

精神薄弱に対するグルタミン酸ソーダ注射療法

— Rorschach Test からみた臨床効果 —

菅原和夫

SUGAWARA-KAZUO

弘前大学医学部精神医学教室(主任 和田豊治教授)

(14. XI. 1957 受附)

緒論

グルタミン酸が中枢神経系代謝に欠くことの出来ないアミノ酸であり、精神機能障碍の治療に有効であるということが発表されてより、今日まで多くの研究がなされているが、精神薄弱に対する臨床的応用については、その効果の点で様々の意見がある。

1952年以来、われわれは精神薄弱のグルタミン酸ソーダ治療を試み、研究をつづけてきた。既に第1報¹⁵⁾・第2報¹⁹⁾で述べた如く、グルタミン酸ソーダにビタミンB₁を混合して頸動脈注射によって投与する方法が、肘静脈注射投与方法よりも、知的劣弱の改善により有効であった。その際、知的改善のみならず、感情の不安や適応機能障害等に対しても或る種の調和性をもたらす傾向がみられた。そこで、そのような全人格的な障害の変動を知る意味で、人格構造を力動的にとらえ且つ分析・追究することが可能とされている Rorschach Testを用いて検査し、治療の前後を比較検討した。

実験方法

1) テストは早稲田大学心理学教室・改訂ロールシャッ卜検査臨床的精神診断法図版²⁰⁾を用いて行った。

2) 被検者を次の5組に分離した。即ち、a) 先天性精神薄弱児、b) 後天性精神薄弱児、c) てんかんを有する精神薄弱児(即ちて

んかん性精神薄弱児)、d) 遅滞児(境界線児)、e) 対照群(先天性精神薄弱における無注射群)。

3) 被検者は小学校特殊学級生徒27名からなり、その性別は男児13名・女児14名である。

4) 被検者を注射部位別に次の2群とした。即ち、a) 5%グルタミン酸ソーダ5cc+ビタミンB₁ 10mg (1cc) の頸動脈注射群(以下動注群と略す); b) 5%グルタミン酸ソーダ5cc+ビタミンB₁ 10mg (1cc) の肘静脈注射群(以下静注群と略す)。

5) テストはすべて注射開始の10日前に第1回を行い、その後1週1度の注射を20回(20週)続け、約6ヶ月後(注射終了後10日目)に第2回テストを行った。また、上記テストと同時に鈴木・ビネー式知能検査²⁷⁾も同様にを行い、注射の前後を比較した。

6) テストの場所は、静かな明かるい直射日光の入らない、外部からの刺戟の少い部室で、検者と被検者だけで相対して個別に行った。図版の説明は、インクを白紙に落して実験してみせ、要するに Inkblot であることを理解するまで説明した。検査時間は、カード1枚につき3分間を原則としたが、反応語数の少い時、或いは積極的に反応しような態度を示した時には時間を延長した。なお被検者の知能については第1表を参照されたい。

判定方法

次の5標式に分類し、戸川・本明氏の判定

第1表 被検者一覽

症 例	注 射 法	例 数		第一回テスト時 歴年齢(平均)	知 能 指 数	
		男	女		注射前(平均)	注射后(平均)
先 天 性 薄 弱 性 児 精 神 天 薄 弱 性 児	動 注 静 注	3	3	11.10	58.3	65.3
		0	3	11.0	60.0	60.0
后 天 性 薄 弱 性 児 精 神 天 薄 弱 性 児	動 注 静 注	1	1	8.7	63.5	62.5
		1	1	11.11	48.0	48.0
て ん か ん 性 児 精 神 薄 弱 性 児	動 注 静 注	2	0	10.7	65.5	74.5
		1	1	9.2	60.0	63.0
遲 滯 児 (境 界 線 児)	動 注 静 注	3	1	9.11	83.2	90.2
		2	2	10.2	81.0	87.2
対 照 (先天性精神薄弱)	な し	0	2	12.3	56.5	55.0

21,22)

標準表によって整理した。

I : 一般問題——a) 反応語数 (R); b) 反応時間 (T); c) 検査時態度。

II : 把握様式——a) 全体反応 (W…W%); b) 部分反応 (D); c) 細部分反応 (Dd…Dd%); d) 精神薄弱型細部分反応 (Do); e) 間隙反応 (S); f) 結合反応 (Z)。

III : 反応の決定因——a) 形体反応 (F); b) 運動反応 (M); c) 形体色彩反応 (Fc); d) 色彩形体反応 (CF); e) 単純色彩反応 (C); f) 明暗反応 (C(Y.V.T.))。ただし Fc・cF・c をまとめて色彩反応 (Fb) とした。

IV : 反応の内容——a) 動物反応 (A); b) 動物部分反応 (Ad); c) 人間反応 (H); d) 人間部分反応 (Hd); e) 解剖反応 (An); f) 性反応 (Sex); g) 事物反応 (Ob)・植物反応 (Pl)・その他。

V : 記号間の関係——a) 把握型 (Ap(W-D-Dd)); b) 把握様式の継起 (Seq); c) 体験型 (Exp(M:Fc+cF+c)); d) 平凡反応 (P); e) 良形体反応 (F+…F+%); f) 不良形態反応 (F-); g) 新規反応 (Orig)。

検査所見と成績

I : 一般所見

反応語数は RORSCHACH によると健康成人において15~30語、本邦における長坂氏等²⁴⁾によると平均34語、本明氏等は32.1としており

且つ健常小学生では成人より少なく20~40 (平均29.5) としている。この反応語数は一般に知能の高いほど多くなる傾向をもつが、しかし一概にそうとは限らなくて情的因子に左右される事も少なくなく、とかく注意深さはその量を減するものである。

