

潜在性脳局所アナフィラキシー猫（実験的癲癇症）における血清学的研究，ならびに脳含水量について

第 1 編

潜在性脳局所アナフィラキシー猫（実験的癲癇症）における過敏症抗体と血清蛋白分層の変動に関する研究

岡山大学医学部第1（陣内）外科教室（指導：陣内教授）

医学士 宮 武 昭 三 郎

〔昭和34年1月24日受稿〕

目 次

第1章 緒言ならびに文献

第2章 実験方法

 第1節 潜在性脳局所アナフィラキシー猫生成法

 第2節 抗原抗体反応

 第3節 電気泳動法

第3章 実験成績

 第1節 潜在性脳局所アナフィラキシー猫の最終効果注射後経過日数による抗体価の消長

 第1項 股静脈1回感作後10日目の観察

 第2項 最終効果注射後，同一個体における連続観察

 第3項 最終効果注射後，各経過日数別にみ

た観察

第4項 小 括

第2節 潜在性脳局所アナフィラキシー猫の抗体価と Globulin, とくにγ-Globulin との関係

 第1項 正常猫の血清蛋白分層値

 第2項 最終効果注射後，同一個体における連続観察

 第3項 最終効果注射後，各経過日数別にみた観察

 第4項 小 括

第4章 総括ならびに考按

第5章 結 論

第1章 緒言ならびに文献

真性癲癇の病因に関しては，また定説はない。しかし真性癲癇の発作の発現には素因と誘因とがあつて初めて成立すると思われる。また近年の脳外科の進歩は，真性癲癇と思われるもののうちにも，脳に器質的变化があつて起るものがかなり多く含まれていることを証明しており，さらに病巣の外科的除去が発作を消失させる例もあつて，漸次真性癲癇の領域は狭められつつある。しかしこの場合においても，脳病巣が癲癇痙攣を可能ならしめるという重要性に異論はないにしても，病巣それ自体のみが発作を惹起する能力があるというのではない。因みに，頭蓋，脳外傷の世界統計例¹⁾70,000例のうち外傷性癲癇を起したものはわずかに2%であり，また Philipps²⁾の2,000例では3%とものべられている。他方，頭蓋内腫瘍に癲癇様座

癲癇を認めたものとして，Penfield³⁾の手術例103例中37%，Walter-Büel⁴⁾の手術例600例では15%となっている。これらの事実は症候性癲癇においてさえも癲癇素質というものの潜在性を除外するわけにはいかないようである。

従来のべられてきた真性癲癇の原因として代表的なものは，遺伝説⁵⁾，外傷あるいは感染説^{6) 7) 8)}，中毒説^{9) 10)}，大脳血管痙攣説^{11) 12)}，酸アルカリ平衡障害説^{13) 14) 15) 16)}，内分泌障害説¹⁷⁾アレルギー説¹⁸⁾である。

このうちアレルギーに関するものとして，1) 癲癇家系に偏頭痛，気管支喘息，蕁麻疹，枯草熱等のアレルギー性疾患が多く見出されること^{18) 19)}。2) 食餌性アレルギーにより癲癇が起り，これらアレルギーと考えられるものを避け，また脱感作により癲癇発作が軽快することがあるという事実^{20) 21) 22) 23) 24) 25)}

26) 27) 28), 3) また多数の癲癇患者において, 種々の抗原と考えられるものに対して皮膚反応陽性率が高いという報告^{28) 29) 27) 20) 30)}. 4) 真性癲癇患者の鼻咽腔粘膜より分離した α -Streptococcus を用いて皮膚反応を行いきわめて高い陽性率を発見し, 細菌による脳局所過敏症であろうと推論していること³¹⁾. 5) 最近 Pennacchi³²⁾ は内分泌障害, とくに癲癇患者の甲状腺における異常蛋白の高率出現, ならびに甲状腺抽出液に対する皮膚感受性の増加等をもとに, 甲状腺異常蛋白による自己感作説を主張していることなど数多くの報告がなされている.

しかしながら, 以上の諸説はいずれも Kausale Genese として説かれたものではない. ここに陣内³³⁾ およびその門下は, 癲癇病理にアレルギーの概念を導入し, 発作そのものというよりは, むしろ痙攣準備状態なるものが, アレルギー機序によつて賦与されるのではなからうかと考え, 動物脳の局所に軽微なアレルギー性反応を反覆させて真性癲癇類似の状態を生成しようと企てたのである. すなわち, 教室の榊原³⁴⁾, 笠井³⁵⁾, 清水³⁶⁾等は家兎に卵白, 牛脳灰白質磷脂質加牛血清, 牛血清等を抗原として脳局所アナフィラキシー(以下脳局アと略記する)状態を惹起させ, これらが Cardiazol 静注に対して痙攣閾値の持続的低下を示すことを証明した. さらに西本³⁷⁾は猫において, 牛血清を抗原として感作したのち, 総頸動脈より効果注射を反覆すれば Cardiazol に対する痙攣閾値の低下することを認め, しかも脳の組織学的変化をほとんど起さないためには, 股静脈1回感作, 総頸動脈1~5回効果注射が最も適当であることを報告し, これをもつて潜在性脳局ア猫を生成している.

また, かかる潜在性脳局ア動物は榊原³⁴⁾, 井上³⁸⁾, 沖³⁹⁾, 兼松⁴⁰⁾等の脳波, 遊離アミノ窒素量, 糖代謝, コリンエステラーゼ活性値等の研究においても真性癲癇脳ときわめて類似していることが報告されている.

いうまでもなくアレルギー現象の基盤となるものは抗原抗体反応である. この抗原抗体反応として, 生体外においては沈降反応が広く採用され, 抗原価の測定法として Uhlenhuth⁴¹⁾の抗原減量による重層法, 抗体価の測定法としては Kraus⁴²⁾以来抗体稀釈による混合法が使用され, ついて Dean & Webb⁴³⁾等によつて最適比の問題が提唱されてきた. 緒方(益)⁴⁴⁾は抗原抗体稀釈重層法により, 抗体が或一定濃度の抗原と強く反応する部分を見出し, これを結合帯と名づけ, これが Dean & Webb のいう最適比に相当するものであり, この結合帯における抗体稀釈価をもつて

稀釈沈降素価(抗体価)と称している. ただし, 沈降素と過敏症抗体との異同に関しては, なお議論があり, Friedberger⁴⁵⁾, Friedemann⁴⁶⁾, Doerr & Russ⁴⁷⁾等は血中の沈降素と過敏症症状とは並行するとのべ, 他方 Kraus & Novotony⁴⁸⁾, Hintze⁴⁹⁾, Armit⁵⁰⁾, Bruckhardt⁵¹⁾等は両者は同一物ではないと論じている. 宮田⁵²⁾も沈降素が証明されぬにもかかわらず, 感作抗原に対するショックならびに腸管反応等は顕著な過敏性を示すものがあると報告している, しかしながら, 沈降素を証明しえないと云う場合においてもその原因が抗原抗体の最適比を考慮しないことによる場合もあることが考えられる. 以上のごとく多少の議論があるが, 今日, 過敏症現象が抗原抗体反応に基くものであることに疑いはなく, 過敏症抗体としての沈降素を証明することが重要なことには異論はない.

