

癲癇性痙攣ノ成因ニ關スル實驗的研究

第 IV 回 報 告

大脳皮質損傷家兎ノ腦脊髓液及ビ血液ヲ
移注セル際ノ四疊體ノ興奮性ニ就テ

京都帝國大學醫學部整形外科學教室(伊藤教授指導)

大學院學生 醫學士 三 好 清 纓

Experimentelle Forschungen über die Ätiologie der epileptischen Krämpfe.

(IV. Bericht)

Über die Erregbarkeit des Vierhügelkörpers bei der Transfusion
der zerebrospinalen Flüssigkeit sowie des Blutes von an
der Grosshirnrinde verletzten Kaninchen.

Von

Dr. Kiyofusa Miyoshi.

[Laboratorium der Kais. Orthop. Universitätsklinik, Kyoto

(Direktor: Prof. Dr. H. Ito)]

Auszugsweiser Inhalt.

Zum Zwecke der Feststellung des Zustandes, in welchem das aus dem verletzten Gewebe der Grosshirnrinde entstandene Toxin in die zerebrospinale Flüssigkeit sowie das Blut übergeht, wurde von den Kaninchen, geteilt in 4 Gruppen je nach dem Zeitverlauf nach der Verletzung des Grosshirns, und zwar 1) nach 24 Stunden, 2) nach 3-5 Tagen, 3) nach einer Woche und 4) nach mehr als 2 Wochen, eine bestimmte Menge der zerebrospinalen Flüssigkeit sowie des Blutes entnommen und in andere gesunde Kaninchen überführt, woraus sich eine bestimmte regelmässige Erhöhung der Erregbarkeit des Vierhügelkörpers an den Testtieren herausstellte: 1) wurde die Erregbarkeit durch Transfusion der zerebrospinalen Flüssigkeit nach Verlauf von 24 Stunden nach der Grosshirnverletzung ziemlich stark erhöht, während sie sich bei der Transfusion des entsprechenden Blutes nicht im mindesten änderte. 2) war die Erhöhung durch sowohl die zerebrospinale Flüssigkeit als auch das Blut nach 3-5 Tagen am stärksten und verursachte ohne weiteres einen typischen Krampfanfall. 3) wurde die Erregbarkeit durch die zerebrospinale Flüssigkeit und das Blut nach dem Verlauf einer Woche etwas schwächer und niedriger; sie war jedoch trotzdem etwa höher als die Kontrolle.

4) übte die zerebrospinale Flüssigkeit nach dem Verlauf von mehr als 2 Wochen keine Einflüsse mehr aus, jedoch war nur bei der Bluttransfusion eine sehr geringe Erhöhung bemerkbar. Daraus konnte geschlossen werden, dass nach einer bestimmten Zeitdauer nach der Verletzung des Grosshirns das aus dem betreffenden Teil entstandene, den Vierhügelkörper erregende Toxin ohne Zweifel in die zerebrospinale Flüssigkeit sowie das Blut übergegangen war. (Autoreferat)

内 容 抄 録

大脳皮質損傷組織ヨリ發生セル毒素ガ腦脊髄液及ビ血液中ニ移行スル状態ヲ確定セント欲シテ、家兎ノ大脳損傷後時間的経過ヲ追ヒテ夫々 1) 24時間後、2) 3日乃至5日ヲ經タルモノ、3) 1週間ヲ經タルモノ、4) 2週間以後ノモノノ4群ニ分チテ腦脊髄液及ビ血液ヲ一定量採取シ之ヲ他ノ健康家兎ニ移注セルニ、其結果ハ試獸ノ四疊體興奮性ハ一定ノ規則的ノ昂進度ヲ示セリ。即チ 1) 大脳損傷後24時間後ノ腦脊髄液移注ニ依リテハ可ナリ激シク昂進セラルレドモ此際ノ血液輸血ニ依リテハ何等異常無ク、2) 3日乃至5日ヲ經タル際ハ腦脊髄液ニ依リテモ、血液ニ依リテモ共ニ最モ激シク昂進セラレテ容易ニ定型の痙攣發作ヲ惹起シ、3) 1週間ヲ經タルモノハ腦脊髄液、及ビ血液ニ依リテハ共ニ稍々減弱低下スレ共尙對照ヨリハ可ナリ昂進セルヲ示シ、4) 2週間以後ニ於テハ腦脊髄液ニ依リテハ何等ノ影響ヲ示サズシテ、唯輸血ノ際ノミ極メテ僅ニ昂進セルヲ認ム。從ツテ大脳損傷後一定時間後ニ於テハ、該部ニ生ゼル四疊體刺激性毒素ガ腦脊髄液及ビ血中ニ移行スル事ハ疑問ノ餘地無キヲ知ルヲ得タリ。

内 容 目 次

第1章 緒 論	血液ヲ輸血セル際ノ四疊體ノ態度
第2章 大脳皮質損傷家兎ヨリ採取セル腦脊髄液ヲ移注セル際ノ四疊體ノ態度	第1節 實驗方法
第1節 實驗方法	第2節 健康家兎ヨリ健康家兎ニ輸血セル對照例ニ就テ
第2節 大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル腦脊髄液ヲ移注セル場合 附. 對照例	第3節 大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル家兎血液ヲ輸血セル場合
第3節 大脳皮質損傷後4日ヲ經タル腦脊髄液ヲ移注セル場合	第4節 大脳皮質損傷後3日乃至5日ヲ經タル血液ヲ輸血セル場合
第4節 大脳皮質損傷後1週間ヲ經タル腦脊髄液ヲ移注セル場合	第5節 大脳皮質損傷後1週間ヲ經タル血液ヲ輸血セル場合
第5節 大脳皮質損傷後2週間以上ヲ經タル腦脊髄液ヲ移注セル場合	第6節 大脳皮質損傷後2週間ヲ經タル血液ヲ輸血セル場合
第3章 大脳皮質損傷家兎ヨリ採取セル	第4章 全實驗成績ノ總括並ビニ考按
	第5章 結 論
	文 獻
	附 圖

第1章 緒 論

余ハ既ニ前3回ニ互リ、實驗的癲癇性痙攣發作ガ大脳皮質部ノ一部損傷ニ因リ當該組織破壊部ヨリ發生セル所謂起癲癇性毒素 (Epileptogenes Toxin) ノ吸收ニ基ク中毒作用ニ依リ、痙攣中樞タル四疊體核群(主トシテ紅核)ガ其興奮性ヲ著明ニ昂進セラレテ過敏状態ヲ呈シ、之ニ身體

深部感覺刺激 (Proprioceptive Reiz) 加ハリテ (實驗的ニハ溫熱刺激ヲ四疊體前丘部ニ加フ) 容易ニ痙攣發作ヲ惹起スベキモノナラン事ヲ述ベ、カカル毒素ハ恐ラク Histamin 或ハ Histamin 様物質ナラン事ヲ推定論述セリ。然レ共從來ノ余ノ實驗ニ於テハ、尙未ダ大腦損傷組織ヨリ生ゼル毒素ノ存在ヲ直接明確ニ立證セルモノニアラズ。然リト雖モ若シカカル毒素ガ大腦ノ一部破壊組織ヨリ發生セバ、當然ニハ必ズ先ヅ腦脊髓液ニ溶解セラレ、或ハ又血流中ニモ吸收セラルト考フルモ決シテ非合理的ナラザル可シト信ズ。既ニ我教室ニ於テ、石川氏ハ家兎及ビ猿ニ於テ大腦皮質ヲ「クロール、エチール」ヲ以テ冷凍シテ一定時間後癲癇様痙攣發作ヲ惹起セシムルニ成功シ、更ニ試験管内ノ腦脊髓液中ニ大腦皮質ノ一部ヲ投入シテ之ガ溶解ニ要スル時間ト、前記大腦皮質冷凍後痙攣發作ヲ惹起スル迄ニ要スル時間トガ略々一致スルコトヲ確メ得タリ。尙氏ハ更ニ痙攣發作ヲ惹起セル家兎ノ大腦「エムルジオン」⁷及ビ血清ヲ健康家兎ニ注射後、大腦皮質冷凍ヲ施セバ「エムルジオン」ニ依ツテハ著變無ケレ共、血清注射ニ依リテハ發作率ヲ半減セシムル事ヲ認メタリ。即チ氏ノ實驗モ中毒說ニ其根據ヲ置ケルモノニシテ、大腦皮質ノ冷凍ニ因リ該部ニ生ゼル毒素ガ動物ノ體液、殊ニ血清ニ著明ノ變化ヲ及ボス可キ事ヲ暗示セルモノナリ。一方人類ノ癲癇症ニ於ケル今日迄ノ文獻ヲ涉獵スルニ、癲癇患者ノ血液及ビ分泌物中ニ毒素存在シテ之ニ依リ痙攣發作ガ誘發セラルト說ケル學者尠カラザルハ既ニヨク知ラルル所ナリ。即チ之等ヲ再ビ茲ニ列舉センニ、Krainsky ハ尿成分中ノ「カルバミン酸アムモニアク」ニ因ルト云ヒ、Donath ハ Cholin ヲ、Rivano 等ハ Phosphor ヲ、Tintemann 等ハ毒性尿酸ヲ指摘シ、Ceni, Colelian, Mayer 等ハ犬及ビ家兎ニ於テ發作前ノ或時期ノ血清中ニ有毒性物質存在スルコトヲ強調シ、Mariet 等ハ汗中ニ毒物ヲ證明シ、Agostini 等ハ Urin ガ一定時期ニ於テ有毒性トナルト云ヘリ。又他方癲癇患者ノ發作前後ノ新陳代謝ノ差異ヲ檢索セル學者中、Rodiet ハ發作直前ノ血中「インドキシル硫酸」ノ増加ヲ立證シ、Rosenthal 等ハ發作前血清ノ「抗トリプシン、チーテル」ノ高上ヲ認メ、Cuneo ハ腸内ノ異常發酵ニ依ル特異ノ蛋白分解產物ガ血中ニ入リテ中毒作用ヲ起スコトヲ主張セリ。孰レニシテモ之等諸學者ノ所說ヲ要約スレバ、少クトモ癲癇性痙攣發作前ニ於テハ其體液ニハ必ズ何等カノ變化ガ著明ニ發現セル事ヲ窺知スル事ヲ得可シ。茲ニ於テ余ハ大腦皮質損傷部ヨリノ毒素發生ヲ確實ニ立證セント欲シテ、次ノ如キ實驗ヲ行フニ到レリ。即チ家兎ニ於テ其大腦皮質ヲ一部破壊損傷シテ後一定ノ時間的經過ヲ追ヒツツ、或ハ其腦脊髓液ヲ後頭下穿刺ニ依リテ採取シテ之ヲ他ノ健康家兎腦脊髓腔硬腦脊髓膜下ニ移注シ、或ハ其血液ヲ採取シテ健康家兎ニ輸血シタル後、四疊體溫熱刺激試驗ヲ行ヒ其痙攣狀態ガ果シテ如何ナル影響ヲ被ムルモノナルヤヲ詳細ニ檢索シ、毒素ガ腦脊髓液及ビ血液ニ移行スル時間的經過、並ビニ其毒性ノ強弱ヲ各々比較考究セント欲セリ。カカル實驗ノ結果大腦損傷後一定時間後ノ腦脊髓液、或ハ血液移注ニ依リテ健康家兎ガ果シテ其痙攣狀態ヲ強激ナラシメラルトノ結果ヲ明示セバ、最早大腦損傷部ヨリ四疊體ニ對シテ興奮性ニ働ク毒素ヲ發生スト稱スル余ノ學說ハ既ニ何等疑ノ餘地無キニ至ル可シト確信ス。依ツテ之ヨリ以上ノ見地ニ基

ク諸實驗ニ就キ詳述セントス。

第2章 大脳皮質損傷家兎ヨリ採取セル腦脊髓液ヲ移注セル際ノ四疊體ノ態度

第1節 實驗方法

體重略々2 疋ノ健康家兎ヲ星野式固定器ニ依リ頭部ヲ固定シ、法ノ如ク頭部剪毛嚴重ニ消毒セル後皮切ヲ加ヘ冠狀縫合ヲ中心ニ頭蓋ヲ穿顱シ、硬腦膜ヲ開キテ左側大脳皮質ノ運動中樞部附近ヲ中心ニ約1.5 糎平方ニ互リテ鋭匙ヲ用ヒテ損傷ヲ與ヘ、暫時體溫ニ暖メタル生理的食鹽水ヲ浸セル滅菌綿花ヲ以テ壓迫セル後皮膚縫合ヲ行フ。斯ノ如キ處置ヲ施セル家兎ヲ手術後ノ經過時間ニ依リテ4 群ニ分ツ。即チ 1) 損傷後24時間ヲ經タルモノ、2) 損傷後3~4日ヲ經タルモノ、3) 損傷後1 週間ヲ經タルモノ、4) 2 週間以上經過セルモノ。

斯ノ如ク分類セル家兎ヨリ後頭下穿刺ニ依リテ其腦脊髓液ヲ採取ス。之ニハ同様星野式固定器ニ依リ頭部ヲ固定シ、ナル可ク穿刺ニ便ナラシムルタメ頭部ヲ上方ニ固定シ、頸椎骨長軸ガ軀幹ニ對シテ殆ンド直角ニ近キ角度ヲ取ラシメ、後頭部ヨリ頸部ニカケテ剪毛シ嚴格ニ消毒セル後、正中線ニ於テ指頭ヲ以テ外後頭結節ト第1 頸椎骨棘狀突起間ノ間隙ヲ皮膚ヲ通シテ觸知シ、¹ツベルクリン¹ 用注射器ヲ用ヒ該部ニ於テ皮膚ニ直角ニ穿通シ、約0.5 糎刺入セル後幾分針尖ヲ上方ニ向ケテ更ニ約0.3 糎程刺入セバ、硬腦膜ヲ穿通シテ急ニ針尖ノ抵抗ガ減弱ス。此時靜カニ注射器ニ依リ吸引スレバ腦脊髓液ヲ得可シ、カカル方法ニ依リテ0.5 糎ノ大脳皮質損傷家兎ノ腦脊髓液ヲ採取シ、一方他ノ健康家兎ヲ同様ノ姿勢ニ固定シ、同様後頭下穿刺ニ依リテ同量即チ0.5 糎ノ透明ナル正常腦脊髓液ヲ採取シテ之ヲ棄テ、注射針ヲ其儘トシテ先ニ得タル大脳損傷家兎ノ腦脊髓液ヲ極メテ徐々ニ注入セル後、概ネ48時間ヲ經テ四疊體ヲ露出シ、從來ノ方法ニ依リ溫熱刺激試驗ヲ行ヒテ、其興奮性ヲ檢セリ。此際對照トシテ大脳ニ何等ノ操作ヲ行ハザル健康家兎ヨリ腦脊髓液ヲ採リテ他ノ健康家兎ニ移注シテ四疊體ノ興奮性ヲ檢セルハ勿論ナリ。

第2節 大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル腦脊髓液ヲ移注セル場合

〔對照例〕(Nr. 258) 2,250 疋 雄

昭和11年10月21日、既述ノ方法ニ依リ健康家兎(Nr. 257)ヨリ透明ナル腦脊髓液0.5 糎ヲ採取シ、之ヲ同量ノ腦脊髓液ヲ本對照例ヨリ採取放棄セル後直チニ注入ス。48時間ヲ經タル10月23日ニ於ケル試獸ノ一般狀態ヲ見ルニ何等ノ異狀ヲ認メズ。即チ過敏性ヲ呈セズシテ膝蓋腱反射ハ兩側共正常ニ保持サル、引ヲ知ル。午後2時10分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ瞬時痙攣ス。此際煙煙紙上ニ殘セシ曲線ヲ見ルニ、高キ初發收縮ニ引續キ不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ2秒間畫キテ急激ニ下降シ、其後ハ漸次下降スル痙攣曲線ヲ示シ全經過ハ8秒ニシテ終ル。午後2時25分第2回刺激時ノ曲線ハ前回ヨリハ更ニ高キ初發收縮曲線ヨリ2秒間ノ強直性痙攣曲線ヲ畫キテ、以後ハ極メテ緩徐ニ下ル痙攣曲線ヲ6秒間畫キテ原線ノ高サニ歸ル。午後2時40分第3回刺激時モ前回同様高キ初發收縮ト之ニ續ク強直性痙攣曲線ガ2秒間ヲ經テ階段狀ニ下降セル後、痙攣曲線ハ起伏ヲ示サズシテ徐々ニ下リ7秒ニシテ全經過ヲ終ル。午後2時55分第4回刺激時モ前回ト略々同様ノ曲線ヲ約8秒間畫ケリ。即チ本對照例ニ於テハ唯單ニ健康家兎ノ四疊體刺激時ノ場合ト略々同様同程度ニシテ、其興奮性ニ對シテ何等ノ影響無キ事實ヲ知レリ。茲ニ於テ第2節ノ實驗群ニ就キテ述ベントス。