反応語数の注射の前後を比較すると、動注群では先天性・後天性および対照精神薄弱児群が減少し、静注群では後天性精神薄弱児が減少、しかし他は増加していた。また反応時間は、注射前後を通じて各群共に顕著な変動は見られず、大体15~30秒の間に第1反応語を示し、反応時間の長くなったものは、テスト時間を延長しても反応語数の増加が認められなかった。また、反応時間も非常に早く且つ反応語数の非常に多いものもあったが、それらでは概して図版の把握部位が判然としなかった。後天性精神薄弱静注群の1例で2回テストの際に非常に気嫌が悪くて拒絶態度を示し、1語の反応も示さなかったものもあった。検査時の態度の積極的なものほど良反応が多く、それぞれ型、能弁型は反応数の多い割に良反応が少ないようであった。しかし後天性動注・静注両群を除けば、大体健常児の平均値内に達していた。

II : 把握様式

全体反応は知的なもの>尺度と云われ、RORSCHACHによると²⁵⁾4~7語、本明氏等によ

第2表 把握様式の平均値

反 応	健康児 (本明氏 による)	先天性精神薄弱				后天性精神薄弱				てんかん性 精神薄弱				遅滞児(境界線児)				先天性 精神薄弱 (対照)	
		動注群		静注群		動注群		静注群		動注群		静注群		動注群		静注群		第1回	第2回
		前	后	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后		
R	20~40 ±10	31	29	17	20	22	13	6.5	1	17.5	25	15.5	19.5	34	42	23.5	31	26	19
W	5~7	6	6	6	5	5	3.5	3	1	4	4.5	4.5	3.5	11.5	10.2	7.5	5.5	4.5	1
D		16	12	9	15	15	8.5	3	0	13.5	20.5	9.5	13.5	20	30	14.7	25	18.5	12
Dd	7.6	8	3	2	0.3	1	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	2.5	1.2	0.7	0.7	0.5	6	5
S	0~2	0.5	1					0.5	0	0.5	0	1.5	1	1	0.7	0.2	0	1.5	1
Z%	10~20																		
W%	15~35	19	21	35	25	30	27	46	100	22	18	29	18	33	24	31	17	17	5
Dd%	0~10	25	10	12	2	5	4	8	0			3	12	3.5	1.7	3	1.6	6	5
Do	0			0.3	0							1	0						

れば成人が7~8語で(15~30%)且つ児童では少々少なくて5~7語が健常平均であるという。われわれの所見では、第2表に示すように、後天性精神薄弱静注群以外は大体健常平均値内であり、注射の前後を比較すると、先天性精神薄弱動注群は変化なく、てんかん性精神薄弱動注群で少々増加を示した他は、対照先天性精神薄弱群も含めて、総てが減少を示している。又その全体反応パーセント値(W%)は、先天性精神薄弱動注群だけが増加し、他は総て減少していた(後天性精神薄弱静注群にみられるW%の上昇は、1語の反応語しか示さなかった結果でもある)。部分反応は対照先天性精神薄弱児と後天性精神薄弱児動・静注両群以外は増加している。細部分反応(Dd)は、本明氏によると0~10%であるというが、われわれの所見では先天性精神薄弱動注群において顕著な減少がみられた。精神薄弱型に属する細部分反応(Dd)を示した数例

は、注射後において消失していたことは注目しなければならない点であろう。

■：反応の決定因

反応の決定因とは、自我の強さ・意識的なものゝ表現・それによる環境に対する自己の適応度などを示すと解釈されており、更に内的活動や情緒の発達の場合も現わすもので、Rorschach Test の中でも判定困難なものも多く含んでいる。一定の感性状態において知覚され、それを自己のもつ記憶と照合した解釈として成立し、それが形態反応・運動反応・色彩反応…として意味づけられる。例えば形態反応の場合は、刺戟に対する主観的歪曲の少ない形体が鋭く把握(良形体反応F+)されるかどうかによって、自我の意識的統制力・認識・適応性の差異が示される。RORSCHACHによると、F+%は78~80%、たゞし児童では10%位低くみられている。

形態反応(F)の平均における注射前後像

第3表 反応の決定因の平均値

反 応	健康児 (本明氏 による)	先天性精神薄弱		后天性精神薄弱		てんかん性精神薄弱							
		動注群		静注群		動注群		静注群		動注群		静注群	
		前	后	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后
F		25.5	23	13.6	15.6	16.5	6.5	5	1	10	17	9.5	15.5
M	0~3	0	0.5							0	2	0	1
FC	3以上	3.1	5.3	2.3	4.6	3.5	4.5	1	0	7	5.5	4.5	1.5
CF	0~1	0.33	0.66	1	0	0.5	1			0.5	0	0	1.5
C	0	0.83	0			1	0						
c	0	0.66	0.16							0.5	0	1	0
F+%	50~60	35.7	51.4	31	51.2	48.4	61.5	40	100	80	73.5	36	41.9
Exp(M/Fp)		0/2.8	0.5/3.3	0/0.6	0/2.3	0/3.5	0/3.25	0/0	0/0	0/4	2/3	0/2.25	1/2