これら抗体が血清のいかなる部分に存在するかについては Landsteiner & Calvo⁵³⁾, Pribram⁵⁴⁾等により抗体が Globulin 分割に意義づけられ, Tiselius⁵⁵⁾の電気泳動法の確立を待つて, 抗体の理化学的研究はいちじりしい進歩をとげてきた. すなわち, 免疫によつて血清の Globulin が増加することは等しく認めるところであり, 抗体の分子量は正常の Globulin とほぼ等しいものとされている. また抗体は, 或種のものには α - β -Globulin にあるが, 大部分は γ -Globulin の修飾^{56) 57) 58) 59)}されたものとの見解に達している.

以上, 我々の実験的癲癇症としての潜在性脳局ア動物が, 長期の Cardiazol 痙攣閾値の低下を来し脳神経細胞が過敏状態を附与せられている事実は, 血清学的に果してどのような状態を示すか, 私は前述の西本の潜在性脳局ア猫において, 緒方氏沈降反応, ならび Tiselius による血清蛋白分層の濃度比測定を行い, その変動を長期にわたつて観察検討してみた.

第2章 実験方法

第1節 潜在性脳局ア猫生成法

1) 実験動物

体重 2.0kg 以上の成熟猫を使用した.

2) 抗原

無菌的に5頭の牛より採取した牛血清を等量混合し, 56°Cで30分加温し非働性として実験に供した. 牛血清の比重は1023~1026の間のものである.

3) 感作

非働化牛血清を pro kg 1cc の割に股静脈より1回注射した.

第1表 最終効果注射後同一個体における抗原抗体反応の連続観察

経過日数	7						15						30						
	抗体 抗原 稀釈	50	100	250	500	1000	抗体価 結合帯	50	100	250	500	1000	抗体価 結合帯	50	100	250	500	1000	抗体価 結合帯
3	25	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	50	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	100	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	500	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	1000	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
4	25	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	50	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	100	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	500	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
	1000	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250
経過日数	60						90						120						
	抗体 抗原 稀釈	50	100	250	500	1000	抗体価 結合帯	25	50	100	250	500	抗体価 結合帯	10	25	50	100	250	抗体価 結合帯
3	25	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/100
	50	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/100
	100	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/100
	250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/100
	500	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/100
	1000	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/100
4	25	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	50/100
	50	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	50/100
	100	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	50/100
	250	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	50/100
	500	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	50/100
	1000	卅	卅	卅	卅	卅	250/250	卅	卅	卅	卅	卅	100/250	卅	卅	卅	卅	卅	50/100

4) 効果注射

感作後2週間に一側総頸動脈より、非働化牛血清の1ccを2~3秒内に急速に注射した。以後10日目毎に左右交互に計4回注射を行った。開始注射側はすべて左側である。

第2節 抗原抗体反応

1) 抗原

潜在性脳局ア猫生成に使用したのと同一方法によつて得た非働化牛血清を用いた。

2) 抗体

感作後10日目の猫、および最終効果注射後7, 15, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 300日を経過した潜在性脳局ア猫より、安静空腹時股静脈から10cc採血し、これより分離した血清を使用した。

3) 方法ならびに判定

緒方氏抗原抗体稀釈重層法により、結合帯の稀釈沈降素価をもつて抗体価とした。この判定は沈降反応のあらわれる時間により、15分後(卍), 30分後(卅), 60分後(卍), 120分後(十)と記載する。

第3節 電気泳動法

抗原抗体反応に供した同一血清の一部を Tiselius 装置で泳動させた。泳動法は電気泳動学会規定に従つた。緩衝液は1/20M 磷酸緩衝液 (pH 7.8 u = 0.144) である。

泳動面の測定には Planimeter を使用した。

第3章 実験成績

第1節 潜在性脳局ア猫の最終効果注射後経過日数による抗体価の消長

第1項 股静脈1回感作後10日目の観察

股静脈より1回感作注射を行った6例について、10日後に採血、緒方氏抗原抗体稀釈重層法により結合帯ならびに抗体価を測定したところ、全例に沈降反応が認められ、結合帯は100(全例)、抗体価は25(4例)より50(2例)の間にあつた。

第2項 最終効果注射後、同一個体における連続観察

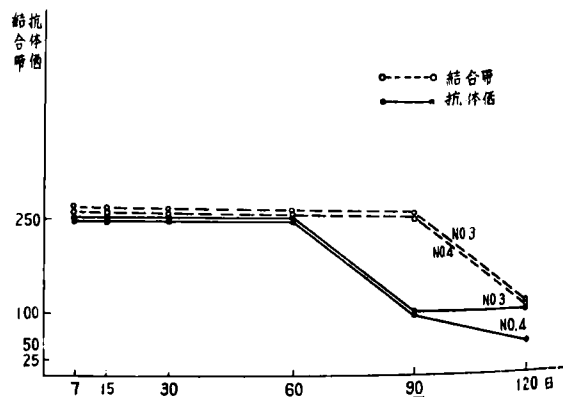
同一の潜在性脳局ア猫について、最終効果注射後7, 15, 30, 60, 90, 120日後の6回にわたり採血、緒方氏抗原抗体稀釈重層法を行い連続観察した結果は第1表、第2表、第1図のごとく。

No. 3において、抗体価は7日目250を証明し、以後60日まで最高値の250を維持した後、90日、120日目で100と下降している。これに対する結合帯は7日目より90日まで250を示し、120日では100となつて約1カ

第2表 最終効果注射後、経過日数別にみた結合帯・抗体価の消長

経過日数	抗体価/結合帯					
	No. 3	No. 4	No. 9			
7(目)	250/250	250/250	250/250			
15	No. 3	No. 4	No. 11	No. 16	No. 17	No. 20
	250/250	250/250	250/250	250/250	500/250	250/250
30	No. 3	No. 4	No. 21	No. 25	No. 26	
	250/250	250/250	250/250	250/250	250/250	
60	No. 3	No. 4	No. 28	No. 34	No. 35	
	250/250	250/250	100/250	250/250	100/250	
90	No. 3	No. 4	No. 39	No. 41	No. 42	
	100/250	100/250	250/250	100/250	100/250	
120	No. 3	No. 4	No. 50			
	100/100	50/100	100/100			
150	No. 53	No. 54	No. 59			
	25/100	50/100	25/50			
180	No. 60	No. 63				
	10/50	10/100				
240	No. 65	No. 68	No. 69			
	25/100	1/50	10/50			
300	No. 70	No. 72				
	1/25	1/25				