實驗例

第1例 (Nr. 138) 2.4 妊 雄

昭和11年5月8日、第2章第1節ニ述ベタル方法ニ依リ大脳損傷後24時間ヲ經タル家兎 (Nr. 137) ヨリ稍々潤濁セル腦脊髄液 0.5 兎ヲ採取シ、之ヲ以テ直チニ同量ノ腦脊髄液ヲ採取放棄セル本實驗家兎ニ後頭下穿刺ニ依リ注入ス。翌5月9日ニ於テ試獸ハ幾分過敏性ヲ呈シ、外毛ニ觸ルハ容易ニ搐搦スル傾向ヲ生ズ。膝蓋腱反射ハ左程昂進セズ。午後2時45分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、試獸ハ忽チ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ發シ、其度對照ヨリハ可ナリ激烈ナリ。煙紙上ノ曲線ハ可ナリ高キ初發收縮曲線ニ引續キ稍々不完全ナレ共數回ノ強直性痙攣曲線ガ連續繰返サル、コト3秒間ニ及ビ、其後ハ痙攣曲線ガ鈍キ緩カナル山形ヲ2,3回畫キツ、漸次下降シ、全經過ハ10秒間ナリ。其後自發的痙攣1回アリ。午後3時第2回刺激時ノ曲線ハ前回ヨリハハルカニ高キ強直性ノ痙攣ヲ3秒間連續繰返シテヨリ、徐々ニ下降スル起伏ナキ痙攣曲線ニ移行シ、全經過13秒ニシテ終ル。次回刺激ニ先立ち再び自發的痙攣アリ。午後3時15分第3回刺激時ノ曲線ハ、幾分不完全性ナレ共前2回ニ比シ高サノ特ニ高キ強直性痙攣曲線ヲ5秒間連續繰返シテ徐々ニ下降スル痙攣曲線ニ移行シ、10秒間ニシテ終ル。其後再び可ナリ激シキ自發性痙攣アリ。午後3時30分第4回刺激時ノ曲線ハ、3秒間ナレ共甚ダ高キ上行脚ヲ有スル不完全強直性痙攣曲線ガ數回連續シ、其後ハ漸次下降スル起伏無キ痙攣曲線ガ持續シ、13秒ニシテ全經過ヲ終ル。

剖檢所見、肉眼的ニハ著變ヲ認メズ。

第2例 (Nr. 141) 2.1 妊 雄

後頭下穿刺ニ依リ腦脊髄液ヲ 0.5 兎採取シ之ヲ棄テ、其後該部ヨリ直チニ大脳損傷後24時間ヲ經タル家兎 (Nr. 139) ヨリ幾分潤濁セル腦脊髄液 0.5 兎ヲ採取注入ス。(昭和11年5月12日)。翌13日ニ於ケル試獸ヲ見ルニ、幾分過敏性ヲ呈スレ共膝蓋腱反射ハ昂進セズ。午後2時35分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、卒然トシテ可ナリ激シキ痙攣發作ヲ起シテ捲尾、四肢伸展、後弓反張モ稍々高度ニ持續ス。此時ノ煙紙上ノ曲線ハ、稍々高キ初發收縮ヨリ直チニ可ナリ激シキ強直性痙攣曲線ノ頻々タル連續繰返シニ移行シ漸次不完全性ヲ加フル共6秒間持續セル後、徐々ニ下ル小起伏アル痙攣曲線ニ移リ、全ク原線ノ高サ迄歸ルニハ12秒間ヲ要セリ。午後2時50分第2回刺激時ハ前回ヨリ更ニ激烈ナル痙攣發作アリテ、煙紙上ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮曲線ニ引續キ可ナリ定型ノ強直性痙攣曲線ヲ5秒間畫キ、其後ハ不完全ナル強直曲線ヲ數回繰返スコト更ニ3秒間ノ後、徐々ニ低下スル小起伏アル幾分階段狀ノ痙攣曲線ヲ畫クコト9秒間ニシテ、全經過時間ハ從ツテ合計17秒間ナリ。午後3時5分第3回刺激時ノ曲線ハ前回ヨリ稍々低キ初發收縮曲線ヨリ再び上昇シテ激シキ定型ノ強直性痙攣ガ續ケル後、幾分不完全性トナリ此間6秒間ヲ要シ、其後ハ極メ徐々ニ下ル痙攣曲線ガ數回小ナル階段狀ヲ示シテ原線ノ高サニ復歸スル迄ノ全經過時間ハ17秒間ナリ。午後3時20分第4回刺激時ノ曲線ハ、前回ト略々同高ノ初發收縮ヨリ疊積狀ヲナシテ漸次上昇スル強直曲線ヲ4秒間畫キテヨリ、漸次痙攣曲線ハ最初ノ間ハ階段狀ノ起伏ヲ示シ、其後ハ殆ンド起伏ヲ示サズシテ持續シ、全經過時間ハ約17秒ニテ終了ス。

剖檢所見、著變ヲ認メズ。

第3例 (Nr. 157) 2.2 妊 雄

昭和11年6月4日、後頭下穿刺ニ依リ 0.5 兎ノ腦脊髄液ヲ採取取捨タル直後ニ於テ、該部ヨリ大脳損傷後24時間ヲ經タル家兎 (Nr. 156) ヨリ稍々潤濁セル腦脊髄液ヲ 0.5 兎採取注入ス。6月6日ニ到ルヤ試獸ハ幾分過敏性ヲ示シ、外毛ニ觸ルハ容易ニ搐搦スル傾向強シ、然レ膝蓋腱反射ハ著シクハ昂進セズ。同日午後刺激試驗ヲ行ハント欲シテ四疊體露出手術ヲ行ヘルニ、其右側ノモノヲ露出シ左側ノ露出ヲ殆ンド終ラントスル時等ノ出血モ無ク、又四疊體ニ強ク觸ルハ事無ク、即チ外部ヨリノ誘因ト認ムベキモノナクシテ突如自發的ニ痙攣發作ヲ惹起シ、捲尾、四肢伸展、號叫、後弓反張ヲ以テ強直性痙攣ニ次グ間代性痙攣ヲ持續スルコト約20秒間ニ及ベリ。午後2時25分第1回四疊體刺激時ニ際シ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ可ナリ激シキ痙攣ヲ持續ス。煙紙上ノ曲線ハ甚ダ高ク鋭キ初發收縮ニ引續キ數回ノ強直性痙攣曲線ガ續キテ幾分

低下シ、再び上昇シテ間代性ニ近キ不完全ナル痙攣曲線ヲ數回繰返シ、此間5秒間ニシテ其後ハ痙縮曲線ガ弱キ搐搦性起伏ヲ示シツ、徐々ニ低下シ、全經過時間ハ13秒間ナリ。午後2時40分第2回刺戟試験ニ於テモ、前回以上ノ激シキ痙攣ヲ發シ號叫ヲ發セリ。煙紙上ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮ニ引續キ定型ノ激シキ強直性痙攣曲線ヲ4秒間繰返シテ以後ハ尙8秒間不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ數回示シ、其後ハ痙縮曲線ハ搐搦性ノ小ナル起伏ヲ示シツ、漸次下降シ、全經過時間ハ20秒間ナリキ。午後2時55分第3回刺戟時ノ曲線ハ約3秒間ノ高キ強直性痙攣曲線ガ3,4回連續シテ急激ニ下降シ、其後ハ痙縮曲線ガ小ナル起伏ヲ示シツ、徐々ニ下降ス。全持續時間ハ9秒間ニ過ギズ。3時10分第4回刺戟試験ノ曲線ハ、約6秒間ノ高キ強直性痙攣曲線ヲ定型ノニ畫キ、其後ハ不完全ナル間代性ニ近キ痙攣曲線ヲ更ニ7秒間繰返シ次イデ小ナル起伏アル痙縮曲線ハ徐々ニ下降ス。全經過時間ハ19秒間ナリ。

剖檢所見、兩側副腎皮質部ニ可ナリ高度ノ鬱血狀態ヲ認ムル以外ニ異狀無シ。

第4例 (Nr. 163) 2.0 妊 雄

昭和11年6月18日、後頭下穿刺ニテ0.5 鈿ノ腦脊髄液ヲ採取シテ之ヲ棄テ、其後ニ直チニ大脳損傷後24時間ヲ經タル家兎 (Nr. 161) ヨリ稍々潤滑セル腦脊髄液ヲ採取注入ス。6月20日ニ於テ幾分試獸ハ過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ兩側共稍々昂進ス。同日四疊體露出手術ヲ行ヘルニ、此際モ強キ刺戟ヲ四疊體ニ與ヘザルニ先立チ自發的痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ヲ以テ強直性痙攣ニ次グ間代性痙攣ガ略々20秒ニ互リテ持續セリ。午後2時25分第1回四疊體刺戟試験ニ於テハ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ發スレ共持續時間ハ稍々短シ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ガ殆ンド下降シテ2回程低キ強直性痙攣曲線ヲ畫キ、再び上昇シテ高キ不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ數回繰返シ其間4秒ニシテ其後痙攣曲線ハ尙5秒間持續シテ始メテ原線ノ高サニ歸ル。午後2時40分第2回刺戟ニ於テハ前回ヨリハ稍々激シキ痙攣ヲ發シ、煙紙上ニ於テハ5秒間ニ及ブ高ク激シキ定型ノ強直性痙攣曲線ガ連續シテ次第ニ不完全性ヲ加ヘタル後漸次低下シ來リ、痙縮曲線ハ極メテ徐々ニ下降ス、全經過時間ハ13秒ナリ。午後2時55分第3回刺戟ニ於テハ最も激烈ナル痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ハ高度ニ持續ス。煙紙上ノ曲線ヲ見ルモ可ナリ定型ノ強直性痙攣曲線ガ約5秒間連續繰返サレ、其後不完全性ヲ加ヘテ間代性痙攣曲線ニ近キモノヲ7秒間繰返シタル後ハ、徐々ニ低下スル痙縮曲線ガ殆ンド起伏ヲ示サズシテ持續ス。全經過ハ22秒間ニ及ベリ。午後3時10分第4回刺戟時ノ曲線ハ可ナリ高ケレ共稍々不完全ナル強直性痙攣曲線ガ頻回繰返シ連續スルコト7秒ニシテ、其後ハ痙縮曲線ハ殆ンド起伏ナクシテ尙5秒間持續ス。

剖檢所見、兩側副腎皮質部ハ可ナリ高度ニ充血狀ヲ示セ共限局セル出血部ハ無シ、其他ニ異常ヲ認メズ。

實驗成績ノ總括

以上ノ4例ハ孰レモ大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル腦脊髄液ヲ採取シテ、之ヲ健康家兎ノ硬腦膜下ニ移注シ(後頭下穿刺ニ依ル)24時間、或ハ48時間ヲ經テ四疊體溫熱刺戟ヲ行ヒシガ、スベテノ場合可ナリ激シキ痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、甚ダシキ時ハ號叫ヲ發シテ稍々永ク持續ス。煙紙上ノ曲線ハ多クノ場合可ナリ定型ノ強直性痙攣曲線ヨリ不完全性ヲ加ヘテ間代性痙攣曲線ニ近ヅク場合多ク、持續時間ハ10秒ヲ超ヘテ20秒ニ及ブ場合尠カラズ。殊ニ第3、第4ノ2例ハ腦脊髄液移注後48時間ヲ經タルモノナルガ、四疊體ヲ刺戟セザルニ先立チ既ニ激シキ自發的痙攣發作ヲ起シ、尙煙紙上ノ曲線モ激烈ニシテ長時間持續(20秒前後)セリ。尙剖檢ニ依リテハ兩側副腎皮質ガ可ナリ高度ニ充血狀態ヲ呈セルヲ知レリ。即チ以上ノ4例ハ可ナリ高度ニ四疊體ノ興奮性ガ昂進セラレタル事實ヲ示スモノト認ムルコトヲ得可シ。

第3節 大脳皮質損傷後4日ヲ經タル腦脊髄液ヲ移注セル場合

實驗例

第1例 (Nr. 140) 2.2 雌 雄

昭和11年5月11日、大脳皮質損傷後4日ヲ經タル家兔(Nr. 137)ヨリ後頭下穿刺ニ依リ0.5 兎ノ僅ニ潤濁セル腦脊髄液ヲ採取シ、Nr. 140家兔ニ於テモ同様後頭下穿刺ニ依リ0.5 兎ノ腦脊髄液ヲ採取シテ之ヲ棄テ、此後直チニ既ニ Nr. 137 ヨリ採レル腦脊髄液ヲ極メテ徐々ニ注入ス。翌5月12日ニ至ルヤ試獸ハ幾分過敏性ヲ示シ、僅カノ外部ヨリノ刺激ニ依ルモ可ナリ激シク搐搦スル傾向強ク、膝蓋腱反射モ兩側共幾分昂進セリ。同日午後四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フタメ四疊體露出手術中、僅微ナル出血ヲ誘因トシテ激烈ナル痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫、眼球震盪ト共ニ強直性痙攣ヲ發シ、引續キ間代性ヲ帶ビタル痙攣發作ヲ繼續スルコト約30秒間ニ及ベリ。次ニ午後2時45分第1回刺激試驗ヲ行フニ、此際ハ痙攣發作ハ微弱ニシテ煙紙上ノ曲線ハ稍々低キ初發收縮ヨリ直チニ之ニ引續キ攣縮曲線ガ不規則ナル起伏曲線ヲ約5秒間持續セル後、攣縮曲線ハ極メテ緩徐ニ約5秒間ヲ要シテ下降セリ。午後3時第2回刺激試驗ノ際ハ捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ハ可ナリ激シク起リ、煙紙上ノ曲線ハ前回ト略々同高ノ初發收縮曲線ガ稍々下降シテ再度上昇シ數回ノ定型的強直性痙攣曲線ヲ約2秒間畫キ其儘稍々高キ攣縮曲線ヲ持續シツ、屢々不規則ナル起伏ヲ示シ22秒ノ後漸ヤク原線ノ高サニ復歸セリ。午後3時15分第3回刺激時ノ曲線ハ略々前回ト同高ノ稍々不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ約4秒間畫キ、其儘高キ攣縮曲線ハ尙3秒續キテ急ニ下降シ其後ハ徐々ニ原線ノ高サニ歸ル。其間ノ全經過時間ハ12秒間ナリ。午後3時30分第4回刺激時ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮ヨリ3秒間ノ定型的強直性痙攣曲線ガ持續シ、其後ハ攣縮曲線ガ漸次下降シ全經過ハ12秒間ニ及ブ。剖檢ニ依ツテハ著變ヲ認メズ。

第2例 (Nr. 147) 2.2 雌 雄

昭和11年5月20日、大脳皮質損傷後4日ヲ經タル家兔(Nr. 144)ヨリ後頭下穿刺ニ依リ僅ニ潤濁セル腦脊髄液ヲ0.5 兎採取シ、同量ノ腦脊髄液ヲ穿刺シテ捨テタル後ニ直チニ徐々ニ該部ヨリ注入ス。翌5月21日ニ於テハ可ナリ過敏性ヲ呈シ、飼育箱ヲ外部ヨリ叩クニ忽チニシテ搐搦ヲ發シ、膝蓋腱反射ハ兩側共稍々昂進セリ。同日午後刺激試驗ヲ行ハントシテ四疊體露出手術ヲ行ハントセル際、特ニ四疊體ヲ刺激スル事無クシテ既ニ自發的痙攣發作ヲ惹起シ、強直性ニ續ク間代性痙攣ヲ起シ約20秒間持續セリ。午後2時40分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、可ナリ激シク痙攣發作ヲ起シ捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫持續セリ。此際煙紙上ニ殘セシ曲線ハ甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ下降シテヨリ再ビ上昇シテ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ連續繰返スコト6秒間ニシテ尙高キ攣縮曲線ヲ畫キ、之ガ漸次下降シ來リテ全經過ヲ終了スル迄ノ時間ハ18秒間ナリ。其後次回ノ刺激試驗ニ先立チ1回ノ自發的搐搦性痙攣アリ。午後2時55分第2回刺激時ノ曲線ハ、前回ヨリハ其上行脚ノ高サ稍々低ケレ共約3秒間強直性痙攣曲線ヲ數回繰返タル後尙疊積狀ヲナシテ上昇シテ高キ攣縮曲線ヲ畫キ、之ガ微少ナル起伏ヲ示シツ、漸次下降シ、全ク原線ノ高サニ復歸スル迄ノ全經過ハ16秒間ナリ。午後3時10分第3回刺激時ノ曲線モ、略々前回ト同様同程度ノ曲線ヲ畫キ、3秒間ノ強直性痙攣曲線ト其後15秒間ノ高キ攣縮曲線ヲ示セリ。午後3時25分第4回刺激時ニ於テハ、低キ不完全ナル攣縮曲線ヲ11秒間示セルノミナリ。