第4表 反応内容の平均値

反 応	先天性精神薄弱				后天性精神薄弱				てんかん性精神薄弱		遅滞児(境界線児)				先天性精神薄弱(対照)			
	動注群		静注群		動注群		静注群		動注群		静注群		動注群		静注群		第1回	第2回
	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后		
A	18	19	18	12	14	6	4	1	13	17	9	12	27	31	17	17	2.5	8.5
Ad	9	5	0	0.7	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	4	0	1	0.3	1	21.5	8.5
H	0.5	0.6	0.7	1	0.5	0.5	0.5		2	5	0.5	1	1.5	1	2	1.5	0.5	
Hd	0.1	0							0.5				1.5	0.2	0.5			0.5
An	0.1	0.3		1						0.5		1	0.5	0.5	0.7		1	
Ob	0.6	1.2								1			0.5	0.5	0.3	2	0.5	0.5
Pl	0.5	0.5	1	1	3				1	0.5	3	1	0.5	3	2	3		
Ges										0.5			0.5					
Oth	1.4	2.4	0	0.9	5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	3.0	1.5	3.0	2.5	2.2	4.9	1	1
A% A+Ad R	87	88	82	97	63.6	46	64	100	75	68	59	80	80	76	72	57.8	92.5	90

ただし、 $A\% \frac{A+Ad}{R}$ の健常児における値は30~50である(本明氏による)

を比較すると、第3表に示した如く、てんかん性精神薄弱群と遅滞児の動・静注両群にのみ増加が見られる。F+について比較してみると、先天性並びに后天性精神薄弱の動・静注両群と、てんかん性精神薄弱静注群とにF+%の上昇が見られた。対照群・遅滞児動注群およびてんかん性精神薄弱静注群を除けば大体標準値に近い値がみられたという結論である。

運動反応(M)は、内的精神活動、そして情緒面との関係の深い反応で、量的にのみ見た場合には知能の高さと比例する。本明氏によるとMは総反応50以下の場合には普通1~4語位で、児童ではこれを欠く者が多いとし、0~3語を平均としている(ただしRORSCHACHによると2~4語、長坂氏は平均3.3語としている)。われわれの所見では、注射前後はM反

応なく、注射後に先天性精神薄弱動注群とてんかん性精神薄弱動注群とにわずかにそれが見られただけであり、またその反応は不良反応であった。

明暗反応はごくわずかの者に出現していたが、それが注射後には消失した。

色彩反応は感情々緒の投影である。形体色彩反応(Fc)は形体認識が主であり、客観性を持っており、個人的感情のかたよりは表現されず、適応性や情緒の発達・安定の度を示す。Fcに対する色彩形体反応(CF)は、衝動性・不安性を投影するもので、感情々緒の未熟さを示す。単純色彩反応(C)は、衝動・爆発性の激しい情緒反応の存在を示す。これらの反応を表現するのに、本明氏はFC3以上とCF=1とC=0とを標準としているし、RORSCHACHはFC=1~3・CF=0~1・C=0を標準として示している。こゝでは本明氏の表現形式を用いて注射の前後を比較すると、FCは対照群とてんかん性精神薄弱動静注群の両群においてのみ減少し、他は増加していた。CFにおいては、出現も少なく大差が認められずCは先天性精神薄弱動注群において減少・消失を見た。しかしこれらの色彩反応は、反応の増加・減少・消失という表現だけの解釈では不充分であり、更に大事なものは“FC:CF:C”の関係と、“M:FC+CF+C”との相関

遅滞児(境界線児)				先天性精神薄弱	
動注群		静注群		(対照)	
前	后	前	后	前	后
25.5	30.2	15	20	20.5	16.0
7	10	7.5	11	4	2.5
0.3	0.5	0.5	0.5	1	0
0.3	1.5				
0.5	0	0.7	0	0	0.5
53	45	48	53	40.5	38.5
0/3.6	0/7.1	0/4.4	0/6	0/3.25	0/1.25

において検討されるべきもので、とくに後者は体験型として解釈され別個にあつかわれるのが普通である。

Ⅳ：反応の内容

これは生活環境に対する要求・抑圧等を示すもので、これによって生活の程度を知ることが出来る。これに関する反応のうち、動物反応・人間反応・外界に対する反応・性反応・解剖反応等が問題になる。児童ことに精神薄弱児では動物反応が多く、その内容も自己に対するものや生活の基本的・实际的なものが多い。そして次第に外界への反応、更に文化的なものへと発展するわけである。動物反応の出現標準はRORSCHACHが30~50%とし、長坂氏が平均47.5%としている。

第5表 把握型の平均値

分 類		症 例	注 射 前	注 射 后	
先天性精神薄弱児群	頸動脈注射群	No.1	[W-D↑]	[W↓-D↑]	
		〃 2	[W-D↓-Dd↑]	[W↓-D↑-Dd↓]	
		〃 3	[W↓-D↓]	[W↑-D↓]	
		〃 4	[W↓-D↑]-Dd↑]	[W-D↑-Dd↓]	
		〃 5	[W↑-D↓]	[W↑-D↓]	
		〃 6	W↓[D↓-Dd↑]	W↓-[D↓-Dd↑]	
	肘静脈注射群	No.1	[W-D↑]	[W↓-D↑]	
		〃 2	[W-D]-Dd	[W↑-D↓]-Dd↓	
		〃 3	[W↑-D↓]-Dd↓	[W↓-D↑]-Dd↑	
	后天性精神薄弱児群	頸動脈注射群	No.1	[W-D↑]-Dd↓	[W-D↓]-Db↓
			〃 2	[W↑-D↓]-Dd↑	[W↑-D↓]-Dd↓
		肘静脈注射群	No.1	[W↑-D↑-Dd↑]	[W]-D↓ Dd↓
〃 2			[W↑-D↓]-Dd	拒 絶	
てんかん性精神薄弱児群	頸動脈注射群	No.1	[W↑-D↓]	[W↑-D↓]	
		〃 2	[W-D↑]-Dd↓	[W↓-D↑]-Dd↓	
	肘静脈注射群	No.1	[W-D↓]-Dd↑	W↓-[D↓-Dd↑]	
		〃 2	[W↑-D↓]-Dd↑	[W↑-D↓]-D↓	
遅滞児(境界線児)群	頸動脈注射群	No.1	[W↑-D↓]	[W↑-D↓]	
		〃 2	[W↑-D↑-Dd↓]	[W↓-D↑]-Dd↓	
		〃 3	[W↑-D]	[W↓-D]	
		〃 4	[W↑-D]	[W↑-D↓]	
	肘静脈注射群	No.1	[W-D]	[W↓-D↑]	
		〃 2	[W↑-D↓]	[W↓-D↑]	
		〃 3	[W↑-D]	[W↓-D↑]	
		〃 4	[W↑-D↓]	[W↑-D↓]	
先精弱群 天射性 薄照	無注射	No.1	W↓[D↓-Dd↑]	W↓-[D-Dd↑]	
		〃 2	[W-D↑]-Dd↓	W↑-[D-Dd↑]	

