

精神薄弱に對するグルタミン酸ソーダの應用

(第 1 報)

山 村 道 雄
YAMAMURA-MICHIO安 齋 精 一
ANSAI-SEIICHI尾 野 成 治
ONO-SHIGEHARU芦 谷 博 布
ASHIYA-HIRONOBU菅 原 和 夫
SUGAWARA-KAZUO小 笠 原 セ ッ
OGASAWARA-SETU

弘前大學精神醫學教室(指導 山村道雄教授)

緒 論

ZIMMERMAN, BURGEMEISTER, PUTNAM¹⁾等はグルタミン酸を服用せしめた白鼠が、對照白鼠に比して迷路試験が容易に學習出来る様になることを知り、次いで人間に於ても同様に精神機能に好影響を及ぼすのではなからうかとの考の下に精神薄弱兒にグルタミン酸を服用せしめた所、有效であるとの結果を發表した。後述する如くその後の追試に於てもグルタミン酸は智能指數IQの増加を齎らすとの賛成者が現はれた。之ら經口的に服用せしめたグルタミン酸はl-グルタミン酸である。IQ増加はl-グルタミン酸によつて招來され、d-グルタミン酸は無効であるとの意見が多いのであるが、d-グルタミン酸を用いてIQの増加を見たとの報告もある。然し他方それがdでもlでもIQ増加を齎らさないとの報告もある。²⁾

K. ALBERT, H. WAELSCH¹⁰⁾はグルタミン酸のカリウム塩を經口的に與えた。その實驗は初めからグルタミン酸カリを用いたのではなく、初めグルタミン酸を使用してIQの増加を見た例に於て、姑息藥 placebo を與えている中に、IQが再びグルタミン酸使用前のレベルに戻つて了つた。そこで前に與えられたグルタミン酸の量に相當する量のグルタミン酸カリを3乃至4ヶ月に涉つて投與したのであるが、11例中1例も mental performance に變化が見られな

つたのである。又グルタミン酸のナトリウム塩を使用せる報告に ELLSON, FULLER, URMS-¹¹⁾TON 及び LOEB, TUDDENHAM¹²⁾等のそれがあり、何れも効果が見られなかつたという。

さて私共は精神薄弱兒に對して週1回、數例のものには週2回グルタミン酸ソーダを試みた所興味ある事實を得たのでこゝに報告する。今回はその中のIQの變化を中心としたものに止める。

實 驗 方 法

患者のA. carotis communis に2%、時に5%のグルタミン酸ソーダ5ccを普通で速度で注入する。動脈を損傷せぬために週毎に左右交互に注射部位を選んだ。私共は先天性精神薄弱者には2%のグルタミン酸ソーダを、後天性精神薄弱、例えば腦膜炎、腦炎後又は腦性小兒麻痺による痴呆、及び幼兒性痴呆(HELLER)等には5%を使用した。對照例としては進行麻痺、精神分裂病、中酒性腦炎等を選んだ。

實 驗 成 績

以下簡單に各症例について報告する。IQの測定は主として鈴木・BINET法によつた。

症例1。年令16。男。初診時智能年令3才0月。IQ19。4才位になつても會話ができず、9才で小學校へ入學したが學力劣等、現在も簡単な單語しか云うことができない。頸動脈注射3回施行后1週目

のIQは21となつたが、8回施行后1週目は依然21である。併し5回后は言葉がいくらか明瞭となつた。その他に著變は見られぬ。注射續行中。

症例2。17才5月。女。初診時智能年令4才2月、IQ26。5才頃から家人は知能發育の遅れていることに気付いた。現在に至るもまだ10指を数えることが出来ない。注射4回1週后のIQは27。6回動注射后、家人の云うところでは仕事はきちんとやり、厭きない様になつた。歌ならよく覺えるとのことである。治療續行中。

症例3。12才4月。男。初診時智能年令3才2月。IQ26。5才頃迄大便を告げず、極く最近まで夜尿があつた。9才で小學校入學、現在5年在學中だが名前を書けない。言語甚だ不明瞭で聞きとり難い。物事に厭き易く、落着きがない。10回注射后には言語はかなり明瞭となり、全体として活潑になつて來た。併しIQの變化は見られず20回注射1週后のIQは27。その後20日目にはIQは25。併し元來夜中に一寸の物音にも眼をさます癖があつたが、その傾向はなくなつたとのことである。