剖檢ニ依リテハ著變ヲ認メズ。

第3例 (Nr. 151) 2.2 雌 雄

昭和11年5月25日、大脳損傷後4日ヲ經タル家兔(Nr. 148)ヨリ後頭下穿刺ニ依リ稍々潤濁セル腦脊髄液0.5 兎採取シタルモノヲ、同量ノ腦脊髄液ヲ採取シテ捨テタル第3例家兔ニ同ジク後頭下穿刺ニ依リ極メテ徐々ニ注入ス。之ヨリ48時間ヲ經タル5月27日ニ於テ試獸ハ稍々過敏性ヲ呈シ、雜音或ハ接觸ニ依リ忽チ搐搦スル傾向アリ。膝蓋腱反射モ兩側共稍々昂進ス。午後2時35分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、卒然トシテ可ナリ激シク痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫稍々永ク持續セリ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ヨリ直チニ定型的強直性痙攣曲線トナリテ持續スルコト6秒間ニシテ、

其後ハ不完全性ヲ加ヘテ幾分間代性ニ近ヅキ之ガ尙8秒間ハ持續セル後攣縮曲線ハ漸次下降シ、其間1回ノ稍々高キ描擲性痙攣曲線ヲ示シ、全經過時間ハ20秒間ナリ。午後2時50分第2回刺激試驗ニ於ケル曲線ハ、甚ダ高キ初發收縮ニ引續キ定型的ノ激シキ強直性痙攣曲線ヲ6秒間畫キテ後ハ間代性痙攣曲線ヲ更ニ4秒間畫キ、其後ハ不規則ナル起伏ヲ示ス攣縮曲線ヲ示シツ、漸次下降シ、全經過ハ20秒間ニ及ブ。午後3時5分第3回刺激時ハ甚ダ高キ上行脚ヲ有スル強直性痙攣曲線ガ僅ニ2秒ニシテ階段狀ヲナシテ低下シ、其後6秒間起伏ナキ攣縮曲線ガ持續シテ終ル。3時20分第4回刺激時ノ曲線モ前回ト略々同様ニシテ、2秒ノ強直性痙攣曲線ト之ニ續ク低キ攣縮曲線ニシテ全經過ハ12秒ニテ終ル。

剖檢所見、兩側副腎ニ輕度ノ出血ヲ認ムル以外ニ著變ナシ。

第4例 (Nr. 152) 2.2 妊 雄

昭和11年5月26日、大脳損傷後4日ヲ經タル家兎(Nr. 149)ヨリ稍々濁濁セル腦脊髄液0.5ccヲ採取シタル後、第4例ニ於テ後頭下穿刺ニ依リ同量ノ腦脊髄液ヲ採取シテ之ヲ捨テタル後徐々ニNr. 149ヨリ得タルモノヲ注入ス。48時間後ノ5月28日ニ於テハ甚ダ過敏性ヲ呈シ、雜音、接觸ニ依リ容易ニ描擲スル傾向頗ル強ク膝蓋腱反射モ兩側共可ナリ昂進ス。午後2時10分第1回四疊體溫熱刺激ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ可ナリ激シキ痙攣發作アリ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ甚ダ高ク銳キ初發收縮曲線ガ半バ以上下降シテヨリ再ビ上昇シ、數回ノ稍々不完全ナレ共可ナリ上下動アル強直性痙攣曲線ヲ4秒間繰返シタル後、漸次攣縮曲線ハ微小ナル起伏ヲ示シツ、下降シ來リ、全經過ハ10秒間ニ過ギザレ共上行脚ノ高サハ甚ダ高キ曲線ヲ示セリ。午後2時55分第2回刺激時ニ於テハ前回ヲ遙ニ凌駕スル激烈ナル痙攣發作アリテ、煙紙上ノ曲線ハ高ク銳キ初發收縮ニ引續キ稍々不完全ナレ共高ク激シキ上下動アル強直性痙攣曲線ガ頻回繰返シ連續スルコト7秒間ニシテ、其後ハ攣縮曲線ハ徐々ニ下降シ全經過ハ18秒間ニシテ終ル。午後3時10分第3回刺激時ノ曲線ハ、4秒間ノ激シキ定型的強直性痙攣曲線ノ連續ガ急激ニ下降シ、其後ハ攣縮曲線ハ極メテ緩徐ニ下降ス。全經過時間ハ14秒間ナリ。午後3時25分第4回刺激ノ際ノ曲線ハ甚ダ高キ初發收縮ヨリ直チニ極メテ定型的ナル強直性痙攣曲線トナリテ約4秒間持續シ、其後不完全性ヲ加ヘ急激ニ下降シ小ナル起伏ヲ示シツ、攣縮曲線ハ徐々ニ低下ス、全經過時間ハ17秒間ナリ。

剖檢所見、兩側副腎皮質ニ輕度ノ出血斑ヲ認ムル以外ニ著變無シ。

第5例 (Nr. 155) 2.0 妊 雄

昭和11年6月3日、大脳損傷後4日ヲ經タル家兎(Nr. 154)ヨリ後頭下穿刺ニ依リ0.5ccノ腦脊髄液ヲ採取シ、之ヲ直チニ第5例ニ於テ同量ノ腦脊髄液ヲ採取、捨テタル後ニ徐々ニ注入ス。48時間ヲ經タル6月5日ニ於テ、試験ハ過敏性ヲ呈シ膝蓋腱反射兩側共昂進ス。同日四疊體ヲ露出シ溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後2時50分第1回刺激時ヲ與ヘシ際ハ、低キ初發收縮ヨリ再ビ上昇シテ不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ畫ケ共瞬時ニシテ止ミ、直チニ徐々ニ下降スル攣縮曲線ニ移行シ、全經過時間ハ7秒間ニ過ギズ。午後3時5分第2回刺激時ニ於テハ可ナリ激シキ痙攣ヲ發シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ハ稍々永ク持續セリ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、可ナリ定型的ノ強直性痙攣曲線ガ連續持續スルコト約4秒間、其後ハ間代性痙攣曲線ガ3秒間續キ尙描擲性ノ低キ攣縮曲線ガ數回繰返サレ、全經過ハ12秒間ニ及ブ。午後3時20分第3回刺激ニ於テモ略々前回ト同程度ノ痙攣アリテ、煙紙上ノ曲線ハ稍々低キ初發收縮曲線ヨリ更ニ急激ニ上昇シテ稍々不完全ニシテ幾分間代性ニ近キ強直性痙攣曲線ヲ頻回繰返スコト5秒ニ及ビ、其後ハ攣縮曲線ガ微小ナル起伏ヲ示シツ、漸次下降シ、全經過ハ16秒ニ及ンデ原線ノ高サニ歸ル。此際ノ曲線ハ前回ニ比シ強直性ニ於テハ稍々劣レ共、其上行脚ノ高サハ遙ニ前者ヲ凌ゲルヲ特長トス。午後3時35分第4回刺激時ノ曲線ハ、甚ダ高ク銳キ初發收縮曲線ノ下行脚ガ半バ下レル後可ナリ完全ニ近キ強直性痙攣曲線ヲ連續シテ4秒間畫ケル後ハ、攣縮曲線ハ極メテ徐々ニ殆ンド起伏ヲ示サズシテ下降ス、全經過時間ハ15秒間ナリ。

剖檢所見、兩側副腎皮質部ハ特ニ左側ニ於テ充血ヲ示スコト強ク、一部出血斑ヲ認ム。其他ノ諸臟器ニハ肉眼的ニ著變ヲ認メズ。

實驗成績ノ總括

以上ノ5例ニ於テハ大腦損傷後4日ヲ經過セル腦脊髓液ヲ後頭下穿刺ニ依リテ0.5 ㏄宛採取シ、之ヲ健康家兎ニ於テ同ジク後頭下穿刺ニ依リテ同量ノ腦脊髓液ヲ採取シテ捨テタル後ニ徐々ニ注入シテ48時間ヲ經過セル後ノ狀態ヲ觀察セルニ、孰レモ試獸ハ多少共過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ亦昂進ス。之等ノモノニ於テ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行ハントスルニ、2例ニ於テハ既ニ手術中ニ於テ特別ノ刺激ヲ四疊體ニ與フル事無クシテ自發的ニ定型的癲癇様痙攣發作ヲ起シ、20秒乃至30秒ニ互リテ捲尾、四肢伸展、後弓反張持續シ強直性痙攣ヨリ間代性痙攣ニ移行シ、甚ダシキ時ハ號叫、眼球震盪ヲ伴ナヘリ。四疊體溫熱刺激ノ際煙紙上ニ殘セン曲線ハ、概ネ可ナリ高ク激シキ定型的強直性痙攣曲線ヨリ漸次不完全性ヲ加ヘテ間代性ニ移行スル場合多ク、持續時間ハ15秒ヨリ20秒ニ達スル事多シ。即チ換言スレバ、之等ノ5例ニ於テハ孰レモ四疊體ノ興奮性ハ可ナリ強ク昂進セラレタルコトヲ推定シ得可シ。尙此際副腎皮質部ニ充血狀態乃至ハ小出血斑ヲ認メシ3例アリ。

第4節 大腦皮質損傷後1週間ヲ經タル腦脊髓液ヲ注入セル場合

實驗例

第1例 (Nr. 143) 2.0 ㏄ 雄

昭和11年5月15日、大腦損傷後1週間ヲ經タル家兎(Nr. 137)ヨリ後頭下穿刺ニ依リ腦脊髓液0.5 ㏄ヲ採取セルモノヲ徐々ニ注入ス(此際第1例家兎ヨリ同量ノ腦脊髓液ヲ捨テタル後ニ注入セルコト勿論ナリ、以後ノ諸例モ同様ニ處置スルヲ以テ記述ヲ省略ス。)翌5月16日ニ於テ試獸ハ一般狀態ヨリシテ幾分過敏性ヲ呈シ、兩側膝蓋腱反射モ稍々昂進ス。午後2時55分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ稍々激シキ痙攣發作ヲ起シ捲尾、四肢伸展、後弓反張持續シ、煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降セル後數回ノ定型的強直性痙攣曲線ヲ畫クコト4秒間ニシテ稍々不完全性トナリ、遂ニ間代性痙攣曲線ヲ數回反覆シ、ソレヨリ攣縮曲線ハ起伏ヲ示サズシテ次第ニ下降ス、此間ノ全經過時間ハ14秒間ニ達ス。次回刺激ニ先立チ可ナリ激シキ自發的抽搐性痙攣アリ。午後3時10分第2回刺激時ノ曲線ハ、甚ダ高キ初發收縮ヨリ瞬時強直性痙攣曲線ヲ畫キ、其後ハ甚ダ高キ間代性痙攣曲線ヲ數回繰返スコト4秒間ニシテ、以後ハ攣縮曲線ハ尙4秒ヲ要シテ下降セリ。午後3時25分第3回刺激試驗ニ於テハ、約4秒間ノ上行脚高キ不完全強直痙攣曲線ニ引續ク間代性ノ高キ痙攣曲線ガ數回繰返サルコト尙5秒間ニ及ビ、其後攣縮曲線ハ漸次下降シツ、其間數回ノ抽搐性痙攣曲線ヲ示セリ。全經過時間ハ18秒ナリ。午後3時40分第4回刺激ニ於テハ寧ロ間代性ニ近キ不完全強直痙攣曲線ノ高キモノヲ頻回反覆スルコト14秒間ニ及ビ、其後尙4秒ヲ要シテ攣縮曲線ハ下降セリ。

剖檢ニ依リテハ著變ヲ認メズ。

第2例 (Nr. 145) 2.2 ㏄ 雄

昭和11年5月18日、大腦損傷後1週間ヲ經タル家兎(Nr. 139)ヨリ稍々潤濁セル腦脊髓液ヲ0.5 ㏄採取シ、直チニ第2例家兎ニ移注ス。翌5月19日ニ於テ一般狀態ニ左程異狀無ク、僅ニ過敏性ヲ呈スレ共兩側膝蓋腱反射ハ僅ニ昂進セルノミ。午後2時35分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、忽チ捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ヲ以テ可ナリ激シキ痙攣ヲ起セリ。煙紙上ノ曲線ハ稍々高ク鋭キ初發收縮ガ幾分下降シテ再ビ上昇シテ鋭キ強直性痙攣曲線ヲ畫キテ急激ニ下降シ、再ビ稍々上昇シテ不完全ナル強直曲線ヲ示シ、以後數回反覆シテ略々同様ノ不完全強直痙攣曲線ヲ畫キ、其間時々上行脚ノ高キ曲線ヲ交ヘ最後ニ弱キ抽搐ヲ2,3回示シテ終了ス。全經過時間ハ17秒間ナリ。午後2時50分第2回刺激時ノ曲線ハ、低キ初發收縮ヨリ疊積狀ヲナシテ上行シタル強直性痙攣曲線ガ間モ無ク階段狀ヲナシテ下降シ、再ビ稍々上昇シテ稍々不完全不規則ナル

強直性痙攣曲線ヲ連續繰返スコト8秒間ニシテ、以後ハ痙攣曲線ハ3秒ヲ要シテ下降セリ。午後3時5分第3回刺戟ノ際ハ、低キ初發收縮ヨリ不完全ニシテ間代性ニ近キ痙攣曲線ガ11秒間反覆セラレ、其後3秒ニシテ痙攣曲線ハ全ク下降セリ。3時20分第4回刺戟時ノ曲線ハ、強直性痙攣曲線ヲ僅ニ2秒間不完全ナルモノヲ畫キテ急激ニ下降シテ暫ク不規則ナル痙攣曲線ヲ示シタル後間代性痙攣曲線ヲ4、5回繰返シ、其後數回ノ描寫ヲ示シテ終了ス、此間ノ全經過時間ハ19秒ナリ。

剖檢所見ニ著變無シ。

第3例 (Nr. 150) 2.15 妊 雄

昭和11年5月23日、大脳損傷後1週間ヲ經タル家兎(Nr. 144)ヨリ稍々潤濁セル腦脊髄液ヲ0.5 ㏍採取シテ、既述ノ處置ヲ施セル家兎第3例ニ注入ス。48時間ヲ經タル5月25日ニ於テ、試獸ハ活潑ニシテ刺戟ニ對シテ激シク反應シテ描寫シ、兩側膝蓋腱反射幾分昂進セリ。午後2時45分第1回四疊體溫熱刺戟試驗ヲ行フヤ、激シキ痙攣ヲ發シテ捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫持續セリ。此際煙紙ニ示セル曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ下降セル後再び上昇シテ頻回激シキ定型的ノ強直性痙攣曲線ヲ繰返スコト5秒ニシテ、其後ハ稍々不完全性ヲ加ヘツ、漸次痙攣曲線ハ下降セリ。全經過時間ハ12秒間ナレ共其強直性痙攣曲線ハ可ナリ激烈ナルモノナリ。午後3時第2回刺戟ノ際モ高ク激シキ強直性痙攣曲線ガ約3秒間續キテ、其後2秒間ハ間代性痙攣曲線ヲ示シタル後痙攣曲線ガ次第ニ低下シ、12秒間ニテ全經過ヲ終ル。午後3時15分第3回刺戟ノ際ノ曲線ハ、可ナリ高ク鋭キ初發收縮ガ幾分下降シテヨリ直チニ強直性痙攣曲線ヲ2秒間連續シ、之ガ一旦階段狀ヲナシテ下降セル後再び間代性ニ近キ痙攣曲線ヲ數回繰返シツ、漸次上昇シテ高キ不規則ナル起伏アル痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ略々12秒間續キタル後描寫性ノ起伏ヲ示シツ、下降セリ、全經過時間ハ25秒間ナリ。午後3時30分第4回刺戟ノ際ハ、約3秒間ノ不完全強直性痙攣曲線ヲ數回繰返シツ、以後ハ痙攣曲線ガ次第ニ下降ス、全經過時間ハ12秒間ナリ。

剖檢所見、兩側副腎皮質部、特ニ左側ニ於テ中等度ノ出血斑ヲ認ムル以外ニ著變無シ。

第4例 (Nr. 153) 2.15 妊 雄

昭和11年5月28日、大脳損傷後1週間ヲ經タル家兎(Nr. 148)ヨリ稍々潤濁セル腦脊髄液0.5 ㏍採取シテ、直チニ第4例家兎ニ注入スル事從來ノ方法ノ如シ。48時間ヲ經タル5月30日、僅ニ過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ兩側共昂進ス。四疊體露出手術中僅微ナル出血ニ依リ自發的痙攣發作アリテ約15秒間持續セリ。其程度ハ僅ニ健康對照動物ヲ凌駕スル位ナリ。午後2時40分第1回四疊體溫熱刺戟試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ヲ以テ痙攣シ、煙紙上ノ曲線ハ4秒間ノ稍々高キ強直性痙攣曲線ガ持續シテ急激ニ下降シ、其後ハ痙攣曲線ガ階段狀ヲナシテ描寫性痙攣ヲ示シツ、下降ス、全經過時間ハ12秒間ナリ。午後2時55分第2回刺戟ニ於テハ、鋭ク高キ初發收縮曲線ガ幾分下降シテ不完全ナル強直性曲線ヲ畫クコト4秒間、其後ハ痙攣曲線ハ漸次低下シ行キテ12秒間ヲ要シテ全經過ヲ終ル。午後3時10分第3回刺戟時ノ曲線ハ、前回ト略々同高ノ初發收縮曲線ニ引續キ強直性痙攣曲線ガ3秒間連續シ、其儘高キ痙攣曲線ニ移行シ、之ガ約16秒間持續シテ下降セリ。午後3時25分第4回刺戟ニ於テハ、高キ初發收縮ニ引續キ稍々不完全ナル強直性痙攣曲線ガ8秒間持續シタル後痙攣曲線ハ徐々ニ下降シ、全經過時間ハ18秒間ニ及ブ。