われわれの検査所見は第4表に示す如く、著しい増量が認められる。即ちA%の注射前後の比較では、動注群は大体減少傾向を示し、静注群の場合では遅滞児以外にすべて増量傾向がみられる。対照群では明らかな増加が見られている。ただし人間反応やその他の反応は全例において一般に出現も少なく、注射前後を通じて変化は認められなかった。

Ⅴ：記号間の関係

把握型(Ap)は把握様式の各々の関係によって決定づけられるものである。その標準値はRORSCHACHによると正常成人でW:D:Dd=8:23:3, 本明氏によると本邦正常成人ではW:D:Dd=7:22:3であり、児童ではW:D:Dd=6:22:3(総反応語数30を標準

としている)であるという。この把握型は精神の融通性を示すものと看做されており、云わば精神活動能力に関するところのDの増加は实际的な知能程度を示し、Ddの増加は個人的な興味を程度を示し、Wの増加は抽象性・空想の傾向を示す。したがって一般的傾向として精神薄弱ではDとDdの増加がみられることになる。増加・減少の記号を↓・↑で表わしてみるとわれわれの所見は第5表のようであった。

すなわち、検査結果では把握型の関係を注射前後で比較してみると、一定傾向は認められないが、数例を除けば大体多少の変動を示している。長坂氏の云う正常児の場合における所見、即ち反復テストによるW→D→

Ddへの傾向を示したのも、治療後においては総てがそのような傾向を再び示したとは云えず、なかにはかえってDdの減少を示す場合が多いという結果も得られた。また、先天性精神薄弱動注群においてWの増加をみたことも変動のひとつであった。

把握様式の継起 (Seq) は、各カードにおける像の把握の進み方に対する名称であり、一般に $W \rightarrow D \rightarrow Dd$ と移って行くのが秩序的な継起であり、これは思考過程の変動を示すものである。ところで、注射前後を通じて全般的に不規則且つ散漫な継起が多く、したがって減裂的継起も認められた。とくに遅滞児においては、注射の前後を通じての変動が激しいようである。

体験型 (Exp) は運動反応 (M) と色彩反応 (Fb) との比であって、 $M : \frac{1FC+2CF+3C}{2}$ で算出される。そしてその数値関係により次の第6表のような型に分けることもできる。

第6表 体験型の分類

B 型 (内向型)	B_1 型 $xM > yc$ B_2 型 $xM > Oc$	例…4M/3C 〃…5/OC
A 型 (兩方型)	A_1 型 $OM : OC$ A_2 型 $IM : Ic$	〃…oM/OC 〃 : 2M - 2C
FB型 (外向型)	FB_1 型 $yM < xc$ FB_2 型 $OM < xc$	

すなわち各型はそれぞれの体験型の仕方の傾向を示すもので、 B_1 型は内的生活の豊かな傾向であり、 B_2 型は抑うつ傾向の強いものである。 FB_1 型は実際的生活能力の優れた傾向で、 FB_2 型になると自己中心性・知能の低さを示すものに多くみられる。A型は前兩者の欠乏型である。われわれの被検例の大部分が FB_2 型であり、 FB_2 型 \rightarrow FB_1 型に移動したものが2例 (先天性精神薄弱とてんかん性精神薄弱動注群中の各1例)であった。後天性精神薄弱静注群では殆んどがA型であった。その平均値は表3参照)。なお、新規反応を示したものは1例もなかった。

考 察

次に各注射別の検査成績について考察してみよう。

1) 先天性精神薄弱頸動脈注射群：治療後においては、平均反応数の減少があるが、全体反応パーセントの増加と細部分反応の減少とが認められる。これは注意の散漫 (細部分反応) から、全体的把握 (単純な全体反応ではあるが) への傾向を示しているものと思われる。その形体反応をみると、形体反応総数は減少しているが、良形体反応パーセントの増加が見られ、したがって意識的統制力の強化・知能上昇への傾向が展開して来たと考えられる。形体色彩反応の増加は、環境に対する適応性・感情々緒の発達を示し、教育の可能性を意味し、適応性の増強と解釈していゝであろう。また、衝動性の尺度である単純色彩反応の消失は、感情の未発達なものよりの発達を意味する。反応語の内容は動物反応が主体であり、健常児童平均値 (30~50%) より異常に高い値を示しており、健常児に比較して精神内容の貧弱さを示しているが、この点は注射の前後を通じて大きな変動がない。しかし良形体反応パーセント・全体反応パーセントの増加より注意力の増加・判断力の向上といった傾向にあることは推定できる。把握型を見ると、細部分反応の減少を示したのも、細部分反応は減少し部分反応の増加したのも、単純全体反応の増加したのも、また中には部分反応が増加して全体反応が減少したのももあるが、全般的にみて精神活動の発達への傾向がうかがわれる。把握様式の継起は、すべて不規則であるが、高度の減裂型はなかった。体験型は FB_2 型 (OM : XC) の所謂自己中心的外向型が主で、注射前後を比較すると、色彩値の多少の減少はあるが、顕著な変動がみられなかった。運動反応を生じ FB_1 型 (外向型) に転化した1例もあるが、一般に運動反応は良反応を示さなかった。外的行動と内的精神活動との間の不均衡には変