第1図 潜在性脳局ア猫の最終効果注射後経過日数による結合帯、抗体価の消長



月おけて低下した。

No. 4 においては60日目までは同様250の抗体価を示したが、90日目に100、120日目に50と漸減した。結合帯は120日目より100に下り、結合帯がおくれて下降する傾向は第1表、第2表、第1図にもみることくNo. 3と同様であつた。

第3項 最終効果注射後、各経過日数別にみた観察

最終効果注射後 7, 15, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 300日の各経過群について観察した結果は第2表のごとく，7日目の3例については，抗体価は全例250，結合帯も全例250にあり，両者ともすでに最高値にあり，15日目の6例では，抗体価は1例500を除いて他はすべて依然として250，結合帯も250を示し，30日目の5例でも，抗体価，結合帯ともに全例250の同価・最高値を維持している．60日目の5例においては，抗体価は2例において100に下降しているが，結合帯はなお全例250にある．90日目の5例では依然結合帯が低下せざるに對し，抗体価は1例250のほかは4例が100に下降した．120日目の3例では減少が比較的急であり結合帯の全例100に對し，抗体価は1例50，2例100となつている．以後，抗体価/結合帯の関係は150日目の3例中，1例25/50，2例25/100，180日目の2例では10/50，10/100，240日目の3例では，1/50，10/50，25/100，300日目の2例はともに，1/25となり，日数の経過による両者の減少程度は緩徐である．しかしながら300日の長期間経過後においても，なお明らかな沈降反応を認め，血中抗体の存在を証明することができるのである．これら各経過群の観察結果は，同一個体について120日間ではあるが連続観察された傾向とほぼ一致している．

第4項 小 括

牛血清を抗原とし，股静脈より1回感作を行つた例においては10日後全例に微弱ながら抗体価25～50程度の産生を認めることができる．

勿論，抗体の産生率は動物の種類により，また同種の動物についても個体差の問題があることは当然である．しかしながら前述の操作により生成された潜在性脳局ア猫においては，同一個体の連続観察例および各経過日数別の観察例（第2編における脳浮腫の実験の目的のため各時期において，屠殺されたために連続観察を不可能とした）の両者とも，ほぼ同様の傾向が認められる．すなわち，最終効果注射後7～15日ですべてに血中の抗体価は250～500の最高値を示し，30～60日間はその最高値を維持しており，60日後より多くは急激に低下し始め，120～150日に至つて1回感作後10日目のそれに近くまで下降する．その後300日までの長期観察においても，微弱ながらよく抗体を血中に保持していることが沈降反応によつて明らかに証明することができた．

また潜在性脳局ア猫では結合帯価と抗体価は，第1図の如く並行して変動するが，結合帯価は抗体価より，より早く急激に上昇し，より長く最高値を持続す

る傾向があるといえる．

第2節 潜在性脳局ア猫の抗体価と Globulin とくに γ -Globulin との関係

前節にのべた抗体価測定と同時に，同一の採取血清を用いて Tiselius 電気泳動装置により蛋白分層濃度の測定を行い，抗体価との関係を比較した．

第1項 正常猫の血清蛋白分層

対照として正常猫25例について，安静空腹時に股静脈より採血し，血清蛋白分層の濃度比を測定した結果は第3表に示すごとくである．すなわち，血清総蛋白量は，6.3g/dl より 7.8g/dl の間にあり，その平均値は 7.0 ± 0.39 g/dl（標準偏差）である．

これを各蛋白分層濃度比についてみると，Albumin では，28.8%より50.7%，平均値 41.1 ± 5.0 %．すなわち量的には 2.22g/dl より 3.72g/dl．平均値 2.67 ± 0.10 g/dl である．

α -Globulin では，16.0%～27.3%，平均値 22.0 ± 2.9 %．量的には 1.12g/dl～1.91g/dl 平均値 1.56 ± 0.15 g/dl．

β -Globulin では10.6%～19.3%，平均値 13.6 ± 2.3 %．量的には0.73g/dl～1.31g/dl，平均値 0.91 ± 0.16 g/dl．

γ -Globulin では，12.5%～35.3%，平均値 23.3 ± 5.2 %．量的には 0.84g/dl～2.47g/dl，平均値 1.65 ± 0.41 g/dl．

となつている．すなわち正常猫の血清総蛋白量ならびに血清蛋白分層濃度比は，かなりの個体差が認められるが正規分布を示し，このうち α -および β -Globulin は Albumin および γ -Globulin に比して個体差はより少ない．

第2項 最終効果注射後，同一個体における連続観察

最終効果注射後120日間の同一個体連続観察で血清総蛋白量の顕著な増加を認めた2例は No. 3, No. 4 で，これが分層との関係を示せば第3表，第2図のごとくである．

No. 3, では血清総蛋白量についてみるに局ア生成前正常値 6.3g/dl に對し，7日目8.1g/dl で1.8g/dl の増加を示しその増加率は28.6%で15日目では2.6g/dl（増加率=41.3%）の最大の増加となり，30日目では2.2g/dl（34.9%）と低下し，60日目では1.1g/dl（17.5%）となつて最大増加時に比し約半減している．以後は徐々に減少して120日後には 0.4g/dl（4.5%）と，局ア生成前の正常値に比しほとんどわずかの増加を示すにすぎない．