症例4。8才3月。男。初診時智能年令2才2月。IQ26。起立歩行は3才から、着衣脱衣は昨年頃から漸く自分で出来る様になつた。言語は不明瞭でアバ(母のこと)、アヤ(父のこと)及び兄弟の名前を漸く發音できるだけである。注射9回1週后にはIQは30。10回注射后頃から發語数がかなり多くなつたようで、家人は余り氣付かないが近隣の人から大分良くなつたと云はれたと。その後もかなり發音は明瞭となり、治療續行中である。

症例5。12才1月。女。初診時智能年令3才6月。IQ29。7才で小學校へ入學したが何も覺えて來ない。小學校へ6年通つたが文字を教へてもすぐ忘れ讀む事ができず、名前も半分しか書けない。數字も手本を見ながら10位までやつと書く程度である。5回注射1週后のIQは39、次第に活潑となり、8回注射后には言語がかなり明瞭になつた。9回目の注射后1週目に家人だけが來て告げるに、注射后3日たつてから風邪氣味で38度半の熱發あり、村醫のペニシリン注射を4日受けたが下熱せず、兩下肢の疼痛をも訴えた。意識障礙はないと。それから1週后には右上肺野に濕性ラ音を、胸部寫眞では右肺に腫瘍様の陰影を認めた。同日小兒科へ頼診。髄液はPandy(+)、Nonne(+)、細胞數 19×10^6 。小兒科へ入院する予定だったが、入院せんとする當日死亡。肺腫瘍、ハイネ・メデン氏病、GUILLAIN-BARRÉ

症候群等が疑はれたが、何れにせよ本注射と直接關係はなかつたと思う。

症例6。6才9月。女。初診時智能年令2才2月。IQ32。乳兒期は混合栄養で育てられた。現存する同胞は3人で皆精神薄弱である。歩行は5才頃から、現在も言語は不明瞭で、アバ、アヤ等の簡単な單語を發音し得る程度である。12回注射1週后のIQは34でIQの増加は殆んどないが、9回注射后頃から少しづつでも言語が多くなり11回注射后頃からはかなり多く云う様になつた。

症例7。7才2月。女。初診時智能年令2才4月。IQ33。既往歴として母乳で育つたが不足だつたという。歩行は2才8月頃から、片言を云い始めたのは1年5月位、ごく簡単な構文は6才頃から漸くできたが、比較的長い云い廻しはまだできない。物品名や数は覺えにくい。ズボンはまだ自分ではくことはできない。注射3回目頃から自分でズボンをはき、人の眞似をしてものを云うことができる様になつた。注射4回目位から下女に「××子、腹がへつたから飯を食はせて」と云う様になつた。注射7回目位から6まで数えられる様になり、注射10回目頃からぼんやりしなくなり、言語がずつと樂になつて來た。注射23回頃から、別人の様になつたと家人は喜んで居た。15回注射のIQは48。

症例8。7才3月。女。初診時智能年令3才、IQ41。小學1年であるが、勉強はきつぱり理解できない。生來口をあけてぼんやりして居り、着衣脱衣が一人で出来たのは去年からであつた。反應が鈍く定型的な遲鈍型である。注射4回頃から本人の叔母が學校のことについていろいろ尋ねたら全部答えられる様になつた、こんな事は以前に無いことであると家人は云つて居る。注射6回1週后のIQは48。その頃から平素の口の開け放しはなくなり、注射10回1週后のIQは56。その頃から學校でも先生に質問する様になつたが、學友を泣かせたり、いたづらして困る位に活潑になつた。それで注射を12回で中止した。中止1月后のIQは58でIQ低下の傾向は認められない。

症例9。15才。男。初診時智能年令6才3月、IQ42。新制中2年生。小學時代から學力劣等で、小學校卒業頃から盜癖が現はれ、盗んだ金で映畫を見たり、買ひ食ひをした。注射4回目頃から家人が云うに全体的に具合が良くなつたと。注射6回1週后のIQは49。目下治療續行中。