剖檢ニ依リテハ副腎皮質部僅ニ充血狀態ヲ示セ共出血斑ヲ認メズ。

第5例 (Nr. 158) 2.1 妊 雄

昭和11年6月6日、大脳損傷後1週間ヲ經タル家兎(Nr. 155)ヨリ殆ンド清澄ナル腦脊髄液ヲ0.5 ㏍採取シ、第5例家兎ノ後頭下穿刺ニ依リ同量液ヲ捨テタル後ニ注入ス。48時間ヲ經タル6月8日ニ於テ、一般狀態活潑ニシテ甚ダ過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射兩側共昂進ス。四疊體露出手術ヲ行フニ一般ニ出血シ易キ傾向アリ。午後2時50分第1回溫熱刺戟試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣シ、其程度ハ稍々激シケレ共持續時間ハ左程長カラズ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、稍々低キ初發收縮ヨリ直チニ激シク上昇シテ強直性痙攣曲線ヲ反覆繼續スルコト4秒間ニシテ、其後ハ低キ痙攣曲線ハ微小ナル起伏ヲ示シツ、漸次下降ス、全經過時間ハ10秒間ナリ。午後3時5分第2回刺戟ニ於テハ號叫ヲ發シテ前回ヨリハ可ナリ激シキ痙攣ヲ發シ、

煙紙上ノ曲線ニ於テハ、稍々低キ初發收縮曲線ヨリ再ビ稍々上昇シテ數回ノ強直性痙攣ヲ約5秒間反覆連續シ、其後ハ漸次不完全性ヲ加ヘテ間代性ニ近ヅキ漸次攣縮曲線ハ下降シツ、低キ拮据性痙攣曲線ヲ示セリ、全經過時間ハ19秒間ナリ。午後3時20分第3回刺戟時ニ於テハ、低キ初發收縮ニ引續キ再度上昇シテ約2秒間ノ不完全強直性痙攣曲線ガ持續シ、之ヨリ急激ニ下降シテ攣縮曲線ハ漸次9秒間ニテ下レリ。午後3時35分第4回刺戟試驗ニ於ケル曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ下降シテヨリ再ビ上昇シ、之ヨリ不完全不規則ナル強直性曲線ヲ6秒間畫キ、其後ハ攣縮曲線ハ微小ナル起伏ヲ示シツ、漸次下降シ、全經過時間ハ15秒間ナリキ。

剖檢所見、兩側副腎皮質部ハ著明ニ充血狀ヲ呈シ、一部輕度ノ出血斑ヲ認ム。

實驗成績ノ總括

以上ノ5例ニ於テハ大腦皮質損傷後1週間ヲ經タル腦脊髓液ヲ後頭下穿刺ニ依リテ移注シ、24時間乃至48時間ヲ經テ四疊體溫熱刺戟試驗ヲ行フニ、試獸ハ多少共過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ昂進ス。溫熱刺戟ニ際シテハ對照ニ比シ稍々激シキ痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ續ケ甚シキ時ハ號叫ス。煙紙上ニ殘セシ曲線ハ多クノ場合ニ於テ持續時間ハ15秒前後(甚ダシキ時ハ20秒ヲ超ユルコトアリ)ニシテ、其上行脚ノ高サハ可ナリ高ケレ共強直性ハ幾分弱ク定型のナラザル場合多シ。即チ之等5例ニ於ケル四疊體ノ興奮性ハ對照ニ比シテハ可ナリ昂進スレ共第3節ノ實驗群ニ比シテハ其度稍々低キコトヲ推定シ得可シ。剖檢ニ依リテハ副腎ニ充血乃至ハ出血ヲ示スコト3例ニ及ベリ。

第5節 大腦腦皮質損傷後2週間以上ヲ經過セル腦脊髓液ヲ移注セル場合

實驗例

第1例 (Nr. 159) 2.0珎 雄

昭和11年6月15日、大腦皮質損傷後23日ヲ經過セル家兔(Nr. 149)ヨリ殆ンド清澄ナル腦脊髓液ヲ後頭下穿刺ニ依リテ採取セルモノヲ徐々ニ注入ス(前處置ハ從前ノ如シ)。翌6月16日ニ於テハ試獸ハ殆ンド過敏性ヲ呈セズ、又兩側膝蓋腱反射モ昂進セズ。同日午後2時25分四疊體溫熱刺戟第1回試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共瞬時ニシテ靜止ス。煙紙上ノ曲線ハ稍々高キ初發收縮曲線ヨリ直チニ數回ノ不完全強直性痙攣曲線ヲ反覆スルコト4秒ニシテ、攣縮曲線ハ微小ナル起伏ヲ示シツ、比較的急速ニ下降シ、全經過ハ8秒間ナリ。2時40分第2回刺戟時ノ曲線ハ前回ヨリハ遙ニ低キ上行脚ヲ以テ始マレル2,3回ノ不完全強直性痙攣曲線ガ3秒間續キテ後、低キ攣縮曲線ガ尙5秒ヲ要シテ低下セリ。午後2時55分第3回刺戟ニ於テハ甚ダ低キ初發收縮ニ引續キ數回ノ不完全強直曲線ガ2秒間繰返サレ、其後5秒ニシテ攣縮曲線ハ低下ス。3時10分第4回刺戟試驗ニ於テハ低キ初發收縮ヨリ引續キ稍々上昇シテ不完全不規則ナル強直性曲線ヲ4秒間示シテ、以後ハ攣縮曲線ハ徐々ニ4秒ヲ要シテ下降セリ。即チ本例ニ於テハ健常對照ノ場合ト何等異ナル所ヲ認メズ。

剖檢所見、副腎ノ充血、出血其他ノ異狀ヲ認メズ。其他ノ諸臟器ニ於テモ肉眼的ニ著變ヲ認メザリキ。

第2例 (Nr. 160) 2.0珎 雄

昭和11年5月15日、大腦皮質損傷後16日ヲ經タル家兔(Nr. 154)ヨリ殆ンド清澄ナル腦脊髓液0.5珎ヲ採取シテ直チニ本例ニ注入ス(前處置同様)。48時間ヲ經タル5月17日ニ於テ、試獸ニハ何等ノ異常ヲ證明セズ、即チ過敏性無ク又膝蓋腱反射モ昂進セズ。午後2時20分第1回四疊體溫熱刺戟試驗ヲ行フヤ、瞬時捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ靜止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、上行脚ノ高キ強直性痙攣曲線ガ僅ニ2秒間續キテ急激ニ下降シ、其後ハ攣縮曲線ガ極メテ緩徐ニ下降シ其間殆ンド起伏ヲ畫カズシテ全經過ハ8秒間ニテ終ル。午後2時35分第2回刺戟時ノ曲線ハ、稍々低キ初發收縮曲線ガ僅ニ下降シテ直チニ再ビ

上昇シ、數回ノ比較的定型的ノ強直性痙攣曲線ヲ4秒間持續シテ急激ニ下降シタル後、尙5秒ヲ要シテ痙攣曲線ハ徐々ニ下降セリ。2時50分第3回刺戟試驗ノ曲線ハ、略々前回ト同高ノ上行脚ヲ以テ2,3回ノ強直性痙攣曲線ヲ2秒間畫キテ急激ニ下降シ、其後5秒ヲ要シテ始メテ低キ痙攣曲線ガ原線ノ高サニ復歸ス。3時5分第4回刺戟ノ際ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ以上下降シテ再ビ急激ニ上昇シ4秒間ノ不完全強直痙攣曲線ヲ畫キテ半バ下降シ、其後ハ痙攣曲線ハ起伏ヲ示サズシテ極メテ緩徐ニ下降シ、全經過ハ9秒間ナリ。本例モ大略對照ト大差無キ程度ナリ。

剖檢ニ依リ異常ヲ認メズ。

第3例 (Nr. 162) 2.0 妊 雄

昭和11年6月17日、大腦皮質損傷後18日ヲ經過セル家兎(Nr. 154)ヨリ清澄ナル腦脊髄液0.5㏍ヲ後頭下穿刺ニ依リテ採取セルモノヲ從來ノ方法ニ依リ徐々ニ注入ス。48時間ヲ經テ6月19日ノ試獸ノ狀態ヲ觀察スルニ、少シモ過敏性ヲ呈セズ、又膝蓋腱反射モ昂進セズ。同日午後2時10分第1回四疊體溫熱刺戟試驗ニ於テハ、瞬時ノ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ伴フ痙攣アリテ直チニ靜止ス。煙紙上ノ曲線ハ左程上行脚ノ高カラザル不完全強直性痙攣曲線ガ2,3回繼續シテ階段狀ヲナシテ下降シ、之ヨリ痙攣曲線ガ徐々ニ微小ナル起伏ヲ示シツ、下降シ、全經過時間ハ7秒間ナリ。午後2時25分第2回刺戟時ノ曲線ハ、前回ト略々同高同様ノ強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ階段狀ヲナシテ低下セル後再ビ上昇シテ不完全ナル強直痙攣曲線ヲ瞬時畫キテ、其後ハ痙攣曲線ガ可ナリ低下シテ徐々ニ原線ノ高サニ近ズケリ。全經過時間ハ9秒ナリ。午後2時40分第3回刺戟時ノ曲線ハ、可ナリ高キ上行脚アル強直性痙攣曲線ガ2,3回連續シテ急激ニ下降シ、全經過ハ8秒間ナリ。2時55分第4回刺戟時ノ曲線ハ、殆ンド單一ニ近キ強直痙攣曲線ガ2秒間持續シテ急激ニ下リ、微小ナル起伏アル痙攣曲線ガ之ニ續ク、全經過時間ハ8秒ナリ。本例モ亦健常對照時ノ場合ト大差無シ。

剖檢所見、異常無シ。

第4例 (Nr. 173) 2.0 妊 雄

昭和11年7月4日、大腦皮質一部損傷後30日ヲ經過セル家兎(Nr. 156)ヨリ後頭下穿刺ニ依リ清澄ナル腦脊髄液ヲ0.5㏍採取シ、直チニ豫メ前處續ヲ施セル第4例ニ注入ス。48時間ヲ經タル7月6日ニ於テ、試獸ハ一般狀態ニ異狀無ク、左程過敏性ヲ呈セズ、又膝蓋腱反射モ昂進セズ。午後2時30分第1回四疊體溫熱刺戟試驗ヲ行フヤ、瞬時捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共忽チ靜止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、高ク鋭キ1回ノ痙攣曲線ガ約3秒ヲ要シテ徐々ニ下降シ、其後尙3秒ヲ經テ痙攣曲線ハ終了セリ。午後2時45分第2回刺戟時ノ曲線ハ前回ヨリハ稍々低キ初發收縮ヨリ直チニ不完全強直痙攣曲線ニ移行シ、之ガ4秒間繼續セラレタル後極メテ徐々ニ痙攣曲線ガ下降シ、全經過ハ8秒間ナリ。午後3時第3回刺戟時ノ曲線ハ略々前回ト同高ノ上行脚ヲ以テ始マル強直性痙攣曲線ガ約4秒間ニ數回反覆繰返サレタル後、痙攣曲線ハ極メテ徐々ニ低下シ全經過ハ8秒ニテ終ル。午後3時15分第4回刺戟時ノ曲線ハ、3秒ニ互リテ略々前回ト同高ノ強直性痙攣曲線ガ2,3回畫カレ、其後ハ痙攣曲線ガ緩徐ニ下降シ、全經過ハ8秒間ニ達セリ。本例モ亦健常對照家兎ノ四疊體刺戟時ト大差無キモノナリ。

剖檢ニ依リテハ何等ノ異常所見ヲ認メズ。

實驗成績ノ總括

以上ノ4例ハ大腦皮質損傷後夫々23日、16日、18日、30日、ヲ經過セル家兎ヨリ從來ノ方法ニ依リ腦脊髄液ヲ移注センガ、孰レモ試獸ハ何等過敏性ヲ呈セズ、又膝蓋腱反射モ昂進セズ。之等ノモノニ四疊體溫熱刺戟試驗ヲ行ヘルニ、孰レモ其都度捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共瞬時ニシテ靜止シ、煙紙上ニ畫ケル曲線モ強直性ハ稍々不完全ナル場合多ク、持續時間ハ平均7乃至8秒間ニ過ギズシテ健常對照ノ場合ト殆ンド大差無シ。即チ之等ノ場合ハ四疊體ノ興奮性ニハ殆ンド影響無キ事實ヲ知ルヲ得可シ。

第3章 大脳皮質損傷家兎ヨリ採取セル血液ヲ健康家兎ニ輸血セル際ノ四疊體ノ態度

第1節 實驗方法

體重約2 匁ノ健康家兎ヲ從來ノ方法ニ依リ固定シ、頭部ヲ剪毛シ、嚴重消毒ノ後正中線ニ於テ約5 匁ノ皮切ヲ加ヘ骨膜ヲ剝離シ、冠狀縫合ヲ中心トシテ約2 匁平方ノ大サニ穿顱シ、硬腦膜ヲ開キ左側運動中樞部附近ヲ中心トシテ大脳皮質ヲ約1.5 匁平方ニ互リテ鋭匙ヲ以テ破壞損傷ヲ與ヘシ後、第1期縫合ヲ行フコト從來ノ如シ。斯ノ如キ處置ヲ行ヘル家兎ヲ、手術後ノ時間的經過ニ依リテ大約次ノ如キ4群ニ分別ス。即チ

- 1) 大脳損傷後24時間ヲ經タルモノ、
- 2) 3日乃至5日ヲ經タルモノ、
- 3) 1週間ヲ經タルモノ、
- 4) 2週間ヲ經タルモノ、

以上ノ如キ4群ノ家兎ヲ背位ニ固定シ、腹部ヲ剪毛シ嚴重ニ消毒セル後開腹シ、豫メ10%ノ滅菌枸橼酸曹達溶液ヲ1 匁充タセル滅菌注射器ニ依リテ其下空靜脈ヨリ10 匁ノ血液ヲ採取シ、之ヲ他ノ健康家兎(體重約2 匁)ノ耳殼靜脈ヨリ極メテ徐々ニ輸血注入ス。此際實驗動物ハ頻回ノ瀉血或ハ輸血ニ依リ其體內ニ有毒性物質(Lヒスタミン⁷様物質)ヲ生ズル事實有ルニ依リ、之ノ混入ニ依リテ實驗誤差ヲ生ゼンコトヲ避クルタメ、採血家兎ハ同一條件ノモノヲ24時間ノ間隔ヲ置キテ2頭豫メ前處置ヲ施スコト既述ノ如クシ、之ヨリ採血シテ1頭ヨリハ1回ノ割合ニ限定シ、2日間ニ互リテ同一家兎ニ輸血シ、第2回ノ輸血後24時間ヲ經テ試獸ノ興奮狀態ヲ檢シ、且ツ從來ノ方法ニ依リ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行ヒ、其痙攣狀態及ビ痙攣曲線ヲ詳細ニ觀察ス。

第2節 健康家兎ヨリ健康家兎ニ輸血セル對照例ニ就イテ

實驗例

第1例 (Nr. 90) 2.2 匁 雄

昭和11年5月29, 30日ニ互リ大脳部ニ何等ノ處置ヲ施サザル健康家兎2頭ヨリ1回宛2日ニ互リ枸橼酸加血液10 匁ヲ採取シ、耳殼靜脈ヨリ徐々ニ注入ス。翌31日ニ於テ試獸ハ何等ノ異常ヲ呈セズ、膝蓋腱反射兩側共正常同程度ニ保持サル。同日午後2時55分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スル共瞬時ニシテ靜止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ以上下降シテヨリ再度上昇シ、之ヨリ數回ノ不完全強直性痙攣曲線ヲ反覆スルコト2秒間ニシテ其後痙縮曲線ハ4秒ヲ要シテ徐々ニ下レリ。午後3時10分第2回刺激時ノ曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ニ引續キ4秒間ニ互リ稍々不完全ナル強直性痙攣曲線ガ數回繰返サレタル後、痙縮曲線ハ小ナル搖蕩性起伏ヲ示シツ、4秒ヲ經テ原線ノ高サニ復歸セリ。3時25分第3回刺激時ニ於テハ、4秒ノ高キ強直性痙攣曲線ガ反覆サレタル後急激ニ下降シ、其後ハ不規則ナル起伏アル痙縮曲線ヲ畫キ之ガ次第ニ下降セリ。全經過ハ9秒間ナリ。3時40分第4回刺激時ノ曲線モ略々前回ト同様3秒間ノ高キ稍々不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ヨリ稍々急激ニ下降セル後ハ階段狀ヲナシテ徐々ニ低下シ、全經過時間ハ8秒間ナリ。