第3表—1 潜在性脳局ア猫の最終効果注射後経過日数による血清総蛋白量，並に血清蛋白分層値の変動

経過日数(日)	No.	血清種類	総蛋白量	Alb	Glob				A/G	抗体価
						α	β	γ		
7 日 目	9	正常 { % g/dl	6.3	35.2 2.22	64.8 4.08	22.1 1.39	15.4 0.97	27.3 1.72	0.54	250
		局ア { % g/dl	8.5	21.7 1.85	78.3 6.66	21.7 1.85	19.2 1.63	3.74 3.18	0.21	
		増加 { % g/dl	2.2	-13.5 -0.37	13.5 2.58	-0.4 0.46	3.8 0.66	10.1 1.46		
	3	正常 { % g/dl	6.3	50.0 3.15	50.0 3.15	20.5 1.29	12.7 0.80	16.8 1.06	1.00	250
		局ア { % g/dl	8.1	39.7 3.23	60.1 4.87	16.2 1.31	12.3 1.0	31.6 2.56	0.66	
		増加 { % g/dl	1.8	-10.3 0.08	10.1 1.82	-4.3 0.62	-0.4 0.20	14.8 1.50		
	4	正常 { % g/dl	6.7	42.2 2.83	57.7 38.7	22.2 1.49	16.4 1.10	19.1 1.28	0.73	250
		局ア { % g/dl	7.4	36.9 2.73	63.0 4.67	22.8 1.69	14.9 1.10	25.3 1.88	0.59	
		増加 { % g/dl	0.7	-5.3 -0.1	5.3 0.8	0.6 0.2	-1.5 0	6.2 0.6		
15 日 目	3	正常 { % g/dl	6.3	50.0 3.15	50.0 3.15	20.5 1.29	12.7 0.80	16.8 1.06	1.00	250
		局ア { % g/dl	8.9	32.9 2.93	67.1 5.97	25.2 2.24	14.8 1.32	27.1 2.41	0.49	
		増加 { % g/dl	2.6	-17.1 -0.22	17.1 2.82	4.7 0.95	2.1 0.52	10.3 1.35		
	4	正常 { % g/dl	6.7	42.2 2.83	57.7 3.87	22.2 1.49	16.4 1.10	19.1 1.28	0.73	250
		局ア { % g/dl	7.8	34.3 2.68	65.8 5.13	22.4 1.74	16.5 1.29	26.9 2.10	0.52	
		増加 { % g/dl	1.1	-7.9 -0.15	8.1 1.26	0.2 0.25	0.1 0.19	7.8 0.82		
	11	正常 { % g/dl	7.4	39.0 2.89	61.0 4.52	25.0 1.85	14.7 1.08	21.3 1.59	0.64	250
		局ア { % g/dl	8.1	33.9 2.75	66.1 5.35	19.9 1.61	17.4 1.41	28.8 2.33	0.51	
		増加 { % g/dl	0.7	-5.1 -0.14	5.1 0.83	-5.1 -0.24	2.7 0.33	7.5 0.74		
16	正常 { % g/dl	6.7	38.7 2.59	61.2 4.10	21.8 1.46	13.4 0.90	26.0 1.74	0.62	250	
	局ア { % g/dl	8.1	31.2 2.53	68.8 5.57	23.9 1.94	11.9 0.96	33.0 2.67	0.45		
	増加 { % g/dl	1.4	-7.5 -0.06	7.6 1.47	2.1 0.48	-1.5 0.06	20.0 0.93			

第 3 表-2

経過 日数 (日)	No.	血 清 種 類	総 蛋 白 量	Alb	Glob				A/G	抗 体 価
						α	β	γ		
30 日 目	3	正常 { % g/dl	6.3	50.0 3.15	50.0 3.15	20.5 1.29	12.7 0.80	16.8 1.06	1.00	250
		局ア { % g/dl	8.5	35.7 3.05	64.2 5.45	22.0 1.87	16.0 1.35	26.2 2.23	0.56	
		増加 { % g/dl	2.2	-14.3 -0.1	14.2 2.30	1.5 0.58	3.3 0.55	9.4 1.17		
	4	正常 { % g/dl	6.7	42.2 2.83	57.7 3.97	22.2 1.49	16.4 1.10	19.1 1.28	0.73	250
		局ア { % g/dl	7.8	36.3 2.83	63.8 4.98	22.6 1.76	17.4 1.36	23.8 1.86	0.57	
		増加 { % g/dl	1.1	-5.9 0	6.1 1.11	0.4 0.27	1.0 0.26	4.7 0.58		
	21	正常 { % g/dl	6.7	33.6 2.25	66.4 4.45	20.7 1.39	16.0 1.07	29.7 1.99	0.51	250
		局ア { % g/dl	8.5	22.1 2.13	77.9 6.36	27.5 2.08	19.9 1.69	30.5 2.59	0.28	
		増加 { % g/dl	1.8	-11.5 -0.12	11.5 1.91	6.8 0.69	3.9 0.62	0.8 0.60		
	25	正常 { % g/dl	6.7	39.4 2.64	60.6 4.07	26.5 1.78	16.2 1.09	17.9 1.20	0.65	250
		局ア { % g/dl	8.1	35.5 2.88	64.5 5.22	25.9 2.10	16.2 1.31	22.4 1.81	0.55	
		増加 { % g/dl	1.4	-3.9 0.24	3.9 1.15	-0.4 0.32	0 0.22	4.5 0.61		
26	正常 { % g/dl	7.0	44.7 3.13	55.3 3.88	23.1 1.62	11.1 0.78	21.1 1.48	0.81	250	
	局ア { % g/dl	8.1	35.3 2.86	64.7 5.24	22.0 1.78	13.6 1.10	29.1 2.36	0.55		
	増加 { % g/dl	1.1	-9.4 -0.27	9.4 1.36	-1.1 0.16	2.5 0.32	8.0 0.88			
60 日 目	3	正常 { % g/dl	6.3	50.0 3.15	50.0 3.15	20.5 1.29	12.7 0.80	16.8 1.06	1.00	250
		局ア { % g/dl	7.4	37.9 2.80	64.0 4.58	25.6 1.89	14.0 1.03	22.4 1.66	0.59	
		増加 { % g/dl	1.1	-12.1 -0.35	11.8 1.43	5.1 0.60	1.3 0.23	5.4 0.60		
	4	正常 { % g/dl	6.7	42.2 2.83	57.7 3.87	22.2 1.49	16.4 1.10	19.1 1.28	0.73	250
		局ア { % g/dl	7.0	36.2 2.53	63.8 4.47	24.3 1.70	17.8 1.25	21.7 1.52	0.67	
		増加 { % g/dl	0.3	-6.0 -0.3	6.1 0.60	2.1 0.21	1.4 0.15	2.6 0.24		