症例10。7才4月。男。初診時智能年令3才4月。IQ

45. 孤兒であるため、既往歴は明らかでない。物を拾ひ集める癖があり、授業中は5分も落着いて居れない。嘘言、窃盜、反抗的で亢奮型。注射5回目頃からそれ迄書けなかつた文字を書き、圖画も上手になつた。注射10回頃からずつと落着いて來て、世話がやけなくなつた。13回注射1月後のIQは82、模範兒童の様になつて居るとのことであり、性質も甚だ明朗素直になつた。

尙ほこの例は注射を週2回行つた。初めの頃注射に反抗するので電撃を併用した。

症例11. 17才。男。初診時智能年令8才2月、IQ 51。小學校時代成績不良で餓鬼太將であつた。10才で両親が相ついで病死、他家に預けられても、智能が低いのと、暴力を振い易いので次々と他家に移された。昨年雇主に叩かれたのに對し出刃庖丁で反抗したり、同僚と争つたり、金を誤魔化したりするので、何處でも長く勤めることが出来ない。今年一月頃近所の子供の陰莖に火箸で悪戯した。當科へは健康診断の爲と偽はられて連れて來られた。注射5回1週後のIQは63で、本人自身も頭具合がきつぱりして來たと云う。勤務の都合で來院が困難となつたので6回で打切つたが現在無事に勤務している。

症例12. 12才10月。男。初診時智能年令7才、IQ 55。幼稚園に行つて居る頃から坐らせると何時迄も坐つて居たり、どこか普通の子供と異なる感を抱かせたが、小學校に入つてもきつぱり學業は進まず、3年から1年に下げられ、現在は5年生である。現在に至るも時々夜尿がある。家人が云うに第1回注射後2日位たつてから、元來無口なのが朗らかとなり、積極的になつた様だと。注射3回頃には進歩も著しく勉強も熱心になつて來た。動注4回1週後のIQは55でIQは不變。注射11回後に風邪に罹つてから注射を休んで居たが、約1月後のIQは53、依然IQの増加は見られなかつた。

症例13. 12才。男。初診時智能年令6才8月、IQ 56。出産の際はAtresia aniがあつて直ちに手術を受けた。消化不良に罹つたことがある。

幼少時より小心、臆病、弱身なので、小學校入學當初より級内でも特別扱ひされた。女生徒に觸れたがつたり、5年生の時女教師の乳房に觸つたこともある。學力は劣等、家人の云ひ付けは殆んど背かない。

注射3回目頃から家人は別に氣づかなかつたが、伯父は本人がこの頃素順になり、態度がしつかりして來たと家人に告げた。伯父は本人が動注を受けて

居るのを知つては居なかつた。5回目頃から家人の命令をよく守る様になり、聞きわけも良く、質問する様になつた。5回注射1週後のIQは59であつたが9回注射1週后には74。その頃いくらか怒りばくなつたとのことで、約1月程注射を休んだ。1月後に家人がそんなに怒りばくなくなり、平常はおとなしいと云うので再び注射することにした。再び注射を始めて1回注射1週后、通算すれば11回注射1週后のIQは84、注射前のIQより28点の増加を見た。注射續行中。

症例14. 15才4月。男。初診時智能年令は10才2月。IQ66。9ヶ月で産れ、母は妊娠脚氣に罹つて居た。2才頃高熱を出したことがある。父の弟が精神薄弱であつた。

幼少の頃から他の子供に比較して智能の發育が遅れて居る様に思はれた。例えば小學校に入つても、年下の子供とばかり遊び、幼兒の様に意味のないことを叫んでみたり、この頃でも小さな子供をつかまえてゆすぶつたりする。厭きつづけて授業中教室外に出てはよく連れ戻される。學業は劣等。現在中學3年であるが九九を知らない。注射10回後のIQは68で殆んど増加なく、精神的にも特別の効果は認められなかつた。注射20回1週后に智能検査を行はんとしたが來院しない。

症例15. 8才6月。男。初診時智能年令5才10月。IQ71。両親は精神薄弱であり、異父同胞にも精神薄弱がある。

落着きがなく、學校では乱暴で、時々教師に反抗する。家庭的には不遇で、父は昭和19年に死亡、母は本人を連れ子にして昭和21年に現在の夫と再婚した。義父は冷淡で本人を虐待する。先妻の子供との差別待遇が激しく、本人は除け者にされて居る。母と義父との間は本人をめづつて口論が絶えない。

