■ 研究と報告

Psychological Aspects of Rehabilitation

Report 1. Intelligence of Hemiplegic Patients after Stroke

by

Takuya KANEHISA, M. D. : The 1st Department of Internal Medicine
Kagoshima University, School of Medicine

Masaaki SUGA, M. D. and Michio KOHNO, M. D. : Kirishima Branch
Hospital, Kagoshima University, School of Medicine

Junichi SONODA, Phd. and Gohichi HITAKA, Phd. : Section of Clinical
Psychology, Central Laboratory Kagoshima University, School of Medicine

Sunao YOSHIMUTA, M. D. : Fukuyama Hospital, Kagoshima.

Abstract

The Wechsler-Bellvue Adult Intelligence Scale was performed to thirty-four hemiplegic patients who were diagnosed as cerebrovascular lesion of internal capsule and ten healthy persons as control. Distributions of age, sex and grade of education of both groups were not statistically significant. The results were as follows :

1) The scores of hemiplegic group was lower than that of control group, especially the difference was statistically significant in total verbal scale, total performance scale, information, arithmetic, similarities, digit span and picture arrangement.

2) Mean score of total verbal scale of right hemiplegics was lower than that of left hemiplegics, but the difference was not statistically significant except that of arithmetic and digit span.

3) Comparing the differences between verbal and performance scale score of performance scale was lower than that of verbal scale and the difference was statistically significant in left hemiplegic and control group, but in right hemiplegic group the difference of them was not significant because of reduction of the score of verbal scale.

4) No definite relationship was proved between each scores and the presence of conscious disturbance or the time examined.

リハビリテーションの心理的側面

——（第1報）脳卒中後片麻痺患者の知能——

金 久 卓 也* 菅 正 明** 川 野 道 夫
園 田 順 一*** 日 高 剛 一 吉 牟 田 直****

* 鹿児島大学医学部・第一内科教授

** 鹿児島大学医学部・霧島分院

*** 鹿児島大学医学部・中央検査部・心理室

**** 鹿児島・福山病院

はじめに

Wechsler¹⁾ は、知能とは個人が合理的に行動し、合理的に思考し、かつ能率的に環境を処理し

うる総合的能力である、と定義している。知能を固定したものとしてではなく、このように個人の全体としての社会的行動特性として捉えようとする、力動的な知能観は、人間行動の理解にとって非常に意味のあることといえよう。

ところで、医学的リハビリテーションの過程に

第1表 調査対象

1. 調査対象

		性	実 数	計	
片 麻 痺	右	男女	12 4	16	34
		男女	15 3		
	左	男女			
健 康 者		男女	9 1	10	

2. 平均年齢

		平 均	SD
片 麻 痺	右	57.7	8.56
	左	56.8	8.55
健 康 者		53.7	6.71

3. 修学年数

		～ 8	9 ～
片 麻 痺	右	6	10
	左	7	11
健 康 者		6	4

においてもっとも重要なものの1つは、リハビリテーション・プログラムを実施する際の患者の意欲であり、それに積極的に参加し、将来の生活へ向って現在を正しく位置づけしうる能力であることには、疑う余地はないであろう。これはすなわち、Wechsler の考えに従えば、患者の知能ではなかろうか。リハビリテーションの過程におけるモチベーション——動機づけ——の問題も、このような患者の知的能力の評価なしには、到底解決することはできないであろう。

われわれは、リハビリテーションにおける心理的側面について種々の立場から検討を行なっているが、ここでは脳卒中後片麻痺患者の知能について考察を行なってみたいと思う。

I. 調査対象

調査対象は、障害部位が内包にあると診断された、脳卒中後の片麻痺患者34名で、すべて右利きであり、発病までは正常な社会生活を営んでおり、知能低下や精神障害と診断されたことはなく、中枢神経系の感染その他知能に影響を及ぼすと考えられる疾患の既往歴のあるものは、すべて除外した。また、健康対照者として10名を選んだ。両者の性別、年齢別、修学年数別分布は第1表に示すとおりで、両群の間に有意の差はない。

プ ロ フ ィ ール

第1図 片麻痺患者と健康者の下位検査比較

II. 調査方法

臨床心理学者および心理学的訓練を受けた医師が、対象者全例に対して、Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) の日本版²⁾を施行し、その結果について統計的処理を行なった。