第 3 表—3

経過日数 (日)	No.	血 清 種 類	総 蛋 白 量	Alb	Glob				A/G	抗体価
						α	β	γ		
60 日 目	28	正常 { % g/dl	7.4	40.9 3.03	59.1 4.29	22.2 1.64	11.3 0.76	25.6 1.89	0.69	100
		局了 { % g/dl	8.5	30.2 2.57	69.8 6.10	21.5 2.00	18.8 1.59	29.5 2.51	0.43	
		増加 { % g/dl	1.1	-10.7 -0.46	10.7 1.81	-0.7 0.36	7.5 0.83	3.9 0.62		
	34	正常 { % g/dl	7.8	28.8 2.25	71.2 5.55	23.2 1.81	16.8 1.31	31.2 2.43	0.41	250
		局了 { % g/dl	2.1	31.5 2.25	68.4 5.54	23.9 1.94	13.0 1.05	31.5 2.55	0.46	
		増加 { % g/dl	0.3	2.7 0.30	-2.8 -0.01	0.7 0.13	-3.8 -0.26	0.3 0.12		
	35	正常 { % g/dl	7.0	40.3 2.82	59.7 4.19	20.8 1.46	12.5 0.88	26.4 1.85	0.68	100
		局了 { % g/dl	8.5	29.1 2.45	70.9 6.02	27.1 2.30	17.4 1.48	26.4 2.24	0.41	
		増加 { % g/dl	1.5	-11.2 -0.37	11.2 1.83	6.3 0.84	4.9 0.60	0 0.39		
90 日 目	3	正常 { % g/dl	6.3	50.0 3.15	50.0 3.15	20.5 1.29	12.7 0.80	16.8 1.06	1.00	100
		局了 { % g/dl	7.4	39.0 2.89	61.0 4.51	24.0 1.78	15.6 1.15	21.4 1.58	0.64	
		増加 { % g/dl	1.1	-11.0 -0.26	11.0 1.36	3.5 0.49	2.9 0.35	4.6 0.52		
	4	正常 { % g/dl	6.7	42.2 2.83	57.7 3.87	22.2 1.49	16.4 1.10	19.1 1.28	0.73	100
		局了 { % g/dl	7.4	40.6 3.00	59.4 4.40	21.7 1.61	16.0 1.18	21.7 1.61	0.68	
		増加 { % g/dl	0.7	-1.6 0.17	1.7 0.53	-0.5 0.12	-0.4 0.08	2.6 0.33		
	39	正常 { % g/dl	7.4	44.6 3.30	55.5 4.10	23.7 1.75	14.2 1.05	17.6 1.30	0.80	250
		局了 { % g/dl	8.1	36.2 2.93	63.8 5.17	24.3 1.97	17.8 1.44	21.7 1.76	0.57	
		増加 { % g/dl	0.7	-8.4 0.37	8.3 1.07	0.6 0.22	3.6 0.39	4.1 0.46		
	41	正常 { % g/dl	7.0	42.9 3.00	57.1 3.99	27.3 1.91	13.9 0.97	15.9 1.11	0.74	100
		局了 { % g/dl	7.4	35.5 2.63	64.4 4.76	31.4 2.32	16.5 1.22	16.5 1.22	0.55	
		増加 { % g/dl	0.4	-7.4 -0.37	7.3 0.77	4.1 0.41	2.6 0.25	0.6 0.11		

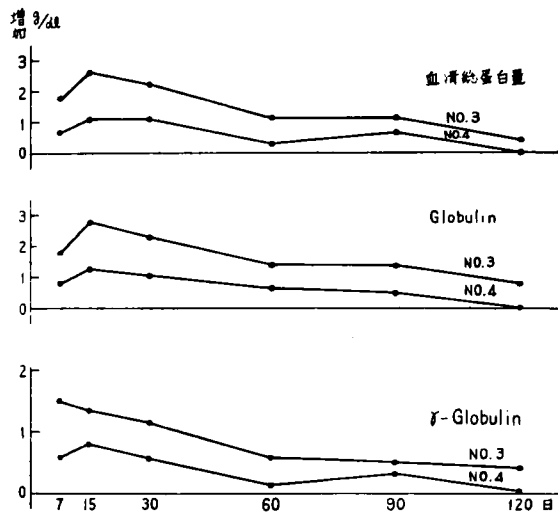
第 3 表—4

経過 日数 (日)	No.	血 清 種 類	総 蛋 白 量	Alb	Glob				A/G	抗 体 価
						α	β	γ		
90 日 目	42	正常 { % g/dl	7.0	32.0 2.24	68.1 4.76	18.9 1.32	13.9 0.97	35.3 2.47	0.47	100
		局ア { % g/dl	7.4	31.2 2.31	68.8 5.10	29.4 2.18	15.9 1.18	23.5 1.7	0.45	
		増加 { % g/dl	0.4	-0.8 0.07	0.7 0.34	10.5 0.86	2.0 0.21	-11.8 0.73		
120 日 目	3	正常 { % g/dl	6.3	50.0 3.15	50.0 3.15	20.5 1.29	12.7 0.80	16.8 1.06	1.00	100
		局ア { % g/dl	6.7	40.4 2.71	59.5 3.99	25.0 1.68	12.2 0.82	22.3 1.49	0.76	
		増加 { % g/dl	0.4	-9.6 -0.44	-9.5 0.84	4.5 0.39	-0.5 0.02	5.5 0.43		
	4	正常 { % g/dl	6.7	42.2 2.83	57.7 3.87	22.2 1.49	16.4 1.10	19.1 1.28	0.73	50
		局ア { % g/dl	6.7	41.9 2.81	58.0 3.88	22.0 1.47	16.3 1.09	19.7 1.32	0.72	
		増加 { % g/dl	0	-0.3 -0.02	0.3 0.01	-0.2 -0.02	-0.1 -0.01	0.6 0.04		
	50	正常 { % g/dl	7.4	42.7 3.16	57.2 4.24	17.8 1.32	10.4 0.77	29.0 2.15	0.76	100
		局ア { % g/dl	7.0	35.3 2.47	64.6 4.53	20.4 1.43	15.1 1.06	29.1 2.04	0.55	
		増加 { % g/dl	-0.4	-7.4 -0.69	7.4 0.29	2.6 0.11	4.7 0.29	-0.1 -0.11		
150 日 目	53	正常 { % g/dl	7.8	36.2 2.82	63.9 4.98	21.6 1.68	14.7 1.15	27.6 2.15	0.57	25
		局ア { % g/dl	8.5	27.2 2.31	72.8 6.19	23.7 2.01	20.1 1.71	29.0 2.47	0.37	
		増加 { % g/dl	0.7	-9.0 -0.51	8.9 1.21	2.1 0.33	5.4 0.56	1.4 0.32		
	54	正常 { % g/dl	7.0	40.2 2.81	59.9 4.19	16.3 1.94	12.6 0.88	31.0 2.17	0.67	50
		局ア { % g/dl	8.1	32.4 2.62	67.6 5.47	21.2 1.72	12.9 1.04	33.5 2.71	0.48	
		増加 { % g/dl	1.1	-7.8 -0.19	7.7 1.28	4.9 0.58	0.3 0.16	2.5 0.54		
	59	正常 { % g/dl	7.8	47.7 3.72	52.3 4.08	23.5 1.83	11.4 0.89	17.4 1.36	0.91	25
		局ア { % g/dl	7.0	45.5 3.19	54.5 3.81	24.0 1.68	13.6 0.95	16.9 1.18	0.83	
		増加 { % g/dl	-0.8	-2.2 -0.52	2.2 -0.28	0.5 -0.15	2.2 0.06	-0.5 -0.18		

