

the Gordon Diagnostic System (GDS) を用いた学習障害
のスクリーニングと病態解明の可能性
— 注意欠陥多動障害との比較を通して —
(分担研究 : 学習障害に関する研究)

関 亨¹⁾、橋本倫太郎²⁾

要約 : 注意欠陥多動障害 (ADHD) 児の注意能力測定器である Gordon Diagnostic System (GDS) を 16 例に施行したところ ADHD ばかりではなく情緒、感情や知能面などになんらかの問題が存在する場合、異常がみられることが多いという成績を得た。学習障害児には二次的な情緒・感情障害が伴うことも多く、GDS は学習障害児の客観的なスクリーニング法の一つにもなり得ると思われる。また、学習障害児と前頭葉機能障害との関連が指摘されている ADHD 児との注意・認知機能の異同の解明も期待される。

見出し語 : 学習障害、注意欠陥多動障害、ADHD、注意機能、スクリーニング

< 緒言 >

学習障害は就学後に問題として顕在化するが就学前や就学後早期の学習障害児に注意欠陥多動障害 (ADHD) がみられることは比較的多い。

近年、神経心理学的検査や画像検査の成績から ADHD 児に前頭葉機能障害が存在する可能性が示唆され、ADHD 児の行動や認知機能の解析が学習障害児の中枢神経機能の解明に寄与することが期待されている。また、学習障害は障害が認識される時にはすでに自信喪失などの二次的障害が生じていることが多く、これら二次的障害の発生を防ぐ為にも早期の発見と対策が不可欠であるが、ADHD は学習障害に比べてより早期に発見されることが多く、ADHD の早期スクリーニングが学習

障害児への早期からの医療・教育的な対応を可能にする場合がある。

この様に ADHD 児への医学的検討は学習障害の病態解明や早期スクリーニングに重要であるが、一般に小児は落ち着きのないもので ADHD と正常児とを客観的に鑑別することは必ずしも容易なことではない。

我々は以前より ADHD のスクリーニングと客観的な診断法の確立を目指して保護者へのアンケートの作成と主に前頭葉機能を測定するとされる各種神経心理学的方法について検討してきた^{1) 2)}。

まず初めに我々は DSM-III-R の ADHD の診断基準にある行動特徴 14 項目を設問化したアンケートを作成し、某幼稚園園児と小児科一般外来受診

1) 慶応義塾大学医学部小児科 2) 静岡赤十字病院小児科

(Dep. of Pediatrics, Keio University¹⁾, Dep. of Pediatrics, Shizuoka Red Cross Hospital²⁾)

例 431例、小児科神経外来受診例443例に施行し、その成績からADHDのスクリーニングにはこのアンケートの cut off 得点を15点とするのが妥当との結論を得た¹⁾。

次に、各種神経心理学的検査(WISC-Rの数唱と符号問題、continuous performance test (CPT)、消去テスト、Stroop テスト、Trail Making テスト)と行動評価尺度、行動の直接観察法とを比較しADHD児の客観的な診断にはCPTと行動の直接観察が最も有効との成績を得た²⁾。

CPTと行動直接観察法が有用との成績を得たがCPTに使用したタキストスコープは持ち運びに不便で簡便さに欠ける欠点がある。そこで今回我々は米国で市販されているADHD児の注意能力測定器であるGordon Diagnostic System(GDS)³⁾を購入、使用しその有用性を検討した。

<GDSについて>

GDSは1983年に市販され対象年齢は4-16歳で就学前の幼児でも検査可能である。約1300人のdataで標準化が行われ、検査成績をABNORMAL(5パーセンタイル以下)、BORDERLINE(6-25パーセンタイル)、NORMAL(26パーセンタイル以上)に分類することができる。標準化はIQ70以上で注意障害や学習障害、情緒障害、粗大運動障害の既往がない例で行っている。検査成績以外に検査中の態度、行動を評価するチェックリストもついている。

GDSの課題は6歳未満ではDelay Task、Vigilance taskの2種類、6歳以上ではこれにDistractibility taskが加わる。

① Delay Task : 任意に連続してボタンを押し得点を重ねていく課題。やみくもに押しでも得点は得られず、6歳以上では間隔6秒以上、6歳未満で

は間隔4秒以上だったとき初めて得点となる。被検者にはある程度の間隔をあけて押さなければ得点にはならないと説明してあるが6秒、4秒という数字までは教えていない。6歳以上では1ブロック2分間で4ブロック計8分、6歳未満では1ブロック1分30秒で4ブロック計6分間。

parameterはTotal Efficiency Ratio(ER)、ER Block Variability、Slope Score、Total Responses、Total Correctである。Total Efficiency Ratio(ER)はTotal CorrectをTotal Responsesで割ったもので正答率を表す。ER Block Variabilityは4つのブロック毎のERの変動の程度をみたもの、Slope Scoreは前半2ブロックと後半2ブロックのERを比較したものである。

Delay Taskはimpulse controlの能力をみる課題と考えられている。

② Vigilance task : 6歳以上では1秒間隔で0から9の数字が呈示され1の次に9が出たときボタンを押す課題、6歳未満では2秒間隔で数字が呈示され1が出たときボタンを押す課題。6歳以上では1ブロック3分間で3ブロック計9分で各ブロック毎に1の次に9が出るのが15回。6歳未満では1ブロック2分間で3ブロック計6分間。

parameterはTotal Commissions、Commissions Block Variability、Total Correct。Total Commissionsは正解でないときにボタンを押した回数、Commissions Block Variabilityは各ブロック毎のCommissions数の変動の程度、Total Correctは正答数を表す。