剖檢所見ニ異常ヲ認メズ。

第2例 (Nr. 91) 2.1 妊 雄

昭和11年5月27, 28日=互リ健康家兎2頭ヨリ得タル枸橼酸加血液10cc宛ヲ2日間耳殻靜脈ヨリ注入ス。

翌29日=於テ試獸ノ一般狀態=何等ノ異常ヲ認メズ、膝蓋腱反射正常ニ保持サル。同日午後3時第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ發スレ共忽チ靜止セリ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、稍々低キ初發收縮ニ引續キ6秒間ノ強直性痙攣曲線ガ終リニ近ヅクニ從ヒ不完全性ヲ加ヘタル後急激ニ下降シ、其後3秒ヲ要シテ攣縮曲線ハ徐々ニ低下セリ。午後3時15分第2回刺激時ノ曲線ハ、2秒間ノ不完全強直性痙攣曲線ニ引續キ高キ攣縮曲線ガ持續サレ、全經過ハ9秒ニシテ終ル。午後3時30分第3回刺激時ノ曲線ハ、約3秒間ニ互リ數回ノ可ナリ高キ上行脚アル強直性痙攣曲線ガ繰返サレ、ソレヨリ攣縮曲線ハ可ナリ高く保持サレツ、起伏ヲ示サズシテ極メテ緩徐ニ下降セリ、全經過ハ9秒間ナリ。3時45分第4回刺激時ノ曲線ハ、前回ヨリハ稍々低キ初發收縮ニ引續キ2, 3回ノ強直曲線ヲ2秒間畫キ、其後攣縮曲線ハ可ナリノ高サニテ尙6秒間持續シテ下降ス。

剖檢所見、異常無シ。

實驗成績ノ總括

以上ノ2例ハ共ニ健康家兎ヨリ10cc宛2日間ニ互リ枸橼酸加血液ヲ採取シテ耳殻靜脈ヨリ輸血シ、翌日四疊體溫熱刺激試驗ヲ行ヒシガ、試獸ハ何等ノ正常狀態ト異ナレル所見ヲ示サズ。捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スル際モ健康家兎(何等ノ處置ヲ施サザル)ノ四疊體刺激時ト略々同程度ニシテ、瞬時ニシテ靜止シ、其際ノ煙紙上ノ曲線モ數回ノ左程激シカラザル強直性痙攣曲線ヲ示シ、之ガ次第ニ下降スル攣縮曲線ニ移行シ、全持續時間ハ平均8秒前後ニシテ、特別ニ四疊體ノ興奮性ガ昂進セル事實ヲ認メ難シ。

第3節 大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル家兎血液ヲ輸血セル場合**實驗例****第1例 (Nr. 165) 2.0 妊 雄**

昭和11年6月24日、大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル家兎(Nr. 164)ヨリ枸橼酸加血液10cc採取; 直チニ輸血ス、翌6月25日大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル家兎(Nr. 168)ヨリ同様枸橼酸加血液10cc採取輸血ス。翌6月26日=於テ試獸ハ活潑ニシテ幾分過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射僅ニ昂進スルモノ、如シ。同日午後2時25分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フニ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共短時間ニシテ靜止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、低キ初發收縮曲線ヨリ漸次疊積狀ヲナシテ上昇スル強直性痙攣曲線ガ連發シ、之ガ約3秒ノ後階段狀ヲナシテ稍々速カニ下降シ、其後ハ攣縮曲線ハ徐々ニ下降シ、全經過ハ7秒間ナレ共最高ノ上行脚ハ可ナリ高キニ及ベリ。午後2時40分第2回刺激時ノ曲線ハ、甚ダ高キ初發收縮曲線ガ半バ以上下降シテ再ビ激シク上昇シテ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ畫キタル後略々5回ニ互リ間代性痙攣曲線ヲ反覆スル迄ノ時間ハ7秒間ニシテ、其後3秒ヲ要シテ攣縮曲線ハ漸次下降セリ、即チ全經過ハ10秒間ヲ示セリ。2時55分第3回刺激時ノ曲線ハ、前回同様高キ初發收縮ニ引續キ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ畫クツト4秒ニシテ階段狀ヲナシテ急激ニ下降シ、其後攣縮曲線ハ極メテ徐々ニ下降シ、全經過ハ9秒ニシテ原線ノ高サニ歸ル。午後3時10分第4回刺激時ノ曲線ヲ見ルニ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮ニ引續キ數回ノ強直性痙攣ガ連續シタル後、急ニ半バ下降シ、再ビ上昇シテ不完全ナル強直曲線ヲ2, 3回畫キテ下降シ、以後ハ低キ攣縮曲線ガ極メテ徐々ニ低下セリ。全經過時間ハ8秒間ナリ。

剖檢所見、異常ヲ認メズ。

第2例 (Nr. 167) 2.1 妊 雄

昭和11年6月25日、大脳損傷後24時間ヲ經タル家兎(Nr. 164)ヨリ10cc採血輸血、6月26日同様ノ家兎(Nr.

168) ヨリ10鉅探血輸血ス。翌6月27日ニ於ケル試獸ヲ見ルニ、一般狀態佳良ニシテ僅ニ過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ僅ニ昂進ス。同日午後2時10分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フ。此際捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ静止シ、煙紙上ニ示セシ曲線ハ、低キ上行脚ノ不完全強直性痙攣曲線ガ2秒間ニ數回連續シタル後、攣縮曲線ガ微小ナル起伏ヲ示ツツ徐々ニ低下ス、全經過時間ハ6秒間ナリ。午後2時25分第2回刺激試驗ニ於テハ、低キ初發收縮曲線ヨリ更ニ上昇シテ強直性痙攣曲線ヲ數回反覆シ、不完全性ヲ漸次加ヘテ遂ニハ間代性ニ近ズク、此間8秒間ヲ要シテ低下ス。2時40分第3回刺激ニ於テハ、稍々高キ初發收縮曲線ヨリ次第ニ低下スル強直性痙攣曲線ガ4、5回繰返サレテ後ハ漸次低下スル攣縮曲線ガ續ケリ、全經過時間ハ7秒間ナリ。2時55分第4回刺激時ノ曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ニ引續キ稍々下降セル強直性痙攣曲線ガ頻回反覆スルコト7秒間ニ及ビ、其間最初ノ3秒間ハ比較的定型的ナレ共其後ハ不完全性ヲ加ヘ、全經過ハ8秒ニテ終ル。

剖檢所見、著變無シ。

第3例 (Nr. 171) 2.1 妊 雄

昭和11年7月1日、大腦損傷後24時間ヲ經タル家兎 (Nr. 169) ヨリ10鉅探血輸血ス。翌7月2日同様大腦損傷後24時間ヲ經タル家兎 (Nr. 170) ヨリ10鉅探血輸血ス。7月3日ニ於ケル試獸ハ幾分過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ僅ニ昂進セリ。同日午後3時25分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、瞬時ノ痙攣ヲ發シ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ起セ共其度激シカラズ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、高キ初發收縮曲線ニ引續ク強直性痙攣曲線ガ次第ニ其高サヲ減ジツツ反覆サレタル後、漸次低下スル攣縮曲線ニ移行シ、全經過ハ7秒間ナリ。午後3時40分第2回刺激時ノ曲線ハ、前回ヨリハ稍々低キ初發收縮曲線ガ半バ下降シテ後再び上昇シ、數回ノ強直性痙攣曲線ヲ繰返シツツ漸次下降シ來ルコト3秒間ニシテ、其後ハ極メテ微小ナル搖蕩ヲ示ツツ攣縮曲線ハ尙4秒ヲ要シテ下降セリ。3時55分第3回刺激時ノ曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ニ引續キ漸次其高サヲ減ズル強直性痙攣曲線ガ3秒間ニ數回反覆セラレ、其後ハ極メテ徐々ニ攣縮曲線ハ低下シ、全經過ハ7秒間ナリ。4時10分第4回刺激時ノ曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮曲線ガ殆ンド下降シテ再び急激ニ上昇シ、數回ノ高キ強直性痙攣曲線ヲ繰返シテ3秒間ニ及ビ、ソレヨリ階段狀ヲナシテ比較的急激ニ下リ、其後攣縮曲線ハ殆ンド起伏ヲ示サズシテ緩徐ニ原線ノ高サニ歸レリ。全經過時間ハ7秒ナリ。

剖檢所見、異常無シ。

第4例 (Nr. 172) 2.2 妊 雄

昭和11年7月2日、大腦皮質損傷後24時間ヲ經タル家兎 (Nr. 169) ヨリ枸橼酸加血液10鉅ヲ採取シテ直チニ耳殼靜脈ヨリ輸血ス、翌7月3日同様大腦損傷後24時間ヲ經タル家兎 (Nr. 170) ヨリ10鉅探血シテ之ヲ輸血ス。翌7月4日ニ於ケル試獸ハ僅ニ過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射幾分昂進スルモノノ如シ。同日午後2時20分第1回四疊體刺激試驗ニ於テハ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共其度左程激烈ナラズシテ直チニ静止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、可ナリ高キ初發收縮曲線ニ引續ク強直性曲線ガ間モ無ク急激ニ下降シ、再び稍々上昇シテ尙數回ノ不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ畫ク、此間約3秒間ニシテ其後ハ稍々高キ攣縮曲線ガ極メテ緩徐ニ下降シ來リツツ持續スルコト4秒間ナリ。午後2時35分第2回刺激時ノ曲線ハ、前回ヨリハ稍々高キ上行脚アル強直性痙攣曲線ガ4秒間連續セル後、攣縮曲線ハ尙4秒間持續シツツ起伏ヲ示サズシテ徐々ニ降下セリ。午後2時50分第3回刺激時ノ曲線モ略々前回ト同様ニシテ、4秒ノ高キ上行脚アル強直性痙攣曲線ノ後、尙4秒間ノ攣縮曲線ヲ持續アリ。午後3時5分第4回刺激時ノ曲線ハ、甚ダ低キ初發收縮ヨリ急激ニ上昇シテ強直曲線ヲ畫キ之ガ間モ無ク下降シテ不完全ナル低キ強直性痙攣曲線ヲ畫ク、此間約3秒ニシテ、其後ハ單調ナル攣縮曲線ガ尙4秒間持續シテ始メテ原線ノ高サニ歸レリ。

剖檢所見、異常無シ。

實驗成績ノ總括

以上ノ4例ハスベテ大腦皮質損傷後24時間ヲ經タル家兎ヨリ10%枸橼酸曹達加血液ヲ10鉅宛

採取シテ2日間ニ亙リテ輸血セル翌日四疊體溫熱刺激試驗ヲ行ヒシガ、外觀上幾分過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ亦稍々昂進セルガ如キモ、刺激試驗ノ結果ニ於テハ、孰レモ其痙攣ハ激シカラズシテ瞬時ニシテ静止シ、煙紙上ニ示セル曲線モ強直性ガ左程激烈定型的ノモノヲ示スコト無ク、持續時間ハ概ネ7、8秒間ニシテ、從ツテ對照タル健康家兎ノ四疊體刺激ノ際ト甚シキ逕庭ヲ見ズ。即チ此際ハ四疊體ノ興奮性ハ左程著明ニハ昂進セザルコトヲ知ルコトヲ得可シ。

第4節 大脳皮質損傷後3日乃至5日ヲ經タル家兎ヨリ健康家兎ニ輸血セル場合

實驗例

第1例 (Nr. 76) 2.15 雌 雄

昭和11年5月2日、大脳皮質損傷後3日ヲ經タル家兎ヨリ枸橼酸加血液10cc採血シ耳殼靜脈ヨリ徐々ニ輸血ス。5月3日同様大脳損傷後3日ヲ經タル別ノ家兎ヨリ採血輸血ス。5月4日ニ於テ試獸ハ甚ダ過敏性ヲ呈シ、外部ヨリノ刺激(接觸、音響等)ニ對シ忽チ搖擗シ易ク、膝蓋腱反射ハ兩側共可ナリ昂進ス。同日午後2時45分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、試獸ハ忽チ激烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ハ高度ニ且長ク持續セリ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、頗ル高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ近ク下降シテ再び上昇シ定型的ノ高キ強直性痙攣曲線ヲ4秒間畫キテ、其後ハ痙縮曲線ハ比較的急激ニ下降シ、全經過時間ハ9秒ニ過ギザレ共上行脚ノ高サモ高ク且強直性モ定型的ナルヲ特長トス。午後3時第2回刺激時ハ前回ヨリハ更ニ激烈強大ナル痙攣發作ヲ發現シ、煙紙上ノ曲線ハ前回ト同高ノ初發收縮ニ引續キ、激シク上下動スル速カナル定型的強直性痙攣曲線ヲ頻同反覆シ、之ガ徐々ニ漸次稍々不完全性ヲ加ヘ遂ニハ間代性痙攣曲線ヲ數回繰返シ此間13秒ヲ要シ、其後ハ痙縮曲線ハ徐々ニ起伏ヲ示スコト無ク尙6秒ヲ要シテ原線ノ高サニ歸レリ、即チ全經過時間ハ19秒ニシテ極メテ激烈且定型的ノ痙攣性痙攣曲線ヲ示シ、對照ヲ凌駕スルコト甚ダ大ナルハ勿論ナリ。午後3時15分第3回刺激時モ可ナリ強勢ナル痙攣發作アリテ曲線狀態ハ初發收縮ハ低ケレ共再び上昇シテ強直性痙攣曲線ヲ高ク激シク繰返シ次第ニ不完全性ヲ加ヘ幾分間代性ニ近ヅク、此間約10秒ニシテ、之ヨリ痙縮曲線ハ微小ナル起伏ヲ示シツツ徐々ニ下降シ、全經過時間ハ19秒ナリ。午後3時30分第4回刺激試驗ノ際ノ曲線ハ、更ニ激烈ニシテ高キ初發收縮曲線ニ引續キ略々同高ノ激シキ上下動アル速カナル(4秒間ニ25回以上ニ及ブ)極メテ定型的ナル強直性痙攣曲線ガ連續反覆シ、之ヨリ尙稍々不完全ナレ共強直性痙攣曲線ガ持續シ、此間11秒間ニシテ其後痙縮曲線ハ微小ナル起伏ヲ示シツツ極メテ徐々ニ下降シ、全經過時間ハ20秒間ニ達セリ。即チ本例ハ健康對照動物ノソレヨリハ遙ニ強大激烈且定型的ナル強直性痙攣曲線ヲ示セリ。

第2例 (Nr. 80) 2.2 雌 雄

昭和11年5月6日、大脳皮質損傷後3日ヲ經タル家兎(Nr. 79)ヨリ枸橼酸加血液10cc採血シテ輸血シ、翌5月7日同様大脳損傷後3日ノ家兎(Nr. 78)ヨリ採血輸血スルコト10cc。5月8日ニ於テ試獸ハ可ナリ過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ可ナリ昂進ス。同日午後3時15分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、可ナリ激シキ痙攣發作アリテ捲尾、四肢伸展、後弓反張、激シク持續ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、上行脚ハ稍々低ケレ共可ナリ激シキ強直性痙攣曲線ガ5秒間頻同反覆シタル後、痙縮曲線ハ尙4秒間ヲ要シテ下降セリ。尙次回刺激ニ先立チ自發的搖擗アリ。午後3時30分第2回刺激時ハ前回ヨリハ更ニ激烈、長時間ニ亙ル痙攣發作アリテ、曲線ノ示ス所ニ依レバ上行脚ノ高サハ左程高カラザレ共可ナリ激シキ強直性痙攣曲線ガ頻同繰返サレ、最初ハ可ナリ定型的ニシテ後半ハ幾分不完全ニシテ間代性ニ近ヅキ、此間8秒間ニシテ其後痙縮曲線ハ尙5秒間持續シテ原線ノ高サニ歸ル。其後又1回ノ自發的搖擗ヲ示シ、午後3時45分第3回刺激時ハ前2回ヨリハ更ニ激シキ痙攣ニシテ、煙紙上ノ曲線ハ高キ初發收縮ガ半バ下降シテ再び激シク上昇シ4秒間ニ亙リ定型的激烈ナル強直性痙攣曲線ヲ頻同反覆シ、其後ハ間代性痙攣曲線ヲ更ニ4秒間ニ數回繰返シ、ソレヨリ以後ハ緩徐ニ痙縮曲線ガ下降ス、全經過ハ13秒ナリ。午後4時第4回刺激時ノ曲線ハ2秒間ノ低キ強直曲線