注射4回目頃から動作が敏活になり、注射4回1週后のIQは78で10点の増加を見た。5回目の注射の際同伴した担任教師の話では本人は非常におとなしく従順になつたと。しかしその2週后の報告では、この頃氣が荒くなつて、興奮し易く、家庭でも乱暴になり、苦情が担任教師の處に持ち込まれるという。本人の顔貌も險しくなつて居る。注射は中止して電撃療法を週2回行つた所、次第に落着き、電撃5回目頃では家庭でも學校でも持て余すことは殆んどなくなつたと。電撃療法を續行中。

症例16. 7才2月。男。初診時智能年令5才8月、IQ79。5才頃に小兒結核に罹つたことがある。本人

は孤児で父は本人の出生前に死亡し、母は本人を祖父に預けて再婚后死亡。本人は祖父の死亡後某施設に收容されている。神経質、臆病、陰險、孤獨で融和性なく、非協同的で、集團遊技から一人抜け出してぼんやりとそれを眺めている。興奮し易く、物を投げ壊し、挑戦的な態度を示す。現在まだ夜尿が頻繁。夜同室の女の子のベットに入りこんだことがある。週2回注射を行ひ電撃療法を併用。動注9回後のIQは90で11点の増加を見た。治療開始の頃は夜尿も少なく態度も落ち着いたが、暫らくして再び以前と同様乱暴、反抗、再び夜尿頻繁となり、まだ改善の徴は見られない。

症例17。10才1月。男。初診時智能年齢7才。IQ 69。夜尿もなく言語も大体明瞭であるが、動作は落着きなく、遊んで居ても長続きしない。学校に行くまでは別段智能の缺陷に気付かれなかつたが、教師の云う事が分つていないらしく、勉強は殆んど覚えて來ない。學力は劣等。動注3回目頃から家人の報告ではよく勉強し、家人の云ひ付けを良く背く様になり、動注4回目頃から目立つて良くなつたと。動注3回1週後の智能検査ではIQは90で11点の増加を見た。治療續行中。

症例18。15才6月。女。初診時智能年齢3才10月、IQ 26。6才になつても單語は覚えていても、文章とすることはできない。幼稚園では「先生お早う」位しか云えなかつた。動作は遅鈍で自分より年下の子供と遊んでいる。4回目の注射1週後のIQは29で殆ど増加を見ない。家人の報告ではまだ格別の變化はないが、注射7回目頃から、それまでは洗髪しても3日経つと油を塗つた様に髪がベトベトになつたものだが、この頃では3日たつてもサラサラして居ると。家人は該児が全体的には良い方向に向いている様に感ずるが然し顯著な變化は未だ認められないと云う。治療續行中。

症例19。7才7月。男。初診時智能年齢は約2才2月IQ約29。6才で漸くアバ(母)、アヤ(父)と父母を呼ぶことが出来る様になつた。數は數えられない。學校では同級生と遊んで居るが他人の云ひなりになつて居るだけである。家では年下の女の子と遊ぶ。命令は理解できない。學業は劣等で教えられることは一つも覚えて來ない。注射を初めてから話をする事が次第に多くなり、5回目家人が云うにはかなり話をする様になつたと。治療續行中。

症例20。12才11月。男。初診時智能年齢4才7月、IQ 35。小學入學迄は胃腸が弱く常に小兒科醫の世

話になつて居たが、入學後は見違える様に健康になつた。

小學校入學以來、智能が他生徒より劣つて居ることが分り、1年生を2度やつて現在は5年生であるが、辛じて自分の名前が書ける程度で、數えること本を読むことは出来ない。両親はこの智能低劣はアデノイドに因つて居ると考へて居る。耳科的には兩側性慢性肥厚性鼻炎の所見があつた。動注6回1週後のIQは45で、10点の増加を見た。しかし一般的態度その他にはまだ變りはない。治療續行中。

考 按

以上の症例に於けるグルタミン酸ソーダの頸動脈注射によるIQ増加は表1の如くであり、IQ増加の算術平均は9.8である。從來の文献にはグルタミン酸ソーダの頸動脈注射の報告は見ないが、グルタミン酸内服とIQ増加の報告があるのでそれ等との比較を試みてみよう。