りはないが、自己中心性より幼稚さ・無邪気さへと変るといふ傾向がうかがわれよう。

2) 先天性精神薄弱肘静脈注射群：全体反応パーセントの減少・平均反応語数の増加・細部分の減少・良形体パーセントの増加などの反応向から、先天性精神薄弱児動注群とほぼ同様に解釈して差支えないように思われる。たゞ問題は、動物反応パーセントの増加が見られることで、これは精神的努力を必要としない反応が著しく増すことを暗示する。換言すれば、知的なものの発達へのきざしを認めるわけにはいかない。一方、形態色彩反応は増加しており、感情々緒面への多少の影響は認められる。把握型においては、全体反応の減少や細部分反応の増加(W↓-D-Dd↑)が見られ、この因子が示すところの精神活動面における停滞があることは否めない。把握様式の継起は、概して散漫不規則で、やゝ減裂し、注射前後を通じて大差なく、思考統一への傾向は認め難い。体験型はFB₂型よりA₁型へ、即ち自己中心性外向型より共乏型に移行したもので、またFB₂型の色彩値増加をみせて退行を示したもので、A₁型よりFB₂型へ移行したものもあり、概して感情面に動揺の激しいものが多く、また全体的に見て精神活動の発展は認められないと云い得よう。

3) 後天性精神薄弱頸動脈注射群：反応語数・全体反応パーセント・形体反応の減少と良形体反応パーセントの増量が見られた。しかし動物反応パーセントは顕著な増量を示したが、不規則・減裂形の継起であった。体験型はFB₂型で、形体色彩反応の減少が見られた。知的なものの発展も情緒面も安定も認められないという結果になる。

4) 後天性精神薄弱静脈注射群：この群では第1回テスト時に比較すると、気分散漫・消極的態度がみられ、第2回テストの際に全然反応しなかった1例があった。非常に不気嫌で、運動反応・色彩反応も認められず、知能指数も48にせまり、環境への適応も困難な状態が続いていた。

5) てんかん性精神薄弱動脈注射群：反応語数の増加を見たが、全体反応パーセントの減少・形体反応の増加があっても、良形体反応パーセントの減少が認められ、したがって意識的統制の進歩が現われたと考えられない。動物反応パーセントは減少しており、また細部分反応の増加・形体色彩反応の減少、運動反応の出現などがあり、自己中心的なそして興味あるものに対して活発に衝動的に活動し、自己の欲求を通そうとする強引さの出現が認められる。把握型はD-Dd型で、部分反応(D)の増大があった。把握様式は散漫型であるが、それでもほぼ規則的になった。体験型はFB₂型で、1例はB₁型へと移行した。感情的な表現は変動性を持っているが、外界へ順応しようとする傾向を示して来たといふ得よう。

6) てんかん性精神薄弱静脈注射群：反応語数の増加・全体反応減少・部分反応細部分反応の増加を示し、把握の仕方の細部分への移動が見られた。しかし再検査のためとも考えられるが、形体反応・良形体反応パーセントの増加、その内容も動物反応の増加を示しており、一般に知的面の進展は認め難かった。運動反応の出現は認められるが、形体色彩反応の消失・色彩形体反応の増加・解剖反応の出現などもあり、把握様式の継起も散漫型であった。感情の不安定性・自己中心的態度・環境に対する適応度なども、注射前に比して決して改善して安定度を増したとは云えない。

7) 遅滞児(境界線児)動脈注射群：反応語数の増加・全体反応パーセントの減少・細部分反応パーセントの減少があり、把握型はD↑型であった。しかし形体反応は増加し、良形体反応パーセントは減少し、動物反応パーセントも減少し、知覚や表現の仕方は未分化であるが、幾分か積極性を増して活潑になって来たといふ得よう。形体色彩反応の増加一部において単純色彩反応の増加も認められた。一般に情緒の安定を増したのもあった。

が、むしろ衝動的・自己中心的で、自己の興味によって活動し、環境を無視するような例もあった。把握様式の継起は不規則・減裂型で、逆上型も認められた。注意散漫傾向のある者においては、注射の前後を通じて大差が認められなかった。

8) 遅滞児(境界線児) 静脈注射群: 反言語数の増加・全体反応パーセントの減少・部分反応の増加・良形体反応パーセントの減少はあるが、動物反応パーセントも減少していた。把握型はD↑の方向に移動しており、前記被検群と大体同様である。把握様式の継起は不規則型であるが、大体注射前後を通じて大差はない。形体色彩反応の増加したものもあるが、色彩形体反応には変化はなかった。体験型はFB₂型で、形体色彩反応の増加という所見よりしても、情緒は一応安定の方向に変わったものと推定できるであろう。

9) 対照(先天性精神薄弱児) 群: 反言語数と全体反応の減少・細部分反応パーセントの増加形体反応の減少・良形体反応パーセントの減少が認められ、動物反応には大差が見られなかったが、形体色彩反応の減少があり把握型は〔D-Dd↑〕形で、把握様式の継起には散漫・不規則型が見られ、体験型はFB₂型であった。一般的に精神活動の停滞・退行の傾向を示しているものと解釈されよう。

