 ヶ月)、性比 M:F=11:11、平均 IQ は 97.2 (±22.9) であった。そのうち ASD 群は

11例であり、非ASD群は11例であった。ASD群は平均年齢7歳5ヶ月(±1歳10ヶ月)、性比M:F=8:3、平均IQ91.5(±28.8)であった。ASD群のDSMにおける下位分類は自閉症8例、アスペルガー障害2例、特定不能の広汎性発達障害1例であった。非ASD群は平均年齢6歳3ヶ月(±1歳11ヶ月)、性比M:F=3:8、平均IQは102.8(±14.1)であった(表1)。

2. 尺度 DISCO について

それまでのカナー・アイゼンバーグの基準に基づく古典的自閉症概念^[7]を満たさない、いわゆるアスペルガータイプの発見により、自閉症概念を拡大し、アスペルガー症候群やウォルフのローナー^[13]なども含めた自閉症スペクトラム概念の

確立の根拠となったのがイギリスキャンバウエル地域でのフィールド研究^[14, 15]である。そのときに用いられた Handicaps Behaviour and Skills schedule を改定、発展させた半構造化面接法が DISCO である。

DISCO では ASD の中心となる特徴のみならず、幅広い子どもの発達や行動の評定を行う(表2)。

全部で8パート、28セクションからなる。ほとんどのセクションは現在の発達段階の項目、過去の発達のマイルストーンに関する項目、非定型的発達の過去と現在における有無を確認する項目の三次元の項目で構成されている。

表1. 各群における年齢とIQ

	ASD 群	非 ASD 群		p 値
人数	11 例	11 例		
性比 M:F	8:3	3:8	$\chi^2=4.5$	0.03*
年齢	7 歳 5 ヶ月 ± 1 歳 10 ヶ月	6 歳 3 ヶ月 ± 1 歳 11 ヶ月	$t=1.4$	0.17
IQ	91.5 ± 28.8	102.8 ± 14.1	$t=1.2$	0.26

* $p < .05$

現在の発達段階に関しては、発達段階を連続変数の中から選択する。発達のマイルストーンに関しては、Vineland Adaptive Behaviour Scales^[16]に基づき、特定の発達の出現した月齢もしくはその遅れの有無や程度を評定する。非定型的発達に関しては、異常なし、軽度な異常あり、顕著な異常ありの三件法で、現在と過去のピーク時での様子を評定する。

パート1はフェースシートである。またパート2は二歳までの発達を評定するパートであり、異常なし、軽度な異常あり、顕著な異常ありの三件法で評定する。パート7のASDの診断とタイプに関するパートでは社会的交流、社会的コミュニケーション、社会的イマジネーションおよび限局された行動パターンに関する項目をASDの特徴が段階的に示された変数か

ら選択する。

そのことで子どもの発達や行動の全体像を把握することができる。またカナーの早期小児自閉症の診断^[7]、ウイングとグールドの ASD の診断、ギルバーグのアスペルガー症候群の診断^[17]、および DSM-IV や ICD-10 における ASD の診断を行うことも可能であり、それに基づいて支援計画を策定することができる。

3. 日本語版の作成に関して

DISCO 日本語版の作成に際しては、原版である DISCO-11 のバックトランスレーションによる原著者の承諾のもと作成された。

表 2. DISCO のパートとその内容

Part	内容
Part 1	フェイスシート
Part 2	乳幼児期（2歳まで）の発達
Part 3	スキルの発達 問題を認識した月齢 セットバック 粗大運動スキル 身辺自立 家事スキル 自立 コミュニケーション 理解 表現 非言語 社会的交流 大人に対して 同年代に対して 遊びの内容 イマジネーション

	目と手の協応と空間認知 スキル 特別なスキル 絵画 読み、書き、計算 お金 学業等
Part 4	反復的な常同行動 感覚への応答 反復的なルーチンと変化への抵抗 行動パターン
Part 5	感情
Part 6	不適切な行動 不適切な行動 睡眠
Part 7	ASD の診断とタイプ 社会的交流 社会的コミュニケーション 社会的イマジネーション 限局された行動パターン
Part 8	精神医学的障害と司法問題 カタトニア 性的問題 精神医学的な症状、状態 司法的な問題

4. 手続き

あらかじめ5日間の DISCO に関するトレーニングを受け、DISCO 使用のライセンスを得ている2名の児童精神科医師と、1名の臨床心理士で構成されたチームを組んだ。既存の診断名などはいずれにも伏せた状態で1名の児童精神科医師（第一評定者）が被験者の保護者に対して、