第 3 表-5

経過 日数 (日)	No.	血 清 種 類	総 蛋 白 量	Alb	Glob				A/G	抗 体 価
						α	β	γ		
180 日 目	60	正常 { % g/dl	7.8	34.1 2.66	65.8 5.13	24.0 1.87	13.9 1.08	27.9 2.18	0.52	10
		局了 { % g/dl	7.8	25.8 2.01	74.2 5.78	28.9 2.25	14.8 1.15	30.5 2.38	0.34	
		増加 { % g/dl	0	-8.3 -0.65	8.4 0.65	4.9 0.38	0.9 0.07	2.6 0.2		
	63	正常 { % g/dl	7.0	47.1 3.30	53.0 3.92	17.1 1.27	10.6 0.78	25.3 1.87	0.89	
		局了 { % g/dl	7.4	28.3 2.09	71.6 5.30	22.5 1.67	18.5 1.37	30.6 2.26	0.40	
		増加 { % g/dl	0.4	-18.8 -1.21	18.6 1.38	5.4 0.40	7.9 0.59	5.0 0.39		
240 日 目	65	正常 { % g/dl	6.7	50.7 3.40	49.2 3.30	25.7 1.72	11.0 0.74	12.5 0.84	1.03	25
		局了 { % g/dl	6.3	45.3 2.85	54.7 3.44	25.3 1.59	12.9 0.81	16.5 1.04	0.83	
		増加 { % g/dl	-0.4	-5.4 -0.55	5.5 0.14	-0.4 -0.13	1.9 0.07	4.0 0.20		
	68	正常 { % g/dl	7.0	41.5 2.78	58.5 3.92	24.0 1.61	11.9 0.80	22.6 1.51	0.73	
		局了 { % g/dl	7.4	32.7 2.42	67.3 4.98	29.9 2.21	15.0 1.11	22.4 1.66	0.49	
		増加 { % g/dl	0.4	-8.8 -0.36	8.8 1.06	5.9 0.60	3.1 0.31	-0.2 0.15		
69	正常 { % g/dl	6.7	40.3 2.70	59.7 4.00	16.7 1.12	11.8 0.79	31.2 2.09	0.68		
	局了 { % g/dl	6.7	39.0 2.61	61.0 4.09	16.0 1.67	14.4 0.96	30.7 2.06	0.64		
	増加 { % g/dl	0	-1.3 -0.09	1.3 0.09	-0.7 -0.05	2.5 0.17	-0.5 -0.03			
300 日 目	70	正常 { % g/dl	6.7	41.5 2.78	58.4 3.91	25.4 1.70	12.5 0.84	20.5 1.37	0.71	1
		局了 { % g/dl	7.0	41.9 2.93	58.1 4.06	22.9 1.60	18.1 1.27	17.1 1.19	0.74	
		増加 { % g/dl	0.3	0.4 0.15	-0.3 0.15	-2.5 -0.10	5.6 0.43	-3.4 -0.18		
	72	正常 { % g/dl	7.0	34.8 2.44	65.3 4.57	25.3 1.77	20.3 1.42	19.7 1.38	0.53	
		局了 { % g/dl	7.0	46.2 3.23	53.7 3.75	22.9 1.60	12.8 0.89	18.0 1.26	0.86	
		増加 { % g/dl	0	11.4 0.79	-11.6 -0.82	-2.4 -0.17	-7.5 -0.53	-1.7 -0.12		

第2図 潜在性脳局ア猫の最終効果注射後経過日数による血清総蛋白量，Globulin ならびに γ -Globulin 量の変動



これを分層別にみると， γ -Globulin は局ア生成前の正常値 1.06g/dl に対して増加量はそれぞれ，7日目 1.50g/dl (141.5%)。15日目 1.35g/dl (127.4%)。30日目 1.17g/dl (110.4%) と増加しており，60日目に至つて 0.60g/dl (56.6%) と急激に減じて最大増加量の半分以下となつている。以後は90日目 0.52g/dl (49.1%)。120日目 0.43g/dl (40.6%) の増加を示しつつ漸減していく傾向は，総蛋白量の場合とほぼ同様これと平行している。これに対し α -および β -Globulinについては，両者ともそれぞれ局ア生成前の正常値 1.29g/dl, 0.80g/dl に比し増減区々で有意の差は認められない。Albumin についても，多少の増減があるが局ア生成前の正常値 3.15g/dl 前後の値を維持し有意の差を示していない。

No. 4 においても，No. 3 と同様に総蛋白量は局ア生成前の正常値 6.7g/dl に対し，7日目 0.7g/dl (10.4%) の増加を示した後，漸減して60日目には 0.3g/dl (4.5%) と最大増加量の半分以下となつており，120日後には対照の正常値にかへつている。

これを分層別にみると γ -Globulin は対照の正常値 12.8g/dl に対し増加量は，7日目 0.60g/dl (4.9%)，15日目 0.82g/dl (64.1%) となつていたものが日数の経過とともに漸減して60日目には 0.24g/dl (18.8%) となり，120日目まで総蛋白量の場合とほぼ平行的に減少の過程をたどつている。これに対し Albumin, α -および β -Globulin に有意の変動を認めなかつた点は No. 3 と同様である。

第3項 最終効果注射後，各経過日数別にみた観察

最終効果注射後，7，15，30，60，90，120，150，180，240，300日の各経過群について観察した結果を示せば第3表，のごとくである。血清総蛋白量においては，7日目の3例では局ア生成前の正常値平均 6.4g/dl に対し増加量は 0.7g/dl より 2.2g/dl にあり平均 1.56g/dl (24.4%) の増加，15日目の4例では局ア生成前の正常値平均 6.8g/dl に対し増加量は 0.7g/dl より 2.6g/dl，平均 1.45g/dl (21.3%) と増加しているものが，その後急速に減じて30日目の5例では局ア生成前の正常値平均 6.7g/dl に対して増加量 1.1g/dl より 2.2g/dl，平均 1.52g/dl (22.7%)，60日目の5例では局ア生成前の平均 7.0g/dl に対して増加量 0.3g/dl～1.1g/dl，平均 0.86g/dl (12.3%) となり，以後漸減して90日目5例では局ア生成前の平均 6.9g/dl に対して増加量は 0.4～1.1g/dl，平均 0.66g/dl (9.5%) 120日目の3例では局ア生成前の平均 6.8g/dl に対し増加量は +0.4～-0.4g/dl 平均 0 となる。また150，180，240，300日目の各群においてもほとんど対照の正常値に近くなつている。

これを蛋白の各分層別にみると平均増加量は， γ -Globulin においては，7日目すでに 1.19g/dl (88.1%) と最大の増加を示し，15日目では 0.96g/dl (67.6%) の増加，30日目では 0.77g/dl (55.0%) の増加となつている。しかし60日目に至つて急に低下し，増加量は 0.39g/dl (22.9%) となつて，最大時の半分以下となる。以後，局ア生成前よりの増加量は漸減して90日目では 0.43g/dl (29.9%)，120日目には 0.12g/dl (9.2%)，150日目 0.26g/dl (18.8%)，180日目 0.30g/dl (14.7%)，240日目 0.11g/dl (7.2%)，300日目 -0.15g/dl (-10.1%) となつて，ほとんど対照の正常値に近くなる。