以上、各種の注射群間に考察して来たが、ひるがえって一般的にみると、治療後成績には健常児標準に近いものもあり、全く及ばないものもあった。

動物反応のパーセントは大部分が顕著な増大を示していたが、しかしそれとても健常児の範囲内にはほとんど遠い結果であった。良形体反応パーセントも大部分のものが健常児より低値を示している。体験型はFB₂型で、被検者の歴年齢が平均10才であるのに、運動反応の出現が一部の例に見られただけであって、良反応は認められなかった。しかし対照群(先天性精神薄弱児)においてみられたように退行を示したものは少なく、たとえ一部

分においても何等かの改善・変動があったことは確かのように思われた。

次に各群の症例のうちから代表的なものを抜いて1例づつあげ注射前後の数値を比較すると、第7表のようである。これ等の変動の概況を知るために、われわれは本明氏の方法を用いてみた。即ち、各要因の結果に(+)、(-)の記号を符し、正常範囲内に入る数値には(±)を用い、その(+)と(-)との数量によって適応・不適応性の概況をさぐる目安とした。(+)と(-)との和が8以上の時は一応正常と考え、もしそれ以上の逸脱があれば異常範囲と解釈した。この方法によると、次のような成績が得られる:

1) 先天性精神薄弱動注例(♀13才: 注射前は(+)が1・(-)が7で合計8であるが、感情因子・知能因子ともに著しく劣性で、精神薄弱の特徴を充分に示していた。ところが注射後は(+)が2・(-)が4となり、貧弱ではあるが、感情・知能因子の適応性へと向う傾向がみられる。

2) 先天性精神薄弱静注例(♀13才3ヶ月): 注射前は(+)が0・(-)が4、注射後は(+)が1・(-)が6となり、知的因子の低値への、また感情因子の不適応性への移行がある。

3) 後天性精神薄弱動注例(♂7才4ヶ月): 注射前は(+)が1・(-)が8であったが、注射後は(+)が1・(-)が5で、感性因子の安定への傾向が見られた。

4) 後天性精神薄弱静注例(♂12才): 注射前は(+)が1・(-)が6で不適応症を示しておったが、注射後は(+)が4・(-)が8となり、正常よりの逸脱が顕著で不適応性の増大があった。

5) てんかん性精神薄弱動注例(♂10才6ヶ月): 注射前は(+)が2・(-)が4であり、注射後は(+)が1・(-)が4。内容の貧弱さにおいては大した変りはない。

6) てんかん性精神薄弱静注例(♀10才2ヶ月): 注射前は(+)が1・(-)が4で、注射

第7表 各群別症例反應一覽

分類項目	先天性精神薄弱(♀)		后天性精神薄弱(♂)	
	動 注	靜 注	動 注	靜 注
年 令	13才 13才 6月	10才 3月 10才 10月	7才 4月 7才 11月	12才 12才 6月
I.Q.	55 59	65 66	59 62	39 40
R	30 17	23 25	5 10	4 2
W	6± 8+	5± 3-	3+ 4+	2+ 2+
D	21 9	18 22	2 5	2 0
Dd	3± 0±		0± 1±	0± 0±
S				
Z	0- 0-	0- 0-	0- 0-	0- 0-
F	27 12	16 18	5 5	
FM				
FV				
FC	2- 4±	6+ 7±	0= 4±	0= 0=
CF	0- 1±	1± 0-	0- 1±	0- 0-
C	1+ 0±			
Y				
A	27 14	19 19	4 7	2 2
Ad		0 2	1 2	
H		2 1		1 0
Ar				1 0
Pl	1 1	1 2		
Na	0 1	0 1		
Art		1 0	0 1	
Geo				
An				
Im				
Ea				
Ob	1 0			
Cg	1 1			
+	1 2	0 1	1 1	1 4
-	7 4	4 6	8 5	6 8
F+%	44- 66+	56± 61+	60± 30-	50- 100+
A%	90= 82=	82= 84=	100≡ 90=	50± 100≡
Ap	[W-D]-Dd [W↑D↓]-Dd↓	[W-D↑]-Dd↓ [W↓-D↑]-Dd↓	[W↑-D↓]-Dd↓ [W↑-D↓]Dd↑	[W↑-D↓Dd↓] [W↑-D↓Dd↓]
Seq	規則的	規則的	散漫	散漫
Exp	0/2.5 "	0/4 0/3.5	0/0 0/3	0/0 "