ZIMMERMAN, BURGEMEISTER等⁵⁾は、38例の精神薄弱者中、14例は6ヶ月、24例は1年間に涉つてグルタミン酸を投與したが、前者は6.84、後者は8.29のIQ増加(スタンフォード・ビネー法による)を見たという。治療が終つて3年乃至2年半後に再検査した結果では平均IQ増加は3.16であつたという。又MUNIZ, ZUNIGA又びYANOWSKY等⁶⁾は先天性並びに後天性精神薄弱兒36例に4乃至20ヶ月間に涉つて、天然及びd-グルタミン酸を一日平均12gを投與した。治療後1乃至3週後に36名中28名に於て好結果をみた。全体の平均IQ増加は8.5であつたと報告して居る。

私共の實驗例をTERMANの分類法(IQが白痴は25以下、痴愚は26—50、魯鈍は51—70、劣等兒は71—90)によつて分類し、その各群毎のIQ増加の算術平均を求めると、白痴(1例)で2点、痴愚(11例)で9.5、魯鈍(5例)で12.2、劣等(2例)で6.5となる。

性別差についてみると、男子14例の平均IQ増加は10.9、女子5例のそれは6.6であつたが、例數が少ないので確定的なことは今后に俟つべきである。

年齢差に關して考察すると私共の症例は6才9月乃至17才3月であるが、そのうち13才0月

表 1

症例	性	年 令 年 月	初 診 時			最終 智能 検査			IQ ₂ -IQ ₁
			IQ ₁	智能年令 年 月	注射 回 數	IQ ₂	智能年令 年 月		
1	男	16:0	19	3:0	8	21	3:4	2	
2	女	17:5	26	4:2	4	27	4:4	1	
3	男	12:4	26	3:2	20	25	3:0	-1	
4	男	8:3	26	2:2	9	30	2:6	4	
5	女	12:1	29	3:6	5	39	4:8	10	
6	女	6:9	32	2:2	12	34	2:4	2	
7	男	7:2	33	2:4	15	48	4:5	15	
8	女	7:3	41	3:0	12	58	4:4	17	
9	男	15:0	42	6:3	6	49	7:4	7	
10	男	7:4	45	3:4	13	82	6:10	37	
11	男	17:0	51	8:2	5	63	10:0	12	
12	男	12:10	55	7:0	11	53	7:0	-2	
13	男	12:0	56	6:8	11	84	10:3	28	
14	男	15:4	66	10:2	15	68	10:3	2	
15	男	8:6	71	6:0	3	78	6:8	7	
16	男	7:2	79	5:8	8	90	6:8	11	
17	男	10:1	69	7:0	3	90	9:3	21	
18	女	15:6	26	3:10	4	29	4:7	3	
19	男	7:7		2:2	6	28	2:2		
20	男	12:11	35	4:7	5	45	5:10	10	
平均 例19. を除く			43.5		8.9	53.3		9.8	

ど變化なしと見るのが妥當である。所が MC CULLOCH¹⁹⁾は19例の蒙古型痴呆を含めて43例の精神薄弱兒(その平均IQは42)に6ヶ月毎日11gのL-グルタミン酸を服用せしめたが、IQの變化は見られなかつたと云い、VERA²⁰⁾ OLD FELT は入院の精神薄弱兒にL-グルタミン酸を用いたがIQの變化は見られなかつたとして居る。尙を氏は ZIMMERMAN, BURGEMEISTER, PUTNAM 及び ALBERT, HOCH, WAELSCH 等のアメリカの研究者は専ら外來患者で實驗しているが、それでは環境の影響を免れないし、又彼等の對照例も少く且つ不適當であると論じてグルタミン酸の效果に疑惑の念を抱いて居る。

さて圖1の如く、例數は5にすぎないが、グルタミン酸ソーダの動注終了後1ヶ月乃至數ヶ月後の智能検査では、輕度乍ら何

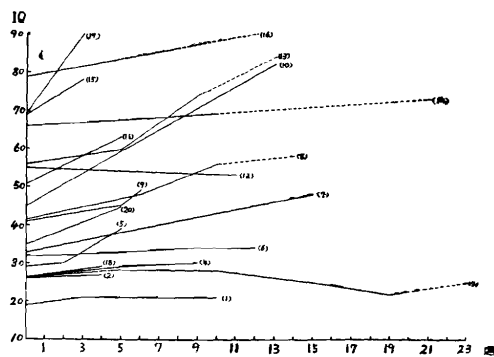


圖 1 實線…その間動注を行つたことを示す
点線…その間動注を行はなかつたことを示す
括弧内の數字は症例番号

れもIQ増加の傾向を示して居ることは注目すべきである。ALBERT, HOCH, WAELSCH 等の實驗では、L-グルタミン酸を4ヶ月間毎日10乃至12gを投與し、その終了後4ヶ月してからの智能検査は殆んどすべて投與前のIQに逆戻りして居るからである。而も私共の症例とALBERT, HOCH, WAELSCHの報告と比較し、3点未満のIQ増加を無効とし、4点及びそれ