III. 成績

1. 片麻痺患者と健康者との比較

両者の言語性及び動作性下位検査評価得点 Profile は第1図に示す通りであり、その各得点

第2表 片麻痺患者と健康者の言語性検査比較
df = 42

分 類	調査群	平 均	S D	t	p
1 一般的知識	片健	8.15	2.90	3.293	**
	健	11.4	1.74		
2 一般的理解	片健	11.38	4.29	1.878	
	健	14.1	2.34		
3 算数問題	片健	7.32	2.58	3.400	**
	健	10.4	2.00		
4 類似問題	片健	6.32	4.45	2.840	**
	健	10.7	3.14		
5 数唱問題	片健	6.47	2.59	1.916	
	健	8.3	2.61		
6 単語問題	片健	7.09	5.26	1.443	
	健	10.9	5.43		
全言語性	片健	46.74	18.01	3.044	**
	健	65.8	13.01		

** P < 0.01

の平均値、標準偏差は第2および第3表のようになる。すなわち、評価得点平均および標準偏差はいずれの下位検査においても、片麻痺患者群は健康者群より低値を示しており、このうち言語性検査における一般的知識、算数問題、類似問題、ならびに動作性検査における符合問題、絵画配列は1%の危険率で、また動作性検査中の絵画完成は5%の危険率で、両者の間に有意の差が見られた。

全言語性、全動作性評価得点合計は、いずれも片麻痺患者において低く、1%危険率で有意であった。また、全検査評価得点合計は、片麻痺患者群で平均73.74、標準偏差26.53、健康者群で平均

第3表 片麻痺患者と健康者の動作性検査の比較

分 類	調査群	平 均	S D	t	p
7 符号問題	片健	4.47	2.09	4.841	**
	健	8.0	1.55		
8 絵画完成	片健	6.26	2.55	2.566	*
	健	8.7	2.69		
9 積木問題	片健	5.47	2.90	1.976	
	健	7.5	2.38		
10 絵画配列	片健	5.62	2.56	2.986	**
	健	8.4	2.42		
11 組合せ問題	片健	5.18	3.17	1.563	
	健	6.9	2.27		
全動作性	片健	27.00	11.77	3.051	**
	健	39.5	8.58		

** P < 0.01 * 0.01 < P < 0.05

第2図 右及び左片麻痺患者の下位検査比較

第4表 右及び左片麻痺患者の言語性比較

df = 32

分類	麻痺側	平均	SD	t	p
1 一般的知識	右左	7.56 8.67	2.94 3.09	1.039	
2 一般的理解	右左	10.00 12.61	4.23 4.55	1.114	
3 算数問題	右左	6.31 8.22	2.05 2.68	2.243	*
4 類似問題	右左	5.75 6.83	4.61 4.73	0.652	
5 数唱問題	右左	5.44 7.39	2.27 2.75	2.193	*
6 単語問題	右左	6.25 7.83	5.42 5.09	0.850	
全言語性	右左	41.31 51.56	16.85 17.62	1.677	

* 0.01 < P < 0.05

第6表 言語性と動作性の平均評価点

		平均評価点	SD	t	p
右片麻痺	言語性	6.89	2.81	1.7705	
	動作性	5.23	2.30		
左片麻痺	言語性	8.59	2.94	3.2973	**
	動作性	5.56	2.36		
全片麻痺	言語性	7.79	2.98	3.6177	**
	動作性	5.40	2.35		
健康者	言語性	10.97	2.17	3.326	**
	動作性	7.90	1.72		

** p < 0.01

105.30標準偏差18.67であり、 $t=3.434$ で両者の間に1%の危険率で有意の差が見られた。

以上の評価得点を知能指数(IQ)に換算してみると、片麻痺患者群では、言語性IQ91.6、動作性IQ79.7、全検査IQ85.7、健康者群では言語性IQ111.3、動作性IQ94.6、全検査IQ103.2となった。

2. 左および右片麻痺患者の比較

両者の言語性および動作性下位検査評価得点Profileを示すと、第2図のとおりで、各評価得点平均および標準偏差は第4および第5表のようになる。言語性検査では、各下位検査評価得点平均はいずれも、右麻痺患者群は左片麻痺患者群に比して低く、算数問題および数唱問題では5%の危険率で有意の差が見られた。動作検査では、符合問題及び絵画完成において軽度の得点差を認めただけほとんど差異はなく、いずれも推計学的に

第5表 右及び左片麻痺患者の動作性検査

分類	麻痺側	平均	SD	t
7 符号問題	右左	3.88 5.00	1.76 2.47	1.461
8 絵画完成	右左	5.81 6.07	2.46 2.54	0.970
9 積木問題	右左	5.50 5.44	2.94 2.53	0.062
10 絵画配列	右左	5.69 5.56	2.62 2.50	0.144
11 組合せ問題	右左	5.25 5.11	3.35 3.00	0.125
全動作性	右左	26.13 27.78	11.49 11.95	0.253