ヨリ急激ニ上昇シテ可ナリ激シキ強直性痙攣曲線ヲ尙4秒間反覆シ、之ヨリ攣縮曲線ハ漸次下降セリ、全經過時間ハ13秒ナリ。

第3例 (Nr. 82) 2.2妊 雄

昭和11年5月15日、大脳皮質損傷後3日ヲ經タル家兎(Nr. 84)ヨリ枸橼酸加血液10㏍採取直チニ輸血シ、翌5月16日同様大脳損傷後3日ヲ經タル家兎(Nr. 83)ヨリ10㏍採血輸血ス。翌17日ニ於ケル試獸ハ可ナリ過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射昂進ス。同日午後3時50分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣シ暫時ニシテ靜止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ稍々低キ初發收縮曲線ガ稍々下降シテヨリ再び疊積狀ヲナシテ再三上昇シ、4秒間ニ互リ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ畫キタル後攣縮曲線ハ微小ナル拮据性起伏ヲ示シツツ漸次下降シ、全經過時間ハ13秒間ナリ。其後次回ノ刺激ニ先行シ2回ノ自發的拮据性痙攣曲線ヲ畫キ、午後4時5分第2回刺激ヲ行フヤ、前回ヨリハ遙ニ激烈ナル痙攣發作アリテ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ハ高度ニ且長時間持續シ且號叫、放尿アリタリ。此際ノ曲線ハ前回ヨリハ稍々高キ初發收縮曲線ガ幾分下降シテヨリ再び上昇シ、定型的ノ高ク激シキ強直性痙攣曲線ヲ反覆繰返シテ益々強直性ヲ強メ、8秒ヲ經テ後ハ間代性痙攣曲線ニ移行シ之ガ約10秒間ニ10回反覆シタル後攣縮曲線ハ徐々ニ下降ス。從ツテ全經過時間ハ21秒間ニ及ベリ。其後又自發的拮据性曲線ヲ示シ、午後4時20分第3回刺激時ノ曲線ハ可ナリ高キ上行脚ヲ持テテ激シキ定型的強直性痙攣曲線ヲ畫キツツ漸次不完全性ヲ加ヘ、遂ニハ數回ノ間代性痙攣曲線ニ移行シタル後攣縮曲線ガ徐々ニ下降シ、全經過時間ハ29秒ニ達ス。4時35分第4回刺激時ノ曲線ハ、6秒間ノ高キ強直性痙攣曲線ノ連續ト之ニ續ク10回ニ及ブ8秒間ノ間代性痙攣曲線ヲ示シ、其後ハ攣縮曲線ハ極メテ徐々ニ下降シ、全經過ハ20秒ニシテ終レリ。

第4例 (Nr. 85) 2.2妊 雄

昭和11年5月18日、大脳皮質損傷後4日ヲ經タル家兎ヨリ枸橼酸加血液10㏍採血輸血シ、翌19日更ニ他ノ大脳損傷後4日ヲ經タル家兎ヨリ10㏍採血、輸血ス。5月20日ニ於ケル試獸ハ可ナリ過敏性高マリ、膝蓋腱反射昂進セリ。同日午後2時30分第1回四疊體溫熱刺激ニ於テ激シキ痙攣發作ヲ惹起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ハ高度ニ且長時間續ケリ。此際畫キシ煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降シテヨリ定型的ノ強直性痙攣曲線ヲ畫クコト4秒間ニシテ、ソノ後ハ3秒間間代性痙攣曲線ヲ反覆シ、ソレヨリ攣縮曲線ハ低キ拮据性痙攣曲線ヲ示シツツ漸次下降シ、全經過時間ハ12秒間ナリ。午後2時45分第2回刺激時ハ更ニ前回ヨリ高度、長時間ノ痙攣發作ヲ起シ、煙紙上ノ曲線ハ、前回ヨリハ稍々低キ初發收縮曲線ヨリ更ニ上昇シテ定型的ノ強直性攣縮曲線ヲ畫クコト7秒間ニシテ、其後ハ漸次不完全性ヲ加ヘツツ尙7秒間持續シ、ソレヨリ間代性曲線ニ移行シタル後階段狀ヲナシツツ攣縮曲線ハ次第ニ低下セリ、從テ全經過時間ハ29秒間ノ長時ニ及ベリ。午後3時第3回刺激時ニ於テモ前回ノ劣ラザル痙攣ヲ發シ、煙紙上ノ曲線ハ上行脚ハ前回ヨリ低キ高サヲ有スレ共、激シキ定型的ノ強直性痙攣曲線ヲ頻回反覆繼續スルコト7秒間ノ後ハ不完全性ヲ加ヘテ間代性ニ近キ弱キ攣縮曲線ノ起伏ヲ示シツツ次第ニ此起伏モ減少シテ遂ニ徐々ニ下降シ、全經過時間ハ合計25秒間ニ達セリ。

第5例 (Nr. 88) 2.0妊 雄

昭和11年5月20日、大脳皮質損傷後5日ヲ經タル家兎(Nr. 86)ヨリ枸橼酸加血液10㏍採血輸血シ、翌5月21日同様ニシテ5日ヲ經過セル家兎(Nr. 87)ヨリ同様ノ血液10㏍採血輸血スルコト從來ノ如シ。翌5月22日ニ於ケル試獸ハ甚シク過敏狀態ヲ示シ、僅ノ刺激ニ對シ忽チ拮据スル傾向顯著ナリ、膝蓋腱反射ハ兩側共激シク昂進ス。同日午後四疊體刺激試驗ヲ行ハントシテ手術施行中既ニ少許ノ出血ニ依リ激シキ自發的痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ヲ伴ヒ強直性ニ引續キ間代性痙攣續發シ、全經過ハ15秒以上20秒ニ及ブ。午後3時20分第1回刺激試驗ニ於テ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ可ナリ激シキ痙攣ヲ發シ數秒間持續シテ始メテ靜止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降シテヨリ定型的強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ次第ニ稍々不完全性ヲ呈シ約4秒ニシテ終レリ、其後ハ攣縮曲線ガ次第ニ低下シツツ微小ナル起伏ヲ示シ、全經過時間ハ12秒ニ及ブ。午後3時35分第2回刺激試驗ニ於テハ、前

回ヨリハ更ニ激烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ、號叫、放尿ヲ伴ヒ長時間持續セリ。此際ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮ニ續發スル激シキ速カナル定型的ノ強直性痙攣曲線ガ約4秒間ニ反覆數拾回以上ニ及ビ續發シ、ソレヨリ不完全性ヲ加ヘ遂ニハ間代性痙攣曲線トナリ、之ガ3秒續キタル後ハ極メテ緩徐ニ下降スル起伏少キ痙攣曲線ガ持續シ、全經過時間ハ18秒間ニ達ス。3時50分第3回刺戟時ノ曲線ハ、甚ダ高キ初發收縮ガ可ナリ下降シテヨリ約4秒間ニ及ブ定型的強直性痙攣曲線アリテ、其後ハ微小ナル起伏アル痙攣曲線ガ徐々ニ下降ス、全經過時間ハ15秒間ナリ。4時5分第4回刺戟時ノ曲線ハ、高キ初發收縮ニ引續ク數回ノ稍々不完全ナル強直性痙攣曲線ガ連發シタル後、微小ナル拮据性起伏ヲ示ス痙攣曲線ガ可ナリ長時間持續シ、全經過時間ハ20秒ヲ遙ニ超ユルニ至ル。

實驗成績ノ總括

以上ノ5例ニ於テハ大脳皮質損傷後夫々3日ヲ經過セルモノ3例、4日ヲ經タルモノ1例、5日ヲ經タルモノ1例ニ於テ枸橼酸加血液ヲ10cc宛2日間ニ亙リ2頭ノ家兎ヨリ採取シテ健康家兎ニ輸血セルニ、第2回目ノ輸血後24時間ヲ經レバ、試獸ハスベテノ例ニ於テ著シク過敏性ヲ呈シ、外部ヨリノ刺戟ニ對シ(接觸、音響、光線等)忽チ拮据スル傾向顯著ニ發現シ、膝蓋腱反射モ亦可ナリ昂進ス。之等ノ家兎ニ四疊體溫熱刺戟試驗ヲ行フヤ、毎回激烈、長時ニ亙ル痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ハ強度ニシテ、甚ダシキ場合ハ號叫、放尿ヲ伴フ。此際ノ標準紙上ノ曲線ハ、上行脚ノ高キ初發收縮ニ續發スル高ク激シキ定型的強直性痙攣曲線ガ連續反覆シタル後、稍々不完全性トナリテ間代性痙攣曲線ニ移行スル場合多ク、持續時間ハ15秒前後ヨリ20秒ヲ超ユル場合甚ダ多シ。尙注意スベキハ之等ノ刺戟試驗ニ於テ回ヲ重ヌルニ從ヒ筋ノ疲勞其他ノ理由ニ依リテ痙攣曲線ノ高サ、或ハ持續時間ヲ減ズルガ如キ事實ハ殆ンド之ヲ證明セズシテ、寧ロ往々ニシテ回ヲ重ネテ益々強勢ナルコトアリ。

要スルニ之等ノ5例ハ對照健康家兎ノソレニ比シ、遙ニ其痙攣曲線ノ強直性ノ定型的ナルコト、及ビ其高サ、持續時間等ニ於テ著明ニ之ヲ凌駕スルコトハ一日瞭然タルヲ特徴トス。即チ換言スレバ此際ノ四疊體ノ興奮性昂進ノ程度ハ頗ル著明ナル事ヲ知レリ。

剖檢所見ハ省略シタレ共孰レモ副腎皮質部ノ充血乃至小出血斑アリタリ。

第5節 大脳皮質損傷後一週間ヲ經タル家兎ヨリ採血輸血セル場合

實驗例

第1例 (Nr. 180) 2.4 雄

昭和11年7月13日、大脳皮質損傷後1週間ヲ經タル家兎 (Nr. 174) ヨリ枸橼酸加血液ヲ10cc採血シ、耳鼓靜脈ヨリ輸血ス。翌7月14日、同ジク大脳損傷後1週間ノ家兎 (Nr. 179) ヨリ再ビ10cc採血輸血ス。翌7月15日ニ於ケル試獸ハ、一般狀態佳良ニシテ元氣良好、稍々過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射兩側共僅ニ昂進セリ。午後2時55分第1回四疊體溫熱刺戟試驗ヲ行フヤ、稍々激シキ痙攣ヲ發シ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ伴ヒ間モナク靜止ス。此際ノ標準紙上ノ曲線ハ、高キ初發收縮ニ引續キ定型的ノ強直性痙攣曲線ヲ3秒間畫キテ幾分下降セル後ハ不完全強直曲線ヲ尙數回反覆シ、其後ハ極メテ徐々ニ下ル痙攣曲線ガ持續シ約10秒ニシテ終ル。午後3時10分第2回試驗ニ先立ち可ナリ激シキ數回ノ自發的痙攣發作アリテ約9秒間持續セリ。從ツテ3時10分ノ第2回刺戟ノ際ハ幾分痙攣ハ弱ク且短時間ナリシガ、約3秒間ノ強直性痙攣曲線ガ反覆セラレテ階段狀ニ下リ、ソレヨリ尙徐々ニ下ル痙攣曲線ガ尙5秒間持續シテ終ル。午後3時25分第3回刺戟時ニ於テハ、前回ヨリハ強激ナル痙攣發作アリテ捲尾、四肢伸展、後弓反張以外ニ尙號叫ヲ伴ヒ暫時持續セリ。

此際煙紙上ノ曲線ハ、可ナリ高ク鋭キ初發收縮ト同時ニ痙攣強度ナリシタメ、ヘーベル⁷ニ連結セル絹絲ガ斷裂セラレ、曲線ハ中絶セラレタレ共10數秒間ノ強直性痙攣持續セリ。3時40分第4回刺戟時ノ曲線ハ低キ單一收縮曲線ガ間モ無ク下降シツツ約7秒間ノ痙縮曲線ヲ畫ケリ。

剖檢所見、左側副腎皮質部特ニ充血狀ヲ呈セリ。

第2例 (Nr. 181) 2.5 妊 雄

昭和11年7月14日、大脳皮質損傷後1週ヲ經タル家兔 (Nr. 274) ヨリ枸橼酸加血液10cc採取シテ輸血ス。翌7月15日同様ノ家兔 (Nr. 275) ヨリ再ビ10cc輸血ス。7月16日ニ於ケル試獸ハ、活潑ニシテ一般狀態良ク稍々過敏性ヲ呈シ、兩側膝蓋腱反射稍々昂進ス。同日午後2時30分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フニ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ幾分激シキ痙攣アリ、煙紙上ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮曲線ニ引續キ稍々不完全ナレ共約4秒間ニ互リ可ナリ激シキ上下動アル強直性痙攣曲線ガ10數回反覆セラレ、其後痙縮曲線ハ漸次下降シ全經過ハ9秒ニテ終ル。午後2時45分第2回刺戟時ノ曲線ハ、前回ト略々同高ノ初發收縮ニ引續キ上下動ノ更ニ高度ナル不完全強直性痙攣曲線ガ4秒間繰返サレ、其後ハ痙縮曲線ハ尙5秒ヲ要シテ下降セリ。午後3時第3回刺戟時ハ號叫ヲ發シテ前2回ヨリハ更ニ激シキ痙攣ヲ發シ、煙紙上ニ於テハ甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ下降シテヨリ4秒間定型の強直性痙攣曲線ヲ發シ、之ヨリ再ビ上昇シテ尙3秒間ノ上下動激シキ間代性痙攣曲線ヲ數回畫キ、其後ハ痙縮曲線ハ極メテ徐々ニ下降セリ、全經過ハ11秒ナリ。3時15分第4回刺戟試驗ニ於テモ略々前回ト同程度ノ痙攣ヲ發シ、煙紙上ニ於テハ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ヨリ4秒間ニ互リ可ナリ激シキ上下動ヲ伴フ定型の強直性痙攣曲線ガ數回反覆サレ、ソレヨリ高キ痙縮曲線ハ不規則ナル形ヲ畫キツツ次第ニ下降シ、12秒間ニテ全經過ヲ終レリ。

剖檢所見、兩側副腎可ナリ充血狀ヲ呈スレ共特ニ限局性出血ハ之ヲ認メズ。

第3例 (Nr. 182) 2.2 妊 雄

昭和11年7月15日、大脳損傷後1週間ヲ經タル家兔 (Nr. 175) ヨリ枸橼酸加血液10cc採血輸血シ、翌16日同様處置セル家兔 (Nr. 177) ヨリ10cc採血輸血ス。翌7月17日ニ於テ試獸ノ一般狀態ハ佳良ニシテ、可ナリ過敏性ヲ呈シ、外來ノ刺戟ニ對シ容易ニ搖擗ヲ發スル程度可ナリ強シ、兩側膝蓋腱反射ハ昂進ス。同日午後2時25分第1回四疊體溫熱刺激試驗ニ際シ、試獸ハ激烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ヲ發シテ可ナリ長ク持續セリ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、高キ初發收縮曲線ニ引續キ激シキ上下動アル強直性痙攣曲線ガ4秒間ニ數回反覆シ、之ヨリ高キ痙縮狀態ヲ示ス曲線ガ續キ其後ハ間代性ニ近キ痙攣曲線ヲ數回畫キ、全經過ハ18秒ヲ要セリ。午後2時40分第2回刺戟時ノ曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ニ引續キ4秒間ノ可ナリ激シキ強直性痙攣曲線ヲ反覆シ、其後ハ高ク不規則ナル痙縮曲線ガ持續スルコト9秒間ニシテ、ソレヨリ徐々ニ下降シ原線ノ高サニ復スル迄ニハ16秒ヲ要セリ。午後2時55分第3回刺戟時ノ曲線ハ、上行脚ノ高サハ稍々低ケレ共稍々定型の強直性痙攣曲線ヲ3秒間持續シタル後ハ不規則不完全ナル痙攣曲線ヲ數回反覆シ、全經過ハ14秒ニテ終ル。3時10分第4回刺戟時ハ、稍々低キ數回ノ不完全ナル強直性痙攣曲線ガ3秒間ニ數回反覆シタル後ハ不規則ナル痙縮曲線ガ持續シ、全經過ハ12秒ニテ終了ス。

剖檢ニ依リ兩側副腎ノ充血性ヲ認ムル以外ニ著變無シ。

第4例 (Nr. 183) 2.2 妊 雄

昭和11年7月15日、大脳一部損傷後1週間ヲ經タル家兔 (Nr. 276) ヨリ枸橼酸加血液10cc採血、耳殼靜脈ヨリ徐々ニ輸血注入ス、翌16日同様處置セル家兔 (Nr. 278) ヨリモ同様ニシテ血液10cc採取輸血ス。7月18日ニ於ケル試獸ハ稍々過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射幾分昂進セリ。同日四疊體刺戟試驗ヲ行ハントシテ手術中既ニ自發的ノ痙攣發作ヲ起シ、可ナリ激烈ニシテ10數秒間持續セリ。午後2時35分第1回刺戟試驗ハ自發的痙攣ノ直後ナリシタメカ痙攣狀態ハ稍々輕度ニシテ瞬時ニシテ靜止シ、煙紙上ノ曲線ハ低キ初發收縮ヨリ更ニ上昇シテ2、3回ノ強直性痙攣曲線ヲ畫キ、其後痙縮曲線ハ殆ンド起伏ヲ示スコト無ク極メテ緩徐ニ下降シ、全經過時間ハ7秒ナリ。午後2時50分第2回刺戟時ハ前回ヨリハ稍々激シク且長キ痙攣ヲ發シ、煙紙上ノ曲線ハ低キ初發收縮ニ續發スル稍々高キ強直性痙攣曲線ヲ數回反覆スルコト5秒間ニシテ、其後ハ痙縮曲線ハ

