

# 学習障害とその周辺の病態に関するスクリーニングの 確立および神経生化学的研究 (分担研究：学習障害に関する研究)

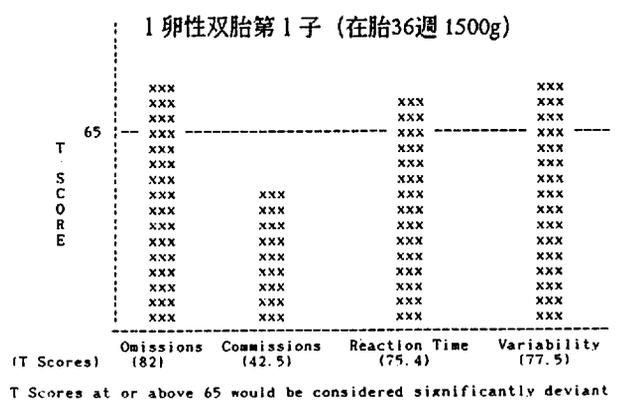
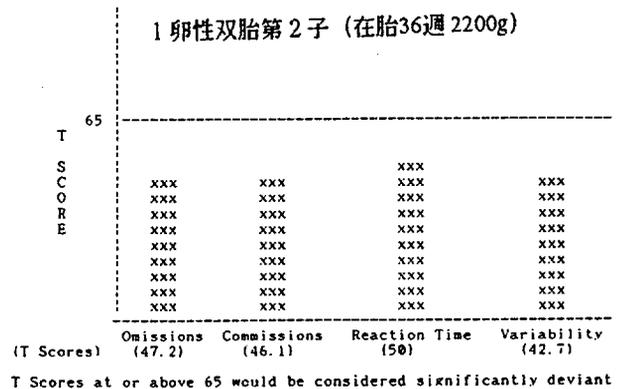
分担研究者：竹下研三<sup>1</sup>  
研究協力者：松石豊次郎<sup>2</sup>  
共同研究者：山下裕史朗<sup>2</sup>，山田茂人<sup>3</sup>，里井美香<sup>2</sup>，藤後明子<sup>2</sup>，和田直子<sup>2</sup>  
1. 鳥取大学医学部脳神経小児科，2. 久留米大学医学部小児科，3. 久留米大学脳疾患研究所

要約：学習障害は、1988年の全米学習障害合同委員会の基準では、異なった障害群 (heterogeneous group) で、障害は個人に内因的なもので、中枢神経系機能の障害に起因すると想定される障害の1群である。学習障害の臨床病型および多動性障害の尿のPEAの関連を調べ、生化学的な立場から評価を行う。また、学習障害およびその周辺の病態を明らかにする目的で、Test of variables of attention (T.O.V.A) を用いたスクリーニング法の確立および1日蓄尿中のβ-phenylethylamine (PEAと略す) の測定を確立した。現在、1日蓄尿の尿中PEAの測定を行い、学習障害のそれぞれの分類、すなわち、特異的読字障害、特異的綴字障害、特異的算数能力障害、学力の混合性障害、および学習障害と1部重なる周辺病態の多動性障害 (Hyperkinetic disorders; HDと略す) のPEA値を検討し、今後薬物治療の有効性と臨床病態の違いを検討する。  
見出し語：学習障害，多動性障害，T.O.V.A，フェニルエチラミン

対象と方法：学習障害、および多動性障害のチェックポイント、診断基準は我々の以前の報告およびICD-10の基準に従った。<sup>1) 2)</sup> スクリーニングにはミネソタ大学Greenbergによって開発されたT.O.V.Aを用いた。現在、視覚的な検査法のみでなく、新たに開発された聴覚的な検査も含め、神経症状のない正常コントロールを含め検討中である。本年度は尿のマイクロアミン測定を、住友ベークライト社の携帯用24時間尿比例採集器ユリンメートPを購入し、予め6N塩酸を入れておいた1日尿量の1/50が正確に採取可能なシステムを使用した。昨年我々は脳脊髄液を用いたPEAの測定法の詳細を開発し、報告した。<sup>3)</sup> 尿中PEAの測定はGC/MSを、Homovanillic acid (HVA) の測定は、HPLCを用いて行った。採取条件として3日前よりPEA値に影響を及ぼすチョコレート、チーズなどは避けるようにした。学習障害およびその周辺の病態は、久留米大学医学部小児科、鳥取大学脳研小児科、および福井県立医療センターを受診し未治療の患者である。

結果：現在、同胞例のLDやADHD計23名のT.O.V.Aの解析が終った。T.O.V.Aにより多動性障害、およびLD疑いと診断された解析結果を示す。図の下段は1卵生双胎第1子 (在胎36週1,500g) 臨床診断HD児のT.O.V.Aの結果である。Omissions, Reaction Time, Variabilityの3項目で異常がありT.O.V.Aでも注集中障害と判断できる。上段は正常の同胞である。(図1)

結論：今後、尿の生化学的な分析、SPECTなどを用いた神経伝達物質脳血流等の検討により病態が明らかになる事が期待される。



### 参考文献

- 1) 松石豊次郎. 注意欠陥多動障害. 小児科学第1版. 白木和夫, 前川喜平編. 医学書院. 1974; 1419-1423.
- 2) 松石豊次郎. 小児の行動発達の診かた. 特集/発達神経学. 小児科臨床. 1997; 60: 742-748.
- 3) Zhou G, Shoji H, Yamada S, Matsuishi T. Decreased β-phenylethylamine in Parkinson's disease. J Neurol Neurosurg Psychiatr 1997; 63: 754-758.



## 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: 学習障害は、1988年の全米学習障害合同委員会の基準では、異なった障害群 (heterogeneous group) で、障害は個人に内因的なもので、中枢神経系機能の障害に起因すると想定される障害の1群である。学習障害の臨床病型および多動性障害の尿のPEAの関連を調べ、生化学的な立場から評価を行う。また、学習障害およびその周辺の病態を明らかにする目的で、Test of variables of attention (T.O.V.A)を用いたスクリーニング法の確立および1日蓄尿中の  $\alpha$ -phenylethylamine (PEA と略す)の測定を確立した。現在、1日蓄尿の尿中 PEA の測定を行い、学習障害のそれぞれの分類、すなわち、特異的読字障害、特異的綴字障害、特異的算数能力障害、学力の混合性障害、および学習障害と1部重なる周辺病態の多動性障害 (Hyperkinetic disorders ; H D と略す)の PEA 値を検討し、今後薬物治療の有効性と臨床病態の違いを検討する。