有意の差は無かった。

全言語性、全動作性評価得点合計の各々においても、両群間に有意の差はなく、全検査評価得点平均は、右片麻痺患者群で平均67.44、標準偏差24.48、左片麻痺患者で平均79.33、標準偏差27.04であり、 $t=1.292$ で両者の間に有意の差はなかった。

3. 言語性と動作性の比較

左および右片麻痺患者群、健康者群における言語性並びに動作性評価得点を比較すると第6表のようになる。表中の平均評価点は、言語性および動作性の各評価合計点を、それぞれの下位検査項目の数で除した数字である。いずれの群においても、動作性検査評価得点平均は言語性検査のそれに比して低く、健康者群および左片麻痺患者群では1%の危険率で有意の差が認められたが、右片麻痺患者群の言語性評価得点は左片麻痺患者に比して低く、言語性と動作性との間に著明な差はなかった。

4. 発病時意識障害の有無と評価得点

片麻痺患者34名中、発病時の意識障害に関する記載の明らかな26名について検討した。意識障害が12時間以上持続したものを意識障害(+)とし、持続が12時間以下か、全く意識障害のなかったものを意識障害(-)とした。前者は11名、後者は15名であるが、第7表に示したように、両者の各平均評価得点に有意の差はなかった。

5. 発病からの期間と評価得点

発病からの期間と、各評価得点平均との関係を見ると、第8表のようになる。即ち、発病1年以

第7表 意識障害の有無と評価点

	意識障害	人数	平均評価点	SD	t	p
言語性	(+)	11	48.09	19.64	0.3328	0.8
	(-)	15	50.60	17.17		
動作性	(+)	11	31.09	31.09	1.2824	0.3
	(-)	15	24.53	24.53		
全検査	(+)	11	79.18	32.00	0.3525	0.8
	(-)	15	75.13	24.28		

内のものと1年以上経過したものとの間に、特に差異を見出すことはできなかった。

IV. 考 按

これまでにえられた結果についてまずあげられることは、片麻痺患者群と健康者のいずれにおいても、言語性に比し、動作性の低いことである。年齢による WAIS の下位検査の得点減衰については、Rabin³⁾、Fox⁴⁾⁵⁾、Cohen⁶⁾ などの研究があり、Cohen は因子分析法を用いて得点を左右する主要因子として、言語理解、知覚的統合能力及び記憶の3つを挙げ、Fox は加齢による得点の減衰は、とくに積木問題、絵画配列及び符合問題の下位検査において著明であり、加齢による言語性の低下は少いと述べている。WAIS 米国原版における統計においても、日本語版標準化においても、動作性検査得点の年齢30歳以後の減衰勾配は、言語性検査得点のそれより大となっており、これらの点よりわれわれの例における動作性検査得点の低いことは、年齢因子の関与によるものと考えてよいであろう。

脳器質的疾患と知能について Kloeve⁷⁾ は、WAIS と脳波異常との間に関係があるとし、Ullman⁸⁾ は、脳卒中後片麻痺患者の行動変化について記載し、知能因子の重要性をあげているが、詳細な研究の記載は少ないようである。Wechsler は脳器質的疾患においては、数唱問題、符合問題、類似問題、算数問題の得点が低くなるかといっている。われわれのえた結果では、言語性のうち一般的知識、算数問題、類似問題の3つの下位検査が片麻痺患者群で低くなっている。Rapaport¹⁰⁾ は語彙に関する検査は小児期の教育による影響が大きく、成人して後の生活経験に影響されることは少ないと述べているが、一般的知

第8表 発病からの期間と評価点

		人数	平均評価点	SD	t	p
言語性	1年以下	18	45.67	16.96	0.3549	0.8
	1年以上	16	47.94	19.06		
動作性	1年以下	18	26.56	11.00	0.2257	0.9
	1年以上	16	27.50	12.49		
全検査	1年以上	18	72.22	22.24	0.3442	0.9
	1年以下	16	75.44	30.44		