以下のもの13例のIQ増加の平均は12.2であり、13例中無効だつたものは3例にすぎなかつたのに、15才以上のも6例のIQ増加の平均は4.5であり、9例中2例のみに有効であつた。従つて年令が少ない方が好結果をあげられるものの如くであるが、年令と效果との関係については今の所決定的のことは云えない。

表 2

IQ	遲鈍型	IQ増加		亢奮型	IQ増加	
		4点以下	5点以上		4点以下	5点以上
0-25	1	1		0		
26-50	10	5	4	2		2
		(1例不明)				
51-70	1	1		4	1	3
71-90	0			2		2

實驗例を遲鈍型と亢奮型と分つた時のIQ増加(新舊IQに計算上現われる)の有無は第2表の如くなる。

圖1に示される如く、私共の經驗ではグルタミン酸ソーダの頸動注によつて多かれ少なかれIQの増加を認める。尤もIQ30以下のものに於ては新舊IQ値の差は極く微小であり、殆ん

以上を有効として χ^2 -test で計算すると0.1%の危険率で有意の差を見出すのである。

グルタミン酸ソーダの頸動注が有効であると述べるに當つて、精神薄弱と遲滯兒²³⁾に於けるIQ増加は區別さるべきである。私共の症例で歴年令と智能年令との差が3年以下であるものは2例(No.15とNo.16)であり(前文にては一應之らを一括して述べてきた)、その他に於ては歴年令と智能年令の差が4以上である。而も後者に於てもIQが殆んど凡てに於て上昇し、中には飛躍的に37も増加したもの(No.10)もある。遲滯兒についての問題は今後追及されねばならない。

従來の報告では、グルタミン酸内服の他に、グルタミン酸カリについてのALBERT, HOCH, WAELSCH¹⁴⁾等、グルタミン酸ソーダに就いてのELLSON, FULLER, URMSTON 等の報告がある。それは長期間經口的に服薬を續ける方法であるが何れも無効であると報告されている。然し私共は海外に於て無効とされたがグルタミン酸ソーダによつて全く反對の結果を得ているのである。

私共は本實驗に於てIQの増加を認めた他に、一般精神状態の變化が起るのを知つた。即ち症例報告に明らかな様に、積極性の増加、言語の明瞭、刺戟に對する反應の敏速、理解力の増加等の變化が齎らされる。その反面興奮性を増し、粗暴の傾向を示すことが數例に於て見られた。症例No.15の如く電擊療法を行うことによつて容易に鎮靜するのであるから易興奮性、粗暴等は或は一過性病像と見て差支えないであろう。IQ以外の精神状態の變化に就ては、海外の文献に徴するに、何れも私共の經驗と略々一致した報告に接することが出來た。今後グルタミン酸ソーダ使用の場合は、單にIQの面ばかりでなく、一般精神状態の變化、病態像の變化、環境に對する患者の態度並にそれに對する患者の情緒反應等に充分な考慮を拂はねばならぬと考える。

以上の症例は既往歴に特記すべきものがなく所謂先天性精神薄弱と見ることが出来るものである。然し私共は少數例ではあるが後天性精神

薄弱に就てのグルタミン酸ソーダの頸動脈注射の經驗をもつている。内服によるグルタミン酸は先天性精神薄弱よりも後天性精神薄弱、例えば腦性小兒麻痺、腦炎後の精神薄弱に對してはより敏感に作用し、より大きな効果があつたとの報告があるが、この点は私共の經驗とは相反している。今後症例増加を俟つて検討したい。

