

学習障害に関するスクリーニング法の確立および神経生化学的研究

(分担的研究 学習障害に関する研究)

分担研究者：竹下研三¹

研究協力者：松石豊次郎²

共同研究者：山下裕史朗²、永光信一郎²、中島正幸²、岩永里香子²、山田茂人³

要約：学習障害の定量的なスクリーニング法の確立、および神経生化学的マーカーを見つけ薬物治療の有効性の機序を明らかにするため尿を用いたマイクロアミンの測定法を確立した。

見出し語：注意欠陥障害、学習障害、TOVA, Phemylethylamine

研究目的：学習障害(LD)および注意欠陥障害(ADD)は子どもの発達障害の中でも有病率の高いものの1つである。現在まで本邦で診断のスクリーニングに対する定量的なものはなく、また病態および薬物治療の有効なメカニズムの取り込みも遅れている。T.O.V.Aの有効性および神経生化学的マーカーとして尿中のマイクロアミン、特にPhenylethylamine (PEA)の測定法を確立する。

研究対象・方法：注意欠陥障害、学習障害および同年齢で性別をマッチした対照群、およびdiseased controlとして多動をきたす自閉症を用いた。診断はDSM-IV、およびICD-10の両者を用い、両方の診断基準を満たすものである。

LDおよびADDの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. (Test of variables of attention)を用いた。

T.O.V.Aはコンピューターを用いた非言語的な視覚方法を用い、モニター上の標的を認識してスイッチを押し、非標的は押さないという作業を行なう。検査時間は23分で結果の解決が年齢、性別ごとの正常値と比較して自動的に証明される。またテスト中の児の状態を観察する。

尿のマイクロアミンは精神科疾患で注目され、うつ病や分裂病などで測定されている。またPEAは注意欠陥多動障害で治療に用いられるメチルフェニデートと類似の構造をもつ事が知られ、ADD児で低い事が知られている。

インフォームドコンセントを得てLD, ADD児の尿中PEAを測定し、対照群児および自閉症児の尿と比べる。またPEAはB-MAOにて分解される事が知られているので血漿中のMAOも同時測定し検討する。

結果：LD, ADD児は全例WPPSI, WISC-Rの知能検査および診断バッテリーの作業時にT.O.V.Aを測定している。脳脊髄液のPEAはGC/CI/MSを用いて測定法を確立し現在投稿中である。血漿B-MAOはラジオイムノアッセイ(RIA)を用いてすでに報告した。今後症例数を増やして3年間でまとめを行う。

考察：ADDではメチルフェニデート類似のマイクロアミンである尿中PEAが低下し、治療上メチルフェニデートが70%に有効な事と合わせると興味深い。尿中のPEAを測定する事によって薬物効果が投与前に判定できないか検討する。また臨床的薬物評価とPEAの関連を検討する事により、ADDの発症機序が解明される事が期待される。

参考文献

- 1) Greenberg L M, Waldman ID. Developmental normative data on the test of variables of attention (T.O.V.A). J Child Psychol Psychiatr 1993;34:1919-1930.
- 2) Yamada S et al. Temperament traits associated with monoamine oxidase activity and plasma 2-phenylethylamine in healthy volunteers. Biogenic amines 1994;10:295-302.

1) 鳥取大学医学部脳神経小児科

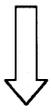
1) Tottori University, Div of Child Neurology, Institute of Neurological Sciences

2) 久留米大学小児科

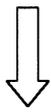
2) Kurume University, Dept. of Pediatrics

3) 久留米大学脳疾患研究所

3) Kurume University, Institute of Brain Disease



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:学習障害の定量的なスクリーニング法の確立、および神経生化学的マーカーを見つけ薬物治療の有効性の機序を明らかにするため尿を用いたマイクロアミンの測定法を確立した。