Vigilance taskは注意の集中と維持能力をみると考えられている。

③ Distractibility task : Vigilance taskと同

様に1の次に9が出たときボタンを押す課題だが、左右の窓に妨害刺激として無関係の数字が時間的にランダムに呈示され、より高度の注意集中、維持能力が必要となる。

Vigilance taskと同様に1ブロック3分間で3ブロック計9分で各ブロック毎の正解は15回、parameterもVigilance taskと同様である。

<対象および方法> (表)

本人および保護者の了解が得られた16例にGDSを試みた。16例の内訳は気管支炎、肺炎、胃腸炎などの急性疾患で入院中で、入院中の様子ではADHDとは考えられないものが11例、ローランドてんかん1例、慢性呼吸不全1例、集中力低下が主訴の例2例(1例は複雑部分発作あり)、多動が主訴の4歳男児1例である。この4歳男児はADHDと考えられ、GDSを試みたが検査不能であった。

<成績> (表)

基礎疾患のない11例は全例3つの課題のすべてをやりとげたがこのなかでは第4例と第10例にのみAbnormal、Aがみられた。この2例はいずれも知能テストは行っていないが理解力がやや劣っている印象であった。第12例と13例は疲れたとって課題途中で放棄した。第14例は特発性てんかん児で、最近、深刻ないじめにあい集中力が低下しているとの訴えがありDistractibility taskを拒否した。この児はADHDではなく情緒、感情面の混乱が強い例であった。第15例は最近学業についていけずものごと集中できないとの訴えであったが課題の理解が困難で精神遅滞と考えられた。明らかなADHDの症状はみられなかった。

<考按>

GDSの成績とADHDや正常児との関係について

文献的にはADHDでありながらGDSではnormalと判定されるfalse negativeが15-35%、逆にnormal childが異常と判定される比率は約2%と低いことが報告されている⁴⁾。我々の成績からもGDSの課題が遂行できない場合やAbnormalが多い場合はADHDばかりではなく情緒、感情や知能面などになんらかの問題が存在する可能性が高いと考えられる。

今回、ADHDやその他の発達障害の客観的なスクリーニング手段としてのGDSの有用性が示唆されたが、特に学習障害児には二次的な情緒・感情障害が伴うことも多く、GDSは学習障害児の客観的なスクリーニング法の一つになり得ると思われる。また、学習障害児と前頭葉機能障害との関連が指摘されているADHD児との注意・認知機能の異同の解明も重要と思われ、さらに検討していく予定である。

<文献>

- 1) 関 亨、橋本倫太郎。両親用アンケートを用いた注意欠陥多動障害児のスクリーニング。厚生省心身障害研究：親子のこころの諸問題に関する研究 平成4年度研究報告書 p101-103。
- 2) 関 亨、橋本倫太郎。学習障害と注意欠陥多動障害に関する研究。厚生省心身障害研究：親子のこころの諸問題に関する研究 平成5年度研究報告書 p198-203。
- 3) Gordon M. The Gordon Diagnostic System. DeWitt, NY: Gordon Systems 1983.
- 4) Barkley R A. Attention deficit hyperactivity disorder. New York: The Guilford Press 1990.

表 G D S 施行例の成績

NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年齢性	6 M	6 F	7 M	7 M	7 F	8 F	8 F	10 M	10 F	12 F	13 M	6 M	7 F	9 F	12 M
DELAY TASKS															
Total Efficiency Ratio(ER)	N	N	N	B	N	B	N	N	N	B	N			N	A
Total Responses	B	B	B	B	N	B	N	B	N	B	B			N	A
Total Correct	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			N	B
ER Block Variability	N	N	B	B	N	N	N	N	N	B	N			N	B
Slope Score	N	B	B	B	B	N	N	N	N	B	N			B	A
VIGILANCE TASKS															
Total Correct	N	N	N	N	N	B	N	N	N	N	N	B	B	A	
Total Commissions	N	N	N	A	N	N	N	B	N	A	N	B	N	N	
Corr. Block Variability	N	N	N	N	N	B	N	B	N	N	N	B	N	B	
Comm. Block Variability	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
DISTRACTIBILITY TASKS															
Total Correct	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N				
Total Commissions	N	N	N	B	N	N	N	N	N	A	N				
Corr. Block Variability	N	N	N	B	N	N	N	N	N	N	N				
Comm. Block Variability	N	N	N	N	N	N	N	N	N	B	N				

NO.1-11: 気管支炎、肺炎、胃腸炎などの急性疾患例

NO.12: 特発性てんかん (BECCT)

NO.13: 慢性呼吸不全

NO.14: 特発性てんかん (複雑部分発作)、集中力低下、いじめ

NO.15: 集中力低下、精神遅滞

NO.16: ADHD、検査不能



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:注意欠陥多動障害(ADHD)児の注意能力測定器である Gordon Diagnostic System(GDS)を16例に施行したところ ADHD ばかりではなく情緒、感情や知能面などになんらかの問題が存在する場合、異常がみられることが多いという成績を得た。学習障害児には二次的な情緒・感情障害が伴うことも多く、GDS は学習障害児の客観的なスクリーニング法の一つにもなり得ると思われる。また、学習障害児と前頭葉機能障害との関連が指摘されている ADHD 児との注意・認知機能の異同の解明も期待される。