DISCO 日本語版に基づいた聞き取りおよびコーディングを行った。その DISCO 日本語版での聞き取りの様子をビデオカメラで撮影した。また臨床心理士が被験者に対して Wechsler 式知能検査あるいは田中ビネー V 検査を実施した。それぞれを実施後、第一評定者は DSM-IV-TR に基づき診断を行った。もう 1 名の児童精神科医師（第二評定者）はそのビデオと知能検査の結果を見て、DISCO 日本語版のコーディングおよびそれに基づく診断を行った。この間、診断等に関する情報の交換はチーム内では行わなかった。

5. 統計学的解析

① 評価者間信頼性

顕著な異常 (0)、軽度な異常 (1)、異常なし (2) の三件法でコードする項目は、臨床的に差異のある異常の有無 (2 もしくは、1 または 0) の 2 カテゴリーで第一評定者と第二評定者における *Kappa* 係数を求めた。社会的交流、社会的コミュニケーション、社会的イメージネーション、限局された行動パターンといった診断に関する項目や、発達段階を 4 段階以上でコードする項目では第一評定者と第二評定者における級内相関係数を求めた。

ただし DISCO 日本語版パート 8 のカトニアに関する項目、性的問題に関する項目、精神障害の併存に関する項目、司法的な問題に関する項目の評定は行わなかった。これらは幼児期などではほとんどの症例で該当しないためである。

② 基準関連妥当性

第一評定者の DSM-IV-TR による診断と、

第二評定者による DISCO 日本語版に基づく ASD 診断の一致率および *kappa* 係数を求めた。

6. 倫理面への配慮

本研究はすべて、臨床研究に係る倫理指針に基づき、福島大学倫理委員会の承認を得て実施した。被験者はいずれも未成年であったために、その保護者に対して書面にて説明し、同意を得た。得られた情報は全て数値化し、連結不可能匿名化して扱った。

C. 研究結果

① 評価者間信頼性

パート 8 を除いた全 584 項目の単純一致率の平均は 91.3% (53%-100%) であった。また全項目のうち *kappa* 係数あるいは級内相関係数の平均は 0.78 で、それらが 0.6 以上と高値であった項目は 482 項目 (82.5%) であった。さらに診断に関するパートでは全 8 項目が級内相関係数 0.75 以上であった。診断に関するパートを除く 5 パート 27 セクションのうち *kappa* 係数あるいは級内相関係数が 0.6 以上の項目の割合の平均は 83.2% (66.7%-100%) であった。一方全 584 項目のうち、*kappa* 係数もしくは級内相関係数が 0.4 未満であった項目は 31 項目 (5.3%) みられた。

② 基準関連妥当性

第一評定者による DSM-IV-TR に基づく診断と、第二評定者による DISCO 日本語版に基づく診断との一致率は 95%、*kappa* 係数は 0.91 であった。

D. 考察

本研究の結果から DISCO 日本語版の診断に関する項目は全て級内相関係数が 0.75 以上であった。また DSMIV-TR とも *kappa* 係数 0.91 と非常に高い基準関連妥当性が認められた。したがって DISCO 日本語版が ASD の診断に際して高い評価者間信頼性と基準関連妥当性を有しており、有益な診断のための（半）構造化面接技法となることが示された。

また DISCO 日本語版の各セクションにおける *kappa* 係数あるいは級内相関係数が 0.6 以上の項目の割合の平均は 83.2%であった。さらにはセクションの低位にある各項目においても、*kappa* 係数および級内相関係数の平均は 0.78 で、83.4%の項目で *kappa* 係数もしくは級内相関係数が 0.6 以上であった。このことから DISCO 日本語版は項目レベルでもセクションレベルでも高い評価者間信頼性を認め、ASD の診断のみならず、発達状況を把握する上でも高い信頼性を有することが認められた。

本研究は症例数が 22 例と少数例であり、また対照は定型発達のみである。さらに ASD 群において性比は 8:3 と過去の研究から見積もられる ASD の性比と比較的近い値であるのに対して、非 ASD 群では 3:8 とこれらとは異なっていた。性別的な違いが診断に影響を与えた可能性は否定できない。

したがって今後は症例数を増やすとともに、ASD 以外の臨床群も対照に含め検討すること、性比もマッチさせたり、群ごとに検討することが必要であると思われる。

E. 結論

本研究からは DISCO 日本語版が ASD の診断に関して、非常に高い信頼性と妥当性を有している可能性が示唆された。またさらに発達状況を把握する上でも高い信頼性を有している可能性が示された。今後さらに症例を増やして検討し、整備することで ASD の臨床および研究に貢献できることが期待される。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

参考・引用文献

- [1] Wing L. The Continuum of Autistic Characteristics. Schopler E, Mesibov G (Eds.). *Diagnosis and Assessment in Autism 1988*; 91-110. New York, Plenum
- [2] Wing L. The autistic spectrum. *Lancet* 1997; 350: 1761-6.
- [3] Lotter V. Childhood autism in africa. *J Child Psychol Psychiatry* 1978; 19: 231-44.
- [4] Baird G, Simonoff E, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Meldrum D, et