ただし太字は術后(或は第2回目)の検査数値である。

てんかん性精神薄弱(♂)		遅滞児(♂) (境界線児)		対 照 (♀)
動 注	静 注	動 注	静 注	(先天性精神薄弱)
10才6月 10才12月	10才2月 10才8月	8才7月 9才1月	10才4月 10才10月	10才7月 11才1月
65	49	93	81	50
73	56	95	88	51
25	10	25	29	15
39	24	39	39	16
5±	3±	12+	17+	3±
3-	2-	15+	10+	0-
20	7	13	12	12
36	18	24	27	11
0±	0±			0±
0±	4+			5+
1±	2±			
0±	2±			
0-	0-	0-	0-	0-
0-	0-	0-	0-	0-
0	4	21	18	8
1	21	25	25	12
	1			1
	0			0
	1±			
	0±			
9±	4±	4±	11±	5±
10±	0-	11±	12±	3±
1±	0-	0-	0-	1±
0-	1±	2+	0-	0-
		0		
		1+		
				0±
				1+
18	7	19	27	11
27	12	29	27	0
	0		0	2
	7		3	13
4		4	1	1
6		2	0	0
0		1	0	
1		0	1	
2	1	0	0	
1	0	4	2	
0	1	0		
1	0	1		1
1	0			
0		1		
	0	0	0	
	2	0	1	
	0	1		
	1		1	
0			1	0
2			0	1
0			1	0
1			1	1
2	1	1	1	0
1	1	3	1	4
4	4	6	6	4
4	7	5	5	8
80+	75+	38-	55±	53±
60+	40-	40-	60±	31-
72=	70-	76=	93≡	86=
69-	80=	74=	81=	81=
[W-D↑]Dd↓	[W-D↓]-Dd↑	[W↑-D↓]-Dd↓	[W↑-D↓]-Dd↓	[W-D↑]-Dd↓
[W↓-D↑]Dd↑	[W↓-D↓]-Dd↓	[W↑-D↓]-Dd↓	[W↑-D↓]-Dd↓	W↑-D-Dd↑
不規則	散漫	不規則	多少不規則	散漫
やゝ不規則	不規則	不規則	不規則	不規則
0/5.5	0/2	0/2.5	0/5.5	0/3.5
4/5.5	〃	0/9	0/6	0/1.5

後は (+) が1・(-) が7. 知能および感情々緒因子の劣勢が認められた。

7) 遅滞児(境界線児)動注例(♂8才7ヶ月):注射前は(+)が1・(-) が6で,注射後は(+)が3・(-) が5. 知能因子においては大差はなかったが,感情因子の改善が見られ,全体的に適応性の増強が認められた。

8) 遅滞児(境界線児)静注例(♀10才4ヶ月):注射前は(+)が1・(-) が6,注射後は(+)が1・(-) が5となり,知能因子の多少の改善が見られた。

9) 対照(先天性精神薄弱)無注射例(♀10才7ヶ月):第1回テストでは(+)が0・(-) が4であり,第2回テストでは(+)が4・(-) が8. 正常範囲からの逸脱は勿論,知的並びに情的不適応の傾向は依然として存在していた。

以上のような数値的な面から見れば,後天性精神薄弱静注例および対照(先天性精神薄弱)無注射例において正常範囲からの逸脱が見られたが,その他は大体標準値内に止まるようになる。特に先天性精神薄弱動注例および後天性精神薄弱動注例においては,第1回テストの際に逸脱値を示したのが,第2回テストでは標準値内に入って来ている。しかしながら,標準値に入ったからといっても決して正常ではないのであって,その内訳を見ると知的因子の劣勢はまぬがれなかった。然しこれに情緒因子の増減を加えて総合的に考慮すると,各注射例のなかで著しく適応性を増したものは先天性精神薄弱例および遅滞児(境界線児)動注例であった。そして対照の先天性精神薄弱無注射例ではむしろ判然と逆の結果を示していたことは注目に値する所見ではなからうか。

以上,例を挙げて比較検討をしたが,これよりグルタミン酸ソーダ+ビタミンB₁混合頸動注が先天性精神薄弱児の全人格的な改善,とくにその適応性を大いに増したと結論することは無理であろうが,対照例と比較してみると知的因子への影響よりは情緒的,そして

一般適応性への或る程度の好影響がみられたことは否めない事実であろう。

われわれの以上の所見からも云い得ることではあるが,とかくグルタミン酸の臨床的効果の判定は極めて困難である。例えば ELLSON¹⁴⁾, KANDIK²⁶⁾, McCULLOCH¹⁶⁾, LEOB¹⁷⁾等は無効説をたてているし,OLDFERT¹⁵⁾は環境説を主として論じ,ZIMMERMAN²⁾等はグルタミン酸は使用中のみ有効であるといっているし,更にグルタミン酸内服6ヶ月前後の変動を Rorschach Testで追求し,社会適応性が増すことも報告している。われわれの研究の結果は,投与方法が注射によってなされたのであるが彼等の云うように人格面に基本的な強力な変動や全面的な改善をもたらすような所見はみられなかったし,またテストに対する反応において,名注射群を比較しても,その間に優劣は認められはしたが,しかしそれでも内容をみると Rorschach Testにおいて精神薄弱児が示す特徴的な反応内での変動しか認められなかった。そのほか RORSCHACH の云う精神薄弱型細分反応 DO は,われわれの実験例においてはごく一部に認められただけであったが,その反応も注射終了後のテストではいずれにおいても消失していた。てんかん性精神薄弱児における色彩値,ことにFCの減少は情緒の不安定さを示しているとみるべきであろうが,そのような変化にはてんかんそのものによる変動も或いは加って生じたものかも知れないので,この点は更に追求を要する点であろう。しかし何れにしても,テスト結果は精神薄弱児の示す反応範囲に止まったとは云え,その内容を検討する限り,人格面とく知的面よりも情緒面における或る程度の改善がもたらされたことは結論できるであろう。

結 論

われわれは精神薄弱・遅滞児にグルタミン酸ソーダの血管内注射療法を行い,その影響を過去6年間にわたって観察したが,特に情緒面・社会的適応性を知る意味で,無注射群

の先天性精神薄弱児を対照として、薬剤使用前と使用後6ヶ月目とにおける Rorschach Testの成績を、計27名の被検者について夫々比較検討してみた。結果は凡そ次の通りである。

1) テスト時の態度や時間については大差が認められなかった。

2) 反応語総数は、後天性精神薄弱静注群を除くと、大体正常範囲内での増減を示しており、遅滞児においては精神薄弱児群に比してそれが多かった。たゞし対照先天性精神薄弱無注射群と後天性精神薄弱動注群とでは減少を示していた。

