

## 学童期極低出生体重児の体動量に関する研究

(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：原仁<sup>2)</sup>, 篁倫子<sup>2)</sup>, 四倉まり子<sup>3)</sup>, 三石知左子<sup>4)</sup>, 三科潤<sup>4)</sup>

要約：学習障害と注意欠陥多動障害（ADHD）の合併を検討する目的で、学習障害発生のハイリスク群である学童期極低出生体重児（出生体重1,500g未満）62例の小学3年の時点での体動量を、WISC-R知能検査中にMINI Motionlogger Actigraph（A. M. I社製）をもちいて測定した。対象児中18例を多動あり群（ADHD診断例6例+ADHD疑い例12例）とし、残り44例を多動なし群として比較した。多動あり群の方が体動量が多い傾向を認め、WISC-R知能検査中、後半にその傾向が顕著となった。また、多動あり群の方が体動量の変動が少ない傾向を認めた。本研究で用いたアクティグラフの測定手段は、比較的簡便で、注意欠陥多動障害の客観的評価方法として有用と思われる。

見出し語：学習障害, 注意欠陥多動障害, 極低出生体重児, アクティグラフ, 体動量, 学童期

研究背景：極低出生体重児は学習障害ハイリスク児であると同時に、注意欠陥多動障害ハイリスク児でもある。しかし、成熟児の多動と未熟児の多動が同一の発生機序で発生するか否かに関してはいまだ十分な知見が得られていない。逆に、極低出生体重児の多動を詳細に検討することが、注意欠陥多動障害の発生機序の一部の解明につながる可能性が考えられる。

対象と方法：1986年4月から1989年3月に出生し、東京女子医科大学母子総合医療センターで管理されたVLBW児のうち、明かな神経学的後障害がない者で、小学3年の発達検診に参加した62例（男子30、女子32）を対象とした。対象児中18例を多動あり群（ADHD診断例6例+ADHD疑い例12例）とし、残り44例を多動なし群として比較した。対象児の在胎週数並びに出生体重の平均と標準偏差はそれぞれ28.8±3.0週、1031±269gであった。

体動量の測定には、MINI Motionlogger Actigraph（A. M. I社製）を用いた。腕時計様の測定装置を、WISC-R知能検査を実施する際に被検者の非利き手側上腕部の固定し、知能検査実施中を体動量の測定時間とした。

体動量とは、設定時間（本研究では10秒）当たりのある閾値を越えた振幅の数を意味する。算出したのは、総体動量（測定時間中に計測された体動量の平均値）と測定開始から10分ごとの平均体動量（以下10分体動量）、最大最小値差（10分体動量の最大値と最小値の差）を求めた。

結果と考察：アクティグラフが測定しているのは体動量である。おそらく多動に関する要素を測定しているのであろう。本研究はそのような仮説に基づいている。

表に多動あり群となし群の結果を示した。WISC-R検査開始後50分までは全例の値が得られたが、その後は検査終了者が出てくるため検討した例数が減少していく。また、91-100分の区分は対象者が2例のみだったので除外した。

アクティグラフの臨床的意義を考えるならば、当然言及しなければならないのは、ADHD診断と体動量との関連である。今回の解析は、ADHDの疑い例も含めての解析なので、ADHDに特異的な状態を反映しているかは疑問が残る。しかし、結果はおおむね予想したものであった。なぜなら、表に示したように、多動あり群の方が体動量が高値を示し、

総体動量においても有意傾向を認めているからだ。同じく、最大最小値差も少ない傾向を示している。アクティグラフにおける多動とは、体動量が多くて、そのバラツキも少ない傾向を示すとまとめられる。さらに、有意差が明らかなのは、51-60分と61-70分の区分にあることに注目したい。この時期は、WISC-R知能検査がほぼ終了する時期と重なる。そのためか多動あり群となし群の差異が明確になった。ADHDと診断できるあるいはその傾向を示す子どもたちの体動量は徐々に多くなり、この時期に最大値を示すようなのだ。

表 多動有無別の体動量の比較

	N	多動あり (n=18)	多動なし (n=44)
総体動量	62	37.1±5.9a	34.3±6.0
0-10分	62	33.1±8.9	30.0±8.5
11-20分	62	37.0±8.3	36.1±6.2
21-30分	62	38.1±6.1	35.9±6.4
31-40分	62	38.1±5.5a	34.9±6.6
41-50分	62	38.8±6.3	36.5±7.4
51-60分	60	40.2±5.1b (n=17)	34.9±8.6 (n=43)
61-70分	48	39.3±5.0b (n=15)	33.6±8.7 (n=33)
71-80分	37	35.6±7.1 (n=12)	31.6±8.3 (n=25)
81-90分	14	33.1±4.4 (n=6)	30.6±9.0 (n=8)
最大最小値差	62	12.8±4.8a	14.3±5.0

a:p<0.1, b:p<0.01

1)鳥取大学医学部脳神経小児科, 2)国立特殊教育総合研究所, 3)東京女子医科大学小児科, 4)同母子総合医療センター  
1)Division of Child Neurology, Institute of Neurological Sciences, Tottori University Faculty of Medicine,  
2)National Institute of Special Education, 3)Department of Pediatrics, Tokyo Women's Medical College,  
4)Maternal and Perinatal Center, Tokyo Women's Medical College



## 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:学習障害と注意欠陥多動障害(ADHD)の合併を検討する目的で、学習障害発生のハイリスク群である学童期極低出生体重児(出生体重 1,500g 未満) 62 例の小学 3 年の時点での体動量を、WISC-R 知能検査中に MINI Motionlogger Actigraph(A.M.I 社製)をもちいて測定した。対象児中 18 例を多動あり群(ADHD 診断例 6 例 + ADHD 疑い例 12 例)とし、残り 44 例を多動なし群として比較した。多動あり群の方が体動量が多い傾向を認め、WISC-R 知能検査中、後半にその傾向が顕著となった。また、多動あり群の方が体動量の変動が少ない傾向を認めた。本研究で用いたアクティグラフの測定手段は、比較的簡便で、注意欠陥多動障害の客観的評価方法として有用と思われた。