識のような語彙問題が片麻痺患者群において低いことは、修学年数に健康者群との間に大差のないことから、片麻痺患者群には全般的な精神機能の退行が同一年令者に比していちじるしいことや、あるいは社会生活から隔離されているために知的興味の減退を来していることなどが原因としてあげられよう。健康者群の数唱問題得点平均が低く、このため片麻痺患者群との間に差がなかったが、これをただちに意味づけることはできない。動作性検査では、片麻痺患者群において、とくに符合問題、絵画配列の得点が低かった。Wechsler によると、前者は新しい学習課題に対する柔軟性を示すものであり、後者は全体を把握する能力を現わすものであると述べている。前者における利き手障害の影響は否定できないが、片麻痺者群ではこれらの、いわば環境に適応し積極的に働きかける能力が低下していると考えられるが、WAIS 得点が発病よりの期間と余り関係していないことからして、そのもっとも大きな原因は、脳の退行性変化に求めることができるのではなからうか。一方、絵画完成、積木問題、組合せ問題のような、視覚運動機構の測定に関与するといわれている下位検査得点が、片麻痺患者群においてとくに著明な差を示さなかった点は、非常に興味深いことであり、今後精しい検討を要することである。

次に、大脳半球の障害側と知能との関係については Anderson¹¹⁾ などの研究があり、一般に左半球障害においては言語性検査の障害があり、右半球障害では空間的あるいは空間的一時的関係に関する検査において低下が著明であるといわれている。Heilbrun¹²⁾ は、種々の大脳半球に障害のある患者について WAIS を行ない、左半球障害患者においてとくに言語機能の低下を認め、

Reitan¹³⁾ も同じく左半球障害者における言語性検査の評価得点の低下を強調している。われわれの場合、左・右片麻痺患者において、言語性と動作性にとくに差異が見られなかった点は Heilbrun や Reitan の成績と異なるが、これは Reitan らの対象の中には皮質障害例、失語症例などが含まれており、われわれの例は内包障害に限定し、失語症例を除外しているなど、対象群の選別の差異によるものと思われる。しかし、われわれの場合も、言語性と動作性の平均評価点を比較してみると、右片麻痺患者群すなわち左半球に障害のある群において、言語性検査評価点が低くなっていることは、これらの患者においても潜在的な言語性機能低下の存在を推定させるものであろう。

むすび

以上、平均年齢57歳の脳卒中後片麻痺患者34名の WAIS 検査所見について述べ、同一年令層の健康人との比較、左および右半球障害と知能の問題などについて検討を行なった。

(本論文の要旨は、第1回日本リハビリテーション医学会及び第6回日本神経学会で発表した。)

参考文献

1) Wechsler, D.: The measurement of adult in-

telligence, The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1963. 2) 児玉, 品川, 印東: WAIS 成人知能診断検査法, 日本文化科学社, 東京, 1963. 3) Rabin, A.I.: Psychometric trends in senility and psychosis of the senium, J. Gen. Psychol., 32, 149-162, 1945. 4) Fox, C. & Birren, J.E.: Some factors affecting vocabulary size in later maturity: age, education and length of institutionalization, J. Geront., 4, 19-26, 1949. 5) Fox, C. & Birren, J.E.: The differential decline of subtest scores of the Wechsler-Bellevue Intelligence Scale in 60-69-year-old individuals, J. Gen. Psychol., 77, 313-317, 1950. 6) Cohen, J.: The factorial structure of the WAIS between early adulthood and old age, J. Consult Psychol., 21, 183-190, 1957. 7) Klove, H. & White, P.T.: The relationship of degree of electroencephalographic abnormality to the distribution of Wechsler-Bellevue scores, Neurology, 13, 423-430, 1963. 8) Ullman, M.: Behavioral changes in patients following strokes, Charles C Thomas, Springfield, 1962. 9) Wechsler, D.: 1) に同じ. 10) Rapaport, D., Gull, N. & Schafer, R.: Diagnostic Psychological Testing, Vol I, Year Book Pub. Inc., Chicago, 1945. 11) Anderson, A.L.: The effect of laterality localization of focal brain lesions on the Wechsler-Bellevue subtests, J. clin. Psychol., 7, 149-153, 1951. 12) Heilbrun, A.B.: Psychological test performance as a function of lateral localization of cerebral lesion, J. Comp. & Physiol. Psychol., 49, 10-14, 1956. 13) Reitan, R.M.: Certain differential effects of left and right cerebral lesions in human adults, J. Comp. & Physiol. Psychol., 48, 474-477, 1955.

整 形 外 科 学 全 2 巻

編集/岩原 寅猪・片山 良亮

上巻 B5・頁 1004・図 561・写真 419・¥ 8,500・〒 200

下巻 B5・頁 1000・図・写真 850・¥ 9,500・〒 200

骨 折・脱 臼・捻 挫

編集/恩地 裕・上野良三・内海庄三郎

B5・頁 236・図 150・写真 114・原色 1・¥ 3,000・〒 120