α -および β -Globulin については，両者ともに局ア生成前の正常値に対し増減区々で有意の差を認めがたい。

Albumin についても，多少の増減を示すが有意の変動は認められない。

第4項 小 括

人，牛，馬，豚，犬，家兎，海溟，鼠等の各種動物の血清蛋白分層に関する研究は数多くなされているにかかわらず，猫については正常例においてすらほとんどなく，わずかに Deutsch⁶⁰⁾ の正常猫4例の報告をみたのみである。一方 γ -Globulin の代謝に関しては，Dixon, Talmage, Mauere & Deichmiller⁶¹⁾ 等が各種動物に I¹³¹ labelled Homologous γ -Globulin を静注し，その半減期を算出している。ただ

し、この中には猫に関する報告はない。

潜在性脳局ア猫の血清総蛋白量と血清 Globulin とくに γ -Globulin についてみると、最終効果注射後の量的消長は、120日目まで各経過日数別に観察された同一個体例および300日目までの観察した多数の各経過群において、ともに一致した傾向が認められ、血清総蛋白量においては脳局ア生成により増量を示し最終効果注射後7~15日目ですでに最高となり60日目に至つて増加量は半分以下に低下してくる。これを分層別にみると Albumin および α -, β -Globulin は、いずれも多少の増減を示すが不定で意義を見出しがたいのに対し、 γ -Globulin では血清総蛋白量とほぼ平行的に変動し、7日目すでに最高の増加を示し、30日目より急に低下して、60日目には増加量は半分以下になつている。

血清総蛋白量とくに γ -Globulin と抗体価との関係は、第3表に示すごとくである。すなわち上記の γ -Globulin の消長は、抗体価も7日目250と最高値を示しその後しばらくは最高値を維持しているが60日目に至つて急激に低下してくることと比較すると、多少 γ -Globulin の低下が早い傾向があるにしても大体において平行関係にあることがわかる。

これを要するに、潜在性脳局ア猫においては血清総蛋白量の増加が認められ、この増加に Globulin とくに γ -Globulin が主たる役割を演じていることがわかる。

第4章 総括ならびに考按

潜在性脳局ア猫の血中過敏症抗体の消長を300日の長期にわたつて観察し、抗体の変動に伴う血清蛋白分層の量的測定がこれに並行して行われた。

従来、猫を供してアレルギーの血清学的研究をしたものは少い。また過敏症抗体の産生と血清蛋白分層の変動との関係については、Campbell and Cann⁶²⁾等は卵白過敏症の人において α -または β -Globulin の増加を、石川⁶³⁾は家兎において γ -Globulin の増加を認めている。また内野⁶⁴⁾は卵白 Albumin の感作海狸においては過敏症抗体は63~64日で消失するとのべ、この抗体消失後の既往反応の反覆性について論じている。

しかしながら、特異な操作による潜在性脳局ア猫の血中過敏症抗体の産生は、沈降反応(緒方氏抗原抗体稀釈重層法)により、最終効果注射後7~15日目ですでに最高の抗体価250、結合帯価250を証明し、平均60日の間はその最高値を維持しているのである。その後

比較的速やかに下降するものの300日の長期にわたつて、なお予想以上に保持され抗体価1、結合帯価25を明らかに証明しうるのである。この抗体価の消長に対する血清蛋白分層の観察結果は、必ずしも平行的でないにしても、総蛋白量ことに γ -Globulin の増量を認めるのであつて、同一個体連続観察例、各経過日数別観察例ともに、最終効果注射後7~15日目を最高とし60日目にして著明に減少している。またその後においても、なお正常値よりわずかな増量をみせる。

すなわち潜在性脳局ア猫において、過敏症抗体の産生は、血清総蛋白量の増加を伴い、この増加は主として Globulin とくに γ -Globulin の増量によるものであつて、抗体と γ -Globulin との間に密接な関係が認められる。

癲癇脳には素因すなわち脳神経細胞の異常興奮性がすでに成立しており、この上になんらかの刺激が加わり発作の発来をみるものと思われる。すなわち、これらの潜在性脳局ア猫では、すでに多くの教室の研究により、脳神経細胞に異常興奮性が賦与されていることが明らかにされているが、このような異常興奮性を有する脳局ア猫においては抗体価が高くかつ長期間保持せられており、また γ -Globulin 量も高いということが本実験においてわかつた。この事実より考えるに、かかる潜在性脳局ア猫においては、正常脳ではなんら影響をもたらさないような生活条件の変動でも刺激となり脳神経細胞の異常放電をおよぼすものと考えられる。潜在性脳局ア猫が実験的癲癇症として陣内外科教室の多くの研究者により証明せられてきた幾多の事実とくに Cardiazol 極値閾値が190日の長期間にわたつて低下している事実と考え合せるとき、本実験において血中過敏症抗体が300日の長期間経過後においても、なお沈降反応により証明される事実は、この潜在性脳局ア猫がなんらかの刺激に対し容易に極値を起しやすい性質を保持していることの1つの証明になるであろう。

第5章 結 論

アレルギーよりみた実験的癲癇症として、牛血清を抗原とする潜在性脳局ア猫を生或し、その抗体の消長ならびに血清蛋白分層濃度比を長期間にわたつて観察した。その結果は次のごとくである。

1) 抗体価は、最終効果注射後30日目までは全例最高値を示し、60日目においてはやや下降するものもあるが大多数はなお最高値を維持し、以後漸次減少するが120日目に至ると著しく下降する。しかしながら300日目もなお抗体の残存するものを証明した。

2) 結合帯価は抗体価よりも早く急激に上昇し，より長く最高値を持続する傾向がある。

3) 血清蛋白分層濃度比より， γ -Globulin の消長をみるに，すでに7日目に最高値に達し，15日目，30日目と漸減し，60日目に至り急激に低下する。

4) 総蛋白量およびGlobulinの消長は γ -Globulinの消長と全く平行しており，これらの増加は γ -Globulinの増加に因するものと思われる。