またグルタミン酸ソーダの頸動注は癲癇痙攣發作を有する者、腦性小兒麻痺兒で小發作を有する者等に對しては、何れも發作回數の増加を惹起することを經驗した。従來の文献によるとグルタミン酸¹⁷⁾は痙攣發作特に小發作を増加させるといふ報告と小發作^{7, 15)}、ピクノレブシー等に有効に作用するといふ報告等があり、意見が區々である。

結 論

私共は未だ文献上に見ない新しい試みとして先天性精神薄弱者及びその他に、週一回2%グルタミン酸ソーダの頸動脈注射を施行した。その結果は次の通りである。

(1)本動注によつて、IQの増加が見られた。平均IQ増加は9.8であり、IQ25以下の白癩群では2、IQ26から50までの癩患群では9.5、IQ51から70までの魯鈍群では12.2、IQ71から90までの劣等群では6.5それぞれ増加するのを見た。

(2)性別差は少數例のため確定的のことは云われない。

(3)現在迄の所、年令と本注射法との關係について確言できない。

(4)精神薄弱を遲滯型と充奮型とに分けると、IQ増加は充奮型に多く見られる様である。

(5)本動注終了中止後もIQ増加の傾向がある。

(6)精神薄弱と遲滯兒とに於けるIQ増加は區別さるべきである。之に關しては今後の追及に俟つ。

(7)本動注による病態像の變化として、積極性の増加、言語の明瞭、刺戟に對する反應の敏速、理解力の増加等が見られた。少數のものに興奮性の増加、粗暴の傾向が見られたが、かゝる傾

向は一過性のものの如くである。要するに精神全体像に變化が來るのであるから、IQ増加のみを以て判定すべきものではなからう。

(8)癲癇痙攣を有する者では本動注によつて發作回數の増加の傾向が見られた。

(9)後天性精神薄弱に對しては他報告者(グルタミン酸の内服)と結果を異にする。

文 献

- 1) ZIMMERMAN, BURGEMEISTER a. PUTNAM : Arch. of Neur. a. Psych., 1946, 56, 489-501.
- 2) ZIMMERMAN a. BURGEMEISTER : Exc. Med., Sec VIII, 1951, 4, 4297.
- 3) LEVI a. FALORNI : Exc. Med., Sec VIII, 1951, 4, 1520.
- 4) ALBERT, HOCH a. WAELSCH : Jour. of Nerv. a. Ment. Dis., 1951, 114, 471-491.
- 5) MUNIZ, ZUNIGA a. YANOWSKY : Exc. Med., Sec. VIII, 1951, 4, 3450.
- 6) KRAMER : Exc. Med, Sec VIII, 1951, 4, 2587.
- 7) SELIGER a. SCHMIEDEFELD : Exc. Med., Sec VIII, 1951, 4, 3334.
- 8) HOVEN : Exc. Med, Sec VIII, 1951, 4, 4296.
- 9) CONTINI-POLI : Exc. Med., Sec VIII, 1950, 4, 4294.
- 10) ALBERT, HOCH a. WAELSCH : Jour. of Nerv. a. Ment. Dis., 1951, 114, 487-490.
- 11) ELLSON, FULLER a. URMSTON : ibid, 1950, 112, 2905; Science, 1950, 112, 248.
- 12) LOEB a. TUDDENHAM : 文獻 2) より
- 13) 鈴木治太郎 : 智能測定法, 4版, 昭24.
- 14) ALBERT, HOCH a. WAELSCH : Jour. of Nerv. a. Ment. Dis., 1951, 114, 487-490.
- 15) ALBERT, HOCH a. WAELSCH : ibid, 1951, 471-490.
- 16) MUNIZ, ZUNIGA a. YANOWSKY : Exc. Med., Sec. VIII, 1951, 4, 3405.
- 17) ALBERT, HOCH a. WAELSCH : Jour. of Nerv. a. Ment. Dis., 114, 471.
- 18) 久保 : 東京醫事新誌, 昭25, 67, 29.
- 19) Mc CULLOCH : Exc. Med., Sec VIII, 1951, 4, 1157.
- 20) VERA OLDFELT : Jour. of Ped., 1952, 40, 316.
- 21) ALBERT, HOCH a. WAELSCH : Jour. of Nerv. a. Ment. Dis., 1951, 114, 471-490.
- 22) 丸井清泰 : 精神病學, 2版, 昭15, 424.
- 23) 村松常雄 : 精神衛生, 昭25, 148.