徐々ニ下降シ全經過ハ12秒ニテ終了セリ。午後3時5分第3回刺戟時ニ於テハ號叫ヲ發シテ痙攣シ、煙紙上ノ曲線ハ甚ダ高ク鋭キ初發收縮ガ一旦下降シテ再び上昇スルコト甚シク、之ヨリ上下動アル強直性痙攣曲線ヲ繰返シ繼續スルコト7秒間ニシテ、以後ハ痙縮曲線ハ尙5秒ヲ要シテ原線ニ復歸ス。午後3時20分第4回刺戟時ノ曲線ハ低キ上昇脚アル強直性痙攣曲線ガ3秒續ケル後、痙縮曲線ハ尙5秒ヲ要シテ下降セリ。

剖檢所見、兩側副腎ガ多少充血狀ヲ呈スル以外ニ異常無シ。

實驗成績ノ總括

以上ノ4例ハスベテ大腦皮質損傷後一週間目ノ家兎ヨリ2日間ニ亙リ枸橼酸加血液ヲ10cc採血、耳殼靜脈ヨリ輸血セシガ、孰レモ之ヨリ24時間乃至48時間ヲ經タル試獸ハ多少ニ拘ラズ過敏性ヲ呈シ、膝蓋腱反射モ亦昂進ス。之等ノモノニ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フニ、毎回捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣シ、其度ハ健常對照動物ヲ幾分凌駕シ、煙紙上ノ曲線ハ可ナリ高キ強直性痙攣曲線ガ反覆セラレタル後痙縮曲線ガ徐々ニ低下スル場合多ク、強直狀態ガ定型的ナル程度ハ減少シテ稍々不完全ナル場合多ク、又之ニ續發スル間代性痙攣曲線モ多クノ場合定型的ニハ發現セズ。持續全經過ハ10秒ヨリ15-16秒ニ至ルコト最モ多シ。即チ此際ハ四疊體ノ興奮性ハ幾分上昇スレ共其程度ハ強激ナラズ。然レ共對照ノ場合ニ比較スレバ明ニ昂進セルコトヲ知ルヲ得可シ。

第6節 大腦皮質損傷後2週間ヲ經タル家兎ヨリ輸血セル場合

實驗例

第1例 (Nr. 198) 2.1 妊 雄

昭和11年8月3日、大腦皮質損傷後2週間ヲ經タル家兎 (Nr. 185) ヨリ枸橼酸加血液10cc採血、耳殼靜脈ヨリ輸血、翌8月4日同様處置セル家兎 (Nr. 186) ヨリ同ジク10cc採血、輸血ス。翌8月5日ニ於ケル試獸ハ一般狀態ニ異常無ク、過敏性ヲ呈セズ、又膝蓋腱反射モ昂進セズ。同日午後2時20分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ發スレ共短時間ニシテ靜止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ヨリ稍々低下シテ幾分不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ約4秒間ニ數回反覆シタル後急激ニ下降シ、其後ハ痙縮曲線ガ甚ダ緩徐ニ下降ス。全經過ハ9秒間ナリ。午後2時35分第2回刺戟時ノ曲線ハ、高キ初發收縮ヨリ引續キ數回ノ間代性ニ近キ強直性痙攣曲線ガ4秒間繼續シ、其後ハ痙縮曲線ガ尙8秒ヲ要シテ漸ヤク下降ス。2時50分第3回刺戟時ノ曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮ガ階段狀ヲナシテ下降シ、其後ハ幾分高キ痙縮曲線ガ極メテ徐々ニ下降シ、全經過ハ12秒間ナリキ。午後3時5分第4回刺戟時ノ曲線ハ高キ初發收縮ニ續發スル稍々不完全ナル強直性痙攣曲線ガ6秒間續キ、其後ハ痙縮曲線ガ不規則ナル起伏ヲ示シテ尙10秒ヲ要シテ下ル。

剖檢所見、副腎ニ充血狀態ヲ認メズ、其他何等ノ異常無シ。

第2例 (Nr. 197) 2.2 妊 雄

昭和11年8月4日、大腦皮質一部損傷後2週間ヲ經タル家兎 (Nr. 285) ヨリ枸橼酸加血液10cc採血シテ直チニ耳殼靜脈ヨリ輸血ス、翌8月5日同様處置セル第2家兎 (Nr. 286) ヨリ同様10cc採血輸血ス。翌8月6日ニ於ケル試獸ハ殆んど一般狀態ニ異常無ク、過敏性著シカラズ、膝蓋腱反射モ著シクハ昂進セズ。午後2時20分第1回四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共間モ無ク靜止ス。煙紙上ノ曲線ハ高キ初發收縮曲線ガ半バ下降シテ、1, 2回ノ強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ4秒ヲ要シテ幾分下降シテヨリ再び上昇シ數回ノ不完全ナル間代性ニ近キ痙攣曲線ヲ反覆スルコト8秒間ニ及ブ。2時35分第2回刺戟時ノ曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮ガ半バ以上下降セル後2, 3回ノ強直性痙攣曲線ヲ繰返シ、ソレヨリ徐々

ニ階段狀ヲナシテ痙攣曲線ハ下降シ7秒間ニテ終レリ。次回刺戟ニ先立チ自發的抽搐痙攣アリ。2時50分第3回刺戟時ノ曲線ハ大略前回ト相似タル痙攣曲線ヲ7秒間畫キテ終ル。午後3時5分第4回刺戟時ノ曲線ハ、前回ト略々同高ノ初發收縮ヨリ不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ約4秒間畫キ、其後ハ間代性ニ近キ痙攣曲線ヲ反覆繰返スコト8秒間ニシテ終ル。

剖檢所見、異常無シ。

實驗成績ノ總括

以上ノ2例ハ從來ノ方法ニ依リ大脳皮質損傷後2週間ヲ經タル家兎ヨリ2日間ニ互リ毎回10毫宛枸橼酸加血液ヲ採取、輸血セル例ナルガ、孰レモ輸血後試獸ハ左程一般狀態ニ影響セラレズ、即チ過敏性及ビ膝蓋腱反射昂進等ハ著明ニハ證明シ得ズ。然レ共其四疊體溫熱刺戟ニ際シテハ、多クノ場合稍々對照ヲ凌グ痙攣ヲ發シ、煙紙上ノ曲線ニ於テモ10秒前後ニ互ル稍々不完全ナレ共強直性痙攣曲線ヲ畫ク場合多シ。即チ此際ハ四疊體ノ興奮性ハ極メテ僅ニ昂進セルコトヲ推知スルヲ得可シ。

第4章 全實驗成績ノ總括並ビニ考按

今以上ノ如ク行ヘル余ノ全實驗結果ヲ觀察總括スルニ當リ、先ヅ腦脊髓液ヲ以テセル場合ヲ述ブルニ、大脳皮質ノ一部ヲ損傷破壊セル後夫々 1) 24時間ヲ經過セルモノ、2) 4日ヲ經タルモノ、3) 1週間ヲ經過セルモノ、4) 2週間以上ヲ經過セルモノ、ニ分チテ、之等ノモノヨリ後頭下穿刺ニ依リ夫々0.5毫ノ腦脊髓液ヲ採取シテ、之ヲ他ノ健康家兎ニ於テ同ジク後頭下穿刺ニ依リ同量ノ腦脊髓液ヲ採取取捨テタル後ニ極メテ徐々ニ注入シ、24時間乃至48時間ヲ經テ四疊體ヲ露出シ、之ニ溫熱刺戟試驗ヲ行ヘル結果ヲ綜合スルニ、1) 大脳損傷後24時間後ノ腦脊髓液ヲ移注セルモノ4例、2) 4日後ノモノヲ移注セルモノ5例ニ於テハ、試獸ハ孰レモ移注後24時間乃至48時間ヲ經テ可ナリ過敏性ヲ呈シ、四疊體溫熱刺戟ニ際シテハ共ニ激烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ、毎回捲尾、四肢伸展、後弓反張、甚シキ時ハ號叫ヲ發シ、此際ノ煙紙上ノ曲線ハ高キ定型ノ強直性痙攣曲線ガ連續シテ稍々不完全性トナリ遂ニハ數回ノ間代性痙攣曲線ニ移行シ、其強度ハ大脳損傷後24時間ヲ經タル腦脊髓液ヲ移注セル際ヨリハ4日後ノモノヲ移注セル方ガヨリ以上ニ著明ニ強激ニシテ、時間的ニモ前者ハ10秒ヨリ時ニハ20秒ニ及ブニ比シ、後者ハ平均15秒以上20秒ニ達スル事多ク、特ニ此兩實驗群中各々2例宛ハ、未ダ四疊體ニ溫熱刺戟ヲ加ヘザルニ先立チ、既ニ自發的ニ可ナリ激烈ナル定型ノ癲癇様痙攣發作ヲ起シ20秒以上持續セルコトハ注目ス可キ點ナリトス。次ニ 3) 大脳損傷後1週間ヲ經過セル腦脊髓液ヲ移注セシ5例ハ、外觀上稍々過敏性ヲ呈スルガ如キモ、刺戟試驗ニ於ケル痙攣狀態ハ對照ヲ幾分凌駕スル程度ニシテ、煙紙上ノ痙攣曲線モ強直性幾分弱ク定型ノナラザル事多ク、持續時間ハ15秒前後ナリ。自發的痙攣發作ヲ起セルモノハ1例モ之ヲ經驗セザリキ。更ニ 4) 大脳損傷後2週間以上ヲ經過セル4例(23日、16日、18日、30日)ニ於テハ、總テノ場合ニ於テ對照健康時ノソレト何等ノ差異ヲ認メザル痙攣狀態ヲ示セリ。之ヲ要スルニ大脳損傷後時間的經過ヲ追ヒテ其腦脊髓液ヲ健康家兎ニ移注セシ場合ハ、既ニ早クモ損傷後24時間ヲ經タル腦脊髓液ノ移注ニ

依リテ可ナリ四疊體ノ興奮性ハ昂進セラレ、損傷後4日目ノ腦脊髄液移注ニ依リテハ興奮性昂進ハ最高潮ニ達シ、損傷後1週間目ノモノノ移注ノ際ハ再ビ幾分昂進度下降スレ共尙對照健常時ヨリハ稍々強ク、2週間以後ノモノノ移注ニ於テハ既ニ正常時ト同程度ヲ示ス事ヲ明瞭ニ知ルヲ得タリ。尙此際四疊體興奮性昂進ノ程度著シキ數例ニ於テハ、屢々副腎表層部ニ充血乃至出血斑ヲ認ムル事、Histamin 中毒ノ際ト類似ノ現象ヲ示セルモノアリキ。

次ニ輸血ニ依ル實驗例ニ於テハ、大脳皮質損傷後 1) 24時間ヲ經タルモノ、2) 3日乃至5日ヲ經タルモノ、3) 1週間ヲ經タルモノ、4) 2週間ヲ經タルモノヨリ毎回1疋ヨリ10耗宛ノ枸櫞酸曹達加血液ヲ2日ニ亙リ2疋ノ家兎ヨリ採血シテ他ノ健常家兎耳殼靜脈ヨリ輸血シ、24時間乃至48時間ヲ經テ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行ヒタル結果ハ、1) 大脳損傷後24時間ノ血液ヲ輸血セル健常家兎4例ハ、外觀上幾分過敏性ヲ呈スルガ如キモ、四疊體溫熱刺激ヲ行フモ對照健常家兎ノ刺激時ト殆ンド異ナル所無キ程度ノ痙攣狀態ヲ示セリ。2) 大脳損傷後3日乃至5日ヲ經タル血液ヲ輸血セル5例ニ於テハ、總テノ場合過敏性ヲ著明ニ示シ且膝蓋腱反射昂進アリテ、溫熱刺激試驗ニ於テハ毎回對照ニ比シ遙ニ猛烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、甚シキ時ハ號叫、放尿アリテ、高キ上行脚ヲ以テ始マル定型的強直性痙攣曲線連續シ、之ガ次第ニ稍々不完全性トナリテ間代性痙攣曲線ニ移行スル場合多ク、持續時間モ15秒以上20秒ヲ超ユル事屢々ニシテ、尙刺激試驗ノ回数ヲ重スルモ其痙攣曲線ノ漸次劣弱トナルヲ示ス如キ傾向ハ甚ダ少シ。3) 大脳損傷後1週間目ノ血液ヲ輸血セル4例ニ於テハ、外觀上幾分過敏性ヲ示シ、溫熱刺激試驗ニ於テハ對照ヨリ幾分強キ痙攣ヲ起セ共、煙紙上ノ強直性痙攣曲線ハ定型的ナラズシテ稍々不完全ニ連續反覆シ、10秒乃至15秒ヲ以テ攣縮曲線ハ徐々ニ低下ス。4) 大脳損傷後2週間以上ニ及ブ血液ヲ輸血セル2例ニ於テハ、試獸ハ過敏性ヲ示サズ、刺激試驗ニ於テモ毎回其痙攣狀態ハ極メテ僅ニ對照ヲ凌駕スル程度ニシテ、其持續時間モ10秒前後ニ過ギズ、且痙攣曲線ハ強直性ナレ共不完全ナルヲ常トス。

以上ノ結果ヲ要約スルニ、大脳損傷後時間的經過ヲ追ヒテ採血輸血セル場合ニ於テハ、24時間後ノ血液輸血例ニ於テハ四疊體ハ尙未ダ其興奮性ニ何等ノ異常ヲ示サズシテ、損傷後3日乃至5日ノ血液輸血ノ際ニ於テ始メテ四疊體ノ興奮性ハ極メテ著明ニ昂進セラルル事ヲ知り、損傷後1週間目ノ輸血ノ際ニ到レバ既ニ其興奮性ハ幾分低下シ來レ共尙對照健常時ヨリハ可ナリ昂進狀態ヲ示シ、2週間以後ノ輸血例ニテハ更ニ興奮性ハ低下シ、極メテ僅カニ對照ヲ凌駕スルニ過ギサル事ヲ知ル。

斯ノ如ク大脳損傷後ノ腦脊髄液、或ハ血液ヲ用ヒテ之ヲ健康家兎ニ移注セン場合ハ、損傷後一定時間ヲ經過セル際ハ毎常試獸ノ四疊體興奮性ハ明ニ昂進セラルル事實ヲ示セル所ヨリ、今ヤ大脳損傷部ヨリハ、四疊體ニ働キテ其興奮性ヲ昂進スル作用アル毒素ヲ發生スルテフ事ハ何等疑問ノ餘地無ク之ヲ立證シ得タリト言フ可ク、且又此毒素ハ腦脊髄液中ニハ大脳損傷後既ニ早クモ24時間ニシテ發現シ、4日後ニハ最高潮ニ達セル毒性ヲ示シ、1週間後ニハ幾分減少低

下スレ共尙多少ノ存在ヲ示シ、2週間以後ニ於テハ全然其存在ヲ示サザルヲ知ル。之ニ對シ一面大腦損傷部ヨリ生ゼル毒素ノ血液中ニ移行スル狀態ハ、損傷後24時間ニテハ尙少シモ血中ニハ其存在ヲ示セル狀態無ク、3日乃至5日ヲ經テ始メテ發現シテ著明ニ四疊體ノ興奮性ヲ昂進スレ共、1週間ニ及ベバ幾分其毒力減弱低下シ、2週間以後ニ於テハ更ニ又減弱低下スレ共、尙多少其作用ノ殘存セルヲ知ル可シ。即チ換言スレバ大腦皮質損傷部ヨリ生ゼル四疊體興奮性昂進作用アル毒素ハ、腦脊髓液中ニハ早クモ損傷後24時間ニシテ發現スレドモ此際血中ニハ尙未ダ發現セズ、4日後ニ至レバ腦脊髓液中ニモ血液中ニモ同ジク出現シテ其毒性ヲ著明ニ發現シテ大イニ四疊體ノ興奮性ハ昂進スレドモ、1週間後ニハ孰レノ液中ニモ其作用幾分減弱低下セラレテ存在シ、2週間ヲ經過スレバ既ニ腦脊髓液中ヨリハ毒素ハ消失スレドモ尙血中ニハ幾分殘存セル事ヲ知り得可シ。

余ハ既ニ今日迄ニ於テ4回ニ互リテ詳細ニ癲癇性痙攣ノ成因ニ關スル報告ヲナセシガ、今以上ノ所説ニ準據シ再ビ茲ニ癲癇性痙攣ノ成因ニ就イテ綜合的檢討ノ限ヲ向ケントス。抑モ癲癇症トハ既ニ杉田氏モ述ベシ如ク、決シテ單一ナル一種ノ疾患ニアラズシテ、種々ノ原因ニ依リテ發生シ得可キ一症候群ト理解スベキガ合理的ニシテ、余モ亦氏ノ所説ニ賛スルモノナリ。而シテ余ハ今ヤ大略癲癇症ヲ次ノ如ク3種類ニ分類シテ之ヲ論ゼントス。