5) γ -Globulin の消長と抗体価の消長とを比較す

るに，多少，前者が早く下降する傾向はあるが大体において平行している。

6) Albumin, α -Globulin, β -Globulin の消長には一定の関係は認められなかつた。

擧筆するに当り終始御懇篤な御指導と御校閲を賜つた恩師陣内教授ならびに御教示を受けた衛生学教室望月助教授に深甚なる感謝の意を表します。

文 献

- 1) 2) 3) 4) cited from Buscaino : *Scientia Medica Italica* 5, 44-61, 1956.
- 5) Conrad : 西本 : 岡山医学会雑誌, 65, 1271~1277, 昭28. より引用.
- 6) Pierr-Marie : *Zbl. Neur. u. Psychiat.*, 59, 247, 1927.
- 7) Abadie : *Zbl. Neur. u. Psychiat.*, 65, 372-373, 1933.
- 8) Claude, Marcel & Paul : *Zbl. Neur. u. Psychiat.*, 68, 474, 1935.
- 9) Bisgaard : *Biochem. Zeitschr.*, 58, 1-8, 1914.
- 10) Crinis : *Monatschr. f. Psychiat. u. Neur.*, 62, 307-329, 1927.
- 11) Spielmyer : *Zschr. Neur. u. Psychiat.*, 148, 285-298, 1933.
- 12) 内村 : 脳と神経, 3, 9~16, 1951.
- 13) Bigwood : *Zlb. Neur. u. Psychiat.*, 38, 470, 1924.
- 14) Frisch, u. Weinberger : *Zschr. Neur. u. Psychiat.*, 79, 576-588, 1922.
- 15) Frisch, u. Walter : *Zschr. Neur. u. Psychiat.*, 79, 366-384, 1922.
- 16) 宮川 : 精神神経学会雑誌, 44, 325~362, 昭15.
- 17) Frisch, u. Thurzo : *Zbl. Neur. u. Psychiat.*, 43, 707-708, 1926.
- 18) Ely : *Arch. Neurol. & Psychiat.*, 24, 943-949, 1930.
- 19) Ball : *Am. J. M. Sc.*, 173, 781-788, 1927.
- 20) Buchanan : cited from *Allergy by Urbach & Gottlied*, 1946.
- 21) Adamso, & Sellers : *J. Allerg.* 4, 315-323, 1933.
- 22) McCready & Ray : cited from *Practice of Allergy by Vaugham*, 1948.
- 23) Rowe & Ricket : *J. méd. Franç.* 19, 170~177
- 24) Wilmer & Miller : *J. Allergy*, 5, 628-639, 1934.
- 25) Forman : *Arch. Neurol. & Psychiat.*, 32, 517-522, 1934.
- 26) Dattner : *Zschr. Neur. u. Psychiat.*, 111, 632-660, 1927.
- 27) Levin : *J. A. M. A.*, 97, 1624-1625, 1931.
- 28) Kauders : *Wien.Klin.Wschr.*, 48, 109-111, 1935.
- 29) Ward & Patterson : *Arch. Neurol. & Psychiat.*, 17, 427-443, 1927.
- 30) Beauchemin : *Am. J. Psychiat.*, 92, 1191-1204, 1936.
- 31) Rosenow : *Postgrad. Med.*, 2, 346-357, 1947.
- 32) Pennacchi : cited from Buscaino : *scientia Medica Italica*, 5, 54-55, 1956.
- 33) 陣内 : アレルギ-3, 209~225, 昭29.
- 34) 榊原 : 岡山医学会雑誌, 64, 347~366, 昭27.
- 35) 笠井 : 岡山医学会雑誌, 64, 1587~1608, 昭27.
- 36) 清水 : 岡山医学会雑誌, 65, 1159~1175, 昭28.
- 37) 西本 : 岡山医学会雑誌, 65, 1127~1157, 昭28.
- 38) 井上 : 岡山医学会雑誌, 64, 1637~1653, 昭27.
- 39) 沖 : 岡山医学会雑誌, 64, 1625~1637, 昭27.
- 40) 兼松 : 岡山医学会雑誌, 65, 1271~1277, 昭28.
- 41) Uhlenhth : *Deutsch. Med. Wchnschr. orig.*, 26, 734-735, 1900., 28, 659-679, 1902.
- 42) Kraus : *Wien. Klin. Wchnschr. orig.*, 10, 736-738, 1897.
- 43) Dean & Webb : *J. path. & Bact.*, 29, 473-492, 1926.
- 44) 緒方(益) : 岡山医学会雑誌, 41, 694~696, 1929.
- 45) Friedberger & Nasetti : *Ztschr. f. Immunitä tsforsch., orig.* 2, 208-224, 1909. orig, 2, 509-544, 1909.
- 46) Friedemann : *Ztschr. f. Immunitätsforsch.*,

- orig, 2, 591-641, 1909.
- 47) Doerr & Russ : Ztschr. f. Immunitätsforsch, orig, 2, 109-132, 1909.
- 48) Kraus & Novotony : Centralbl. f. Bakt., Abt I, orig, 3, 683-692, 1909.
- 49) Hintze : 本庄 : 岡山医学会雑誌, 68, 81~138, 昭31. より引用
- 50) Armit : 本庄 : 岡山医学会雑誌, 68, 81~138, 昭31. より引用
- 51) Bruckhardt : 本庄 : 岡山医学会雑誌, 68, 81~138, 昭31. より引用
- 52) 宮田 : 成医会雑誌60, 684~750, 昭16.
- 53) Landsteiner & Calvo : centralbl. f. Bakt., Abt I, orig, 31, 781-786, 1902.
- 54) Pribram : ceited from Kraus : Ztschr. f. Immunitätsforsch, 3, 683, 1909.
- 55) Tiselius : a) J. Exper. Med., 65, 641-646, 1937., b) Biochem J., 31, 1464-1477, 1937.
- 56) 比企 : アレルギー, 1, 3~8, 昭27.
- 57) Schmidt & TULJTSCHINSKAJA : Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therap. 70, 8-19, 1931.
- 58) 緒方(正) : 生物物理化学, 1, 101~107, 1952.
- 59) 三島 : 鹿大医学雑誌, 8, 99~128, 1957.
- 60) Deutsch. : J. Biol. Chem., 176, 792, 1948.
- 61) Dixon, Talmage, Maueer & Deichmiller : J. exp. med., 96, 313-318, 1952.
- 63) 石川 : 東京医事新誌, 68, 7~8, 昭26.
- 64) 内野 : アレルギー, 4, 21~25, 昭30.
-

Studies on serum and brain water content of cats with latent local cerebral anaphylaxis. (LLCA)

By Shozaburo MIYATAKE

1st. Dept. of Surgery Okayama University Medical School.
(Director : Prof. Dr. D. Jinnai)

Part I. Anaphylactic antibody and Electrophoretic Fraction of Serum Protein in Cats with Latent Local Cerebral Anaphylaxis.

The cats with latent local cerebral anaphylaxis were produced by injecting inactive bovine serum antigen. During 300 days after the last effective injection, anaphylactic antibody in the blood and electrophoretic fraction of serum protein were investigated by precipitin reaction and the use of Tiselius apparatus.

1) The title of antibody stays at maximum meanly during 60 days after the last effective injection and then gradually decreases.

After 120 days it descends markedly. But even after a considerable period of time as 300 days it still can be proved.

2) The ups and downs of total protein and globulin shows a parallel relation with that of γ -globulin. Their increase is regarded to owe to that of γ -globulin. No definite relation is seen between the ups and downs of protein, α -globulin and β -globulin.

3) The ups and downs of the title of antibody and that of γ -globulin were compared. The latter shows a tendency of an earlier descending than the former but generally they have a parallel relation.

In the latent local cerebral anaphylactic cats the abnormal irritability of brain nerve cells especially the descending threshold of cariazol seizure has been proved by many works done in our institute.

In such cats the title of antibody is high, can be kept during a long time and also the increase of γ -globulin is seen.

This fact can be proof that cats with LLCA is disposed to convulsion by any stimulation.