3) 術前における全体反応パーセントは、健常児平均に比較すると単純な動物反応が多く、良反応と云えなかった。しかし術後においては、多少ではあるが、増加を示したのは先天性精神薄弱動注群だけであった。

4) 細部分反応パーセントの顕著な減少は、てんかんを有する精神薄弱静注群にみられた。

5) 結合反応は各群とも一回の発現さえも認められなかった。

6) 良形体反応パーセントは、先天性精神薄弱動注と静注の両群において高い増加を示した。

7) 運動反応は、先天性精神薄弱の動注群とてんかんが伴っている精神薄弱動静注の両群において出現のわずかな増加を見た。

8) 色彩形体反応は、てんかんを有する精神薄弱動注・静注の両群および対照群である無注射例(先天性精神薄弱児群)において減少を示した。また、FC・CF・Cの関係から見ると、先天性精神薄弱動注群においては色彩値の安定化がみられた。

9) 把握型は自己中心的外向型が主で、色彩値の多少の増減が認められ、その変動は先天性精神薄弱動注群において最も少なくて、むしろ減少傾向を示し、なかには外向型に移行した例もあった。

10) 動物反応パーセントは、全症例におい

て標準以上の値を示したが、注射後においては標準値までの減少が認められたのは後天性精神薄弱児だけであった。

11) 人間反応は、てんかんを有する精神薄弱動注群において増加を示した。

12) 精神薄弱児・遅滞児を通して、その動注群と静注群との間には顕著な差異は認められなかった。しかし先天性精神薄弱動注群においては、治療による影響や変動が全般的に優位であった。それにてんかんを有する精神薄弱動注群と遅滞児とが、対照群である先天性精神薄弱の無注射群ではむしろ退行所見がみられた。

13) グルタミン酸ソーダ注射療法によってもたらされる変化を Rorschach-Test で検討する限り、健常児に普通にみられる所見の域にまで達するというような改善を示唆する著明な有効性は認められない。しかし、その変動が依然として精神薄弱児のそのなかに止まっているとしても、その個々の内容をみると知的というよりは寧ろ情緒面にあるいは社会適応性への接近という結果がもたらされていることは否めない。換言すれば、グルタミン酸ソーダ治療の効果は、むしろ全人格的な面における或る程度の改善ということであろう。

本研究に対して御指導を賜った前主任教授山村博士に深謝する。

文 献

- 1) WEIL-MALHERBE, H. : Biochem. J., 30 : 665, 1936.
- 2) NACHMANSOHN, D. & MACHADO, A.L. : J. Neurophysiol., 6 : 397, 1943.
- 3) PRICE, J.C., WAELSCH, H. & PUTNAM, T. J. : A.J.M.A., 122 : 1153, 1943.
- 4) ALBERT, K., HOCH, P. & WAELSCH, H. : J. Nerv. & Ment. Dis., 104 : 263, 1946 & 114 : 471, 1951.
- 5) ZIMMERMAN, F. T., BURGEMEISTER, B. & PUTNAM, T. : Aech. Neurol. & Psychiat., 56 : 489, 1946.
- 6) LEVI, S. & FALORNI, M.L. : Exp. Med., Sec. VIII, 4 : 1520, 1951.

- 7) MUNIZ, R., ZUNIGA, C. & YANOWSKY : Exp. Med., Sec. VIII, 4 : 3405, 1951.
- 8) KRAMER, W. : Exp. Med., Sec., VIII, 4 : 2587, 1951.
- 9) SERIGER, H. : Exp. Med., Sec. VIII, 4 : 3334, 1951.
- 10) HOVEN, H. : Exp. Med., Sec. VIII, 4 : 4296, 1951.
- 11) CONTINI-POLI, O. : Exp. Med., Sec. VIII, 4 : 4294, 1951.
- 12) ZIMMERMAN, F.T., BURGEMEISTER, B.B. & PUTNAM, T.J. : Am. J. Psychiat., 105 : 661, 1949.
- 13) ZIMMERMAN, F.T., BURGEMEISTER, B.B. & PUTNAM, T. J. : Arch. Neur. & Psychiat., 61 : 275, 1949.
- 14) ELLSON, D.G., FULLER, P.R., & URMSTON, R. : Science, 112 : 248, 1951.
- 15) OLDFEL, V. : Am. J. Psychiat., 40 : 316, 1952.
- 16) MCCULLOCH, T.L. : Exp. Med., Sec. VIII, 4 : 1157, 1951.
- 17) LEOB, H.G., & TUDDENHAN, R. D. : refer to 14)
- 18) 山村・安齋・尾野・芦谷・菅原・小笠原 : 弘前医学, 3 : 109, 1952.
- 19) 山村・安齋・尾野・菅原・櫻田・佐藤・島田・芦谷・堀籠 : 弘前医学, 8 : 191, 1957
- 20) 戸川・本明 : 早稻田大学改訂臨床的精神診断法図版, 金子書房, 1949.
- 21) 戸川・本明 : 臨床的精神診断法手引, 金子書房, 1950.
- 22) 本明 : 臨床的精神診断法解説, 金子書房, 1952.
- 23) 本明 : 臨床的人格診断検査解説, 金子書房, 1956.
- 24) 長坂 : 精神々経誌, 54, 4, 1952.
- 25) RORSCHACH, H. : Psychodiagnostik. Verlag Hans Huber, Bern., 1921.
- 26) KANDIK, A. J. : Am. J. Psychiat. 107 : No.7, 1950
- 27) 鈴木治三郎 : 智能測定法, 東洋図書, 1949.