第1群ハ實驗的急性癲癇症トモ稱ス可キモノニシテ、大腦皮質組織ノ一部ニ破壞損傷ヲ加フル時ハ、其損傷部位ノ何處ナルカヲ論ゼズ、總テノ場合ニ於テ一定時間後ニ至レバ被破壞大腦組織ヨリ一種ノ毒素ヲ發生シ(起癲癇性毒素)、之ガ吸收セラレテ其中毒作用ニ因リテ四疊體ハ痙攣中樞トシテ其興奮性ヲ著明ニ昂進シ、之ニ對シ身體ノ深部感覺刺激(Proprioceptive Reiz)加ハレバ忽チ癲癇性痙攣發作ヲ惹起スルモノナリ。此群中ニハ勿論從來臨床的ニ外傷性癲癇症ト稱セラレシモノヲモ包括シ、即チ外傷ニ依リテ大腦組織ガ一部損傷セラレタル際屢々癲癇性發作ヲ招來スルモノニ對シ、上述ノ實驗的癲癇症ノ場合ト同様ノ成因的説明ヲ加フル事ヲ得可シ。而シテ此際發生スル毒素ハ恐ラク Histamin 或ハ Histamin 様物質ナラン事ハ既ニ屢々述ベシ如ク容易ニ想像セラル可キ所ナリ。

第2群ハ余ノ見界ニ依レバ、從來症候性癲癇症ト呼バレシモノ、即チ大腦ノ何處カノ部分ニ外傷以外ノ病理的變化ヲ有スルモノ、更ニ詳言セバ炎症、腫瘍、寄生蟲、其他ノ原因ニ依リテ大腦ニ著明ナル病的變化ヲ生ゼシモノ、並ビニ今日迄ハ原因不明トシテ眞正癲癇ナル部類ニ入レラレシモノノ多數ヲ包含セルモノト解釋セラル。即チ大腦ニ著明ナル病理的變化アル時ハ、余ノ實驗ノ示ス如ク必ズ痙攣中樞タル四疊體ガ、何等カノ刺激ニ依リテ容易ニ其興奮性ヲ増加シ易キ所謂後天的素因ヲ獲得セルモノト解セラレ、其際病變組織部ヨリ Histamin 様物質、或ハ其他ノ部位ヨリ之ト類似ノ作用ヲ有スル毒物ヲ隨時發生セバ、之ニ依リ四疊體ハ極メテ容易ニ著明ニ興奮性昂進ヲ來シ、深部感覺刺激ニ依リ忽然トシテ癲癇性痙攣ヲ發來スル事明瞭ナリ。而シテ既ニ屢々述ベシ如ク近來種々ナル検査法ノ進歩ニ依リ、從來病理的變化無シト信ゼラレ

シ所謂眞正癲癇症患者ノ大腦ニ於テモ、尙病理的變化ノ存在スルコト屢々明ニ證明セラレタルノミナラズ、尙將來ニ於テモ更ニカカル検査方法ノ進歩ニ依リ益々病理學的變化發見ノ範圍ハ擴大セラルベキハ必然ノ勢ナルニ依リ、所謂眞正癲癇症ノ部類ニ屬ス可キ症例ハ甚ダシク其範圍ヲ狹少セラレ、却ツテ余ノ所謂起癲癇性毒素ノ發生ニ基ク中毒性癲癇症ト解ス可キ部門ハ寧ロ著シク擴大セリト信ズルモノナリ。然レ共余ハ決シテ癲癇症ノ盡クガ總テ Histamin 様物質ノ中毒ナリト斷定スルモノニアラズ。即チ第3群ニ屬セシムルモノハ以上ノ2群ニ包含セラレザルモノ、換言スレバ大腦ニ病理解剖的變化及ビ外傷ヲ證明シ得ザルモノ、即チ所謂眞正癲癇症トシテ其原因ノ明ニ今日證明シ得ザルモノヲスベテ包括スルモノナリ。之等ノモノハ余ノ解釋ニ依レバ從來ヨリハ遙ニ其數ヲ減少セルモノト考ヘラル（何トナレバ多數ハ既ニ第2群中ニ屬ス可キヲ以テナリ）。此第3群ノ場合ノ痙攣發生ノ機因ヲ考フルニ、恐ラク痙攣中樞タル四疊體ガ、先天的ニ何等カノ原因ニ依リ興奮シ易キ傾向ヲ有スル先天的素因ヲ獲得セルモノト解釋セラレ、カカルモノニ於テハ或ハ酒精中毒ニ依リ、或ハ過勞ニ因スル疲勞素ノ蓄積ニ依リ、或ハ又妊娠、月經、腸内蛋白質ノ分解、其他ノ毒素ノ生成ニ依リ、或ハ又内分泌液ノ異變ニ依リ、之等ノモノガ毒物トシテ働キテ恰モ Histamin 中毒ノ際ト類似ノ現象ニ依リ四疊體ハ著明ニ興奮性ヲ昂進セラレ、カクテ之等ノモノニ對シ身體ノ深部感覺刺激加ハレバ直チニ癲癇性痙攣發作ヲ惹起スト理解セラル可ク、畢竟スルニ之等ノ場合ニ於テモ亦余ノ見界ニテハ中毒作用ヲ以テ其病因ヲ説明セント欲スルモノナリ。從ツテ癲癇症ノ多クノ場合ニ於テ其前驅症狀或ハ前徵(Aura)トシテ知ラルル頭重感、頭痛、睡眠障礙、不快感、眩暈、或ハ其他ノ異常感覺等ガ、如何ナル機因ニ依リテ發來セラルルヤハ今日迄尙未ダ明ニハ説明セラレザル處ナレ共、余ノ學說ニ依レバ之等ノ症狀ハスベテ中毒現象ニ因スル大腦ノ血流異常ニ基因スト考フレバ、何人モ容易ニ之ヲ首肯シ得可キモノト信ズ。又一面ニ於テ癲癇症患者ニ於テハ其發作前後ニ於テ體內ノ酸鹽基平衡狀態ニ著明ナル變動アルコトハ屢々報告セラレ（Big-wood, Vollmer, 舟山, 大國等ハ發作前血液ノ Ph 上昇シ發作後下降スルヲ述ベタリ）、又一方 Histamin 中毒ノ際（特ニ火傷時）ノ身體ノ酸鹽基平衡狀態ノ變化ニ就イテモ既ニ報告セラルル所アリ（加納, 西岡）、從ツテカカル Ph ノ變動モ恐ラク起癲癇性毒素ノ中毒作用ト必ズ何等カノ關聯アル可シト考ヘラル可ク、之ニ對シテハ今後ノ研究ニ俟ツ所大ナリト信ズ、又余ノ今日迄行ヒタル實驗ニ於テハ、大腦損傷部ヨリ發生セル毒素ガ恐ラク Histamin 或ハ Histamin 様物質ナラントノ推定ヲ下シ得レ共、本毒素ノ詳細的確ナル藥理化學的檢索ハ尙將來ノ研究題目トシテ之ヲ殘セリ。從ツテ若シカカル毒素ノ詳細ナル本態ガ他日幸ニ闡明セラルルニ到ラバ、此毒素ヲ中和或ハ分解破壞シテ之ヲ無作用トスル（Histamin ニ對スル Histaminase ノ如キ）藥物ノ發見ニ依リ、癲癇性痙攣ニ對スル臨牀的治療方面ニモ一ツノ曙光ヲ認メ得ルニ到ル可キヲ確信シテ疑ハザルモノナリ。

第5章 結 論

- 1) 大腦皮質損傷家兎ヨリ損傷後夫々24時間、4日、1週間、2週間以上ヲ經タル腦脊髓液

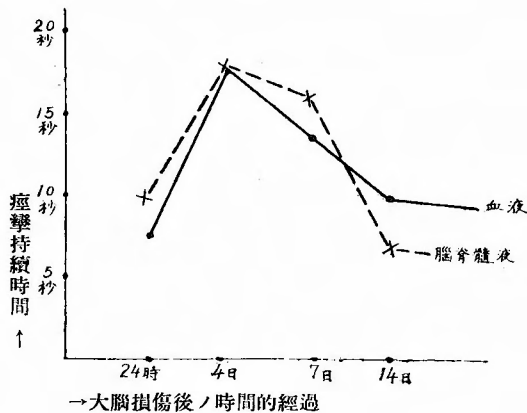
ヲ移注セル健康家兎ニ於テハ、四疊體ノ興奮性ハ、24時間後ノモノノ移注ニ依リ既ニ可ナリ激シク昂進セラレ、4日後ノモノニ依リテハ最モ著明ニ昂進セラレ、1週間後ノモノニ依リテハ稍々下降スルモ尙對照ヨリハ稍々強ク昂進セルコトヲ示シ、2週間以後ノ液ノ移注ニ依リテハ四疊體ハ既ニ何等ノ影響ヲ被ラズ。

2) 大脳皮質損傷家兎ヨリ損傷後前者ト同様時間的經過ヲ追ヒテ其血液ヲ採リテ健康家兎ニ輸血セン場合ハ、24時間後ノ血液ニ依リテハ四疊體ノ興奮性ハ何等影響サレズシテ、3日乃至5日ヲ經タルモノノ輸血ニ依リテハ最モ著明ニ昂進セラルル事ヲ示シ、1週間後ノモノノ輸血ニ依リテハ再ビ幾分低下スレ共尙對照ニ比較シテ可ナリ強ク昂進セラレ、2週間以後ノ輸血ニ依リテモ尙極メテ僅カニ昂進セラルル事ヲ知ル。

3) 從ツテ大脳皮質損傷部ニ生ゼル起癲癇性毒素ハ、一定時間後ニ於テ腦脊髓液及ビ血流中ニ移行存在シテ其毒性ヲ示シ、之ヲ他ノ健康家兎ニ移注シテ同様ノ毒作用ニ依リ四疊體ノ興奮性ヲ著明ニ昂進セシムル事ヲ得。

4) 癲癇性痙攣ハカカル起癲癇性毒素ノ中毒作用ニ依リ、痙攣中樞タル四疊體ノ興奮性昂進ニ基因シ、之ニ身體深部感覺刺激加ハリテ發現スルモノナル事ヲ確信ス。

〔附圖 B〕 腦脊髓液及ビ血液ヘノ毒素移行ト痙攣持續時間トノ關係曲線



文 献

- 1) Abel u. Kubota; J. of Pharma. & exp. therap. Bd. 13, 1919.
- 2) Albertani; Arch. f. d. exp. path. u. Pharm., Bd. 15, 1882.
- 3) Barger; Ergotin & Ergotism. 1931.
- 4) Bechterew; Neur. Zent. Bl., Nr. 4, 1897.
- 5) Binswanger; Arch. f. d. ges. Psych. u. Nerv. Krl., Bd. 19, 1888.
- 6) Cobb, Bailey & Holtz; Americ. J. of Physiol., Bd. 44, 1917.
- 7) Dale & Laidlaw; J. of Physiol., Bd. 41, 1910-11; Bd. 43; Bd. 52, 1918-19.
- 8) Fischer u. Leyser; Monatschr. f. Psychiat. u. Neurol., Bd. 56, 1924.
- 9) Feldberg; Arch. f. exp. Path. Bd. 140, 1928.
- 10) Feldberg u. Schiff; Histamin, Berlin, 1930.
- 11) Gowers; Epilepsie, Wien, 1902.
- 12) Hering; Wien. Klin. Woch. schr., XII, Jahrg., 1899.
- 13) Ito; Deut. Zeitschr. f. Chirurg., Bd. 52, 1899.
- 14) Kraus; Mering's Lehrbuch. d. Inn. Med. Bd. II, 1922.
- 15) Lewis & Marvin; J. of Physiol. Proc., Bd. 19, 1926.
- 16) Lewandowsky; Handbuch d. Neurol., Berlin, 1912.
- 17) Musken; Epilepsie, Berlin, 1926.
- 18) Mautner u. E. P. Pick; Arch.

- f. Exp. Path., Bd. 271, 1929; Bd. 128, 1930. 19) Ozawa; Arch. f. exp. Path., Bd. 309, 1930.
 20) Ostertag; Arch. f. d. ges. Psychiatr. u. Nerv. Krh. Bd. 73, 1925. 21) Oppenheim; Lehr-
 buch. d. Nerv. Krh., Berlin, 1923. 22) Pike & Elsberg; Americ. J. of Physiol., Bd. 72, 1925.
 23) Prus; Wien, Klin. Woch. schr. XII, Jahrg., 1899. 24) Rademaker; Die Bedeutung d. Rot.
 Kerne. Berlin, 1926. 25) Rothmann; Neurol. Z. blt., Bd. 31, 1912. 26) Sherrington;
 J. of Physiol. Vol. 32, 1897. 27) Spiegel; Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiat., Bd. 81, 1923;
 Derselbe. Die Bedeutung d. Tonus d. Skelettmuskulatur, Berlin, 1927. 28) Turtchaninow; Arch.
 f. d. Exp. Path. u. Pharm., Bd. 84, 1894. 29) Vollmer; Klini. Woch. schr., III, Jahrg., 1925.
 30) Weed; J. of Physiol. Vol. 48, 1914. 31) 雨宮; 癲癇ト癲癇様症狀ノ診斷ト治療, 東京,
 昭和8年. 32) 阿部; 東北醫誌, 4卷, 大正8年. 33) 淺海; 日本外科寶函, 6卷, 昭和4年.
 34) 舟山; 日本外科寶函, 7卷, 昭和5年. 35) 富士川; 千葉醫學會雜誌, 15卷, 昭和12年. 36)
 平澤; 十全會雜誌, 38卷, 昭和8年. 37) 石川; 日本外科學會雜誌, 37回臨時號4, 昭和11年. 38)
 石島; 東京醫學會雜誌, 44卷, 昭和5年. 39) 伊藤, 濱; 日本外科寶函, 6卷, 昭和5年. 40)
 岩田; 日本外科寶函, 4卷, 昭和2年. 41) 岩永; 實驗醫報, 21卷, 昭和10年. 42) 吳, 篠崎;
 東京醫學會雜誌, 37卷, 大正12年. 43) 吳, 篠崎, 水野, 今川; 東京醫學會雜誌, 38卷, 大正13年.
 44) 加納, 西岡; 大阪醫小新誌原著版, 7卷, 昭和11年. 45) 町田; 京都醫科大學雜誌, 19卷, 昭和
 12年; 日本外科寶函, 近畿外科學會, 第8卷, 昭和6年. 46) 大園; 日本外科寶函, 8卷, 昭和6年;
 日本整形外科學會雜誌, 6卷, 昭和6年. 47) 大谷; 愛知醫學會雜誌, 42卷, 昭和10年. 48)
 岡; 日新醫學, 19卷, 昭和2年. 49) 大澤; 治療及處方, 169, 170, 174, 175號, 昭和9年. 50)
 杉田; 診斷ト治療, 22卷, 2號, 昭和11年; 實驗醫報, 22卷, 昭和11年. 51) 塚原; 日本整形外科學
 會雜誌, 8卷, 昭和8年. 52) 高橋; 日本整形外科學會雜誌, 9卷, 昭和9年-10年. 53) 渡邊;
 精神神經學雜誌, 40卷, 昭和11年. 54) 山崎; 臨牀日本醫學, 5卷, 昭和11年.

附圖 IV 說明

- 第1圖 家兔番號 Nr. 141. 大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル家兔ヨリ腦脊髄液ヲ移注セシ家兔ノ四疊體溫
 熱刺激時ノ前脛骨筋ノ示ス痙攣曲線。
 第2圖 家兔番號 Nr. 151. 同様ニシテ4日ヲ經タル家兔ヨリ腦脊髄液ヲ移注セル場合ノ前脛骨筋ノ示ス
 痙攣曲線。
 第3圖 家兔番號 Nr. 162. 同様ニシテ18日ヲ經タル家兔ヨリ腦脊髄液ヲ移注セル場合ノ前脛骨筋ノ示ス
 痙攣曲線。
 第4圖 家兔番號 Nr. 165. 大脳皮質損傷後24時間ヲ經タル家兔ヨリ採血輸血セシ家兔ノ四疊體溫熱刺激
 時ノ前脛骨筋ノ示ス痙攣曲線。
 第5圖 家兔番號 Nr. 76. 同様ニシテ3日ヲ經過セル家兔ヨリ採血輸血セシ際ノ前脛骨筋ノ示ス痙攣曲
 線。

三 好 論 文 附 圖 IV

第 1 圖



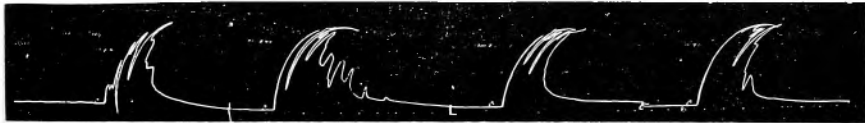
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

