

# 臨 床

## 癲癇患者ノ血液水素イオン濃度及ビ其ノ 酸中和能ニ就テ

京都帝國大學醫學部整形外科教室(伊藤教授指導)

大學院學生 舟 山 鐵 雄

### 内 容 目 次

緒 言	
第一章 實驗方法	
第二章 實驗成績	

第三章 總括並ニ考察	
結 論	
主要文献	

### 緒 言

生體ノ血液 PH ハ常ニ殆ド一定ニシテ Anton Vána ニ由レバ健康人間ニテハ PH 7.33—7.44、病的ノ場合ニテモ PH 7.0—8.0以外ニ出デズ、若シ PH 7.0以下ニ下降スル時ハ忽チニ死シ PH 8.0 以上ニ上昇セントスル場合ニハ忽チニシテ全身ノ痙攣發作ヲ起シ正常 PH ニ復歸セシメント努ムルモノナリト稱セリ。又川島ハ過渡ノ呼吸性テタニ一患者ニ於テ Kien、岡ハ眞性癲癇患者ニ於テ、何レモ過渡ノ呼吸ヲ行ハシムル時ハ血液 PH ハ著シク上昇シ痙攣發作ヲ惹起シ、血液 PH ハ下降スルモ、健康人間ニテハ全ク斯ル事ナシト稱セリ。次デ鈴木ハ家兎ニ「アルカリ」ヲ注射シ血液 PH ラ上昇セシムル時ハ痙攣發作ヲ起シ、發作後 PH ハ著シク下降セル事ヲ報告セリ。

以上ヲ綜合セバ痙攣發作ト血液 PH ノ間ニハ甚ダ密接ナル關係ノ存スモノノ如シ、即チ血液 PH ガ上昇スル時ハ之ガ下降ヲ來ス可ク痙攣發作ヲ起ス造化ノ妙トモ思ハル。

即チ眞性癲癇患者ノ發作モ亦斯カル機轉ニヨリ惹起セラルルモノニ非ラザルヤトノ推定モ決シテ空論ニ非ラザルナリ。

文献ヲ見ルニ Zimmermann, Elias ハ血中「アルカリ」ヲ滴定法ニテ測定シ「アルカリ」度ガ減少シ酸性物ガ増加スル時ハ腦ノ興奮性ガ高マリ痙攣發作ヲ起スト稱セリ、反ニシテ Bigwood ハ血液 PH ラ比色法ニテ測定シ血液 PH ガ上昇スルトキハ癲癇發作ヲ起シ發作後ニハ PH ハ著シク下降スト述べ、之代償不完ノ Alkalosis ガ起ル時ハ之ヲ調節セン爲メニ痙攣發作ヲ起シ、血液及組織内ニ酸性物ヲ生ゼシメ生體內ノ酸「アルカリ」ノ平衡ヲ保タン爲メノ自衛現象ナリト斷ゼリ。Voller ノ如キモ此ノ説ニ賛同ス。然ルニ其後 Felix Froesch u. Friedl ハ癲癇患者ノ發作前後ノ血液 PH ラ Gasketten 測定法ニテ測定

シ兩者ノ間ニ差異無シト稱セリ、即チ先ノ Bigwood 等ノ報告ハ不正確ナル比色測定法ニヨル誤ナリト斷定セリ。Hermann, Regelsberger モ亦 Felix Frosch u. Fried ト同様ナル報告ヲナセリ。余等モ亦 Gasketten 測定法ニヨリ眞性癲癇患者ノ血液 PH 及ビ酸中和能ヲ測定セルヲ以テ此處ニ報告セントス。

### 第一章 實驗方法

8例ノ眞性癲癇患者ノ血液 PH 及酸中和能ヲ測定ス。測定ニハ Michoelis Gasketten 測定法ヲ用フ。測定法ノ詳細ハ拙著「外科的疾患並ニ其ノ手術後ニ於ケル血液水素イオン濃度及ビ其ノ酸中和能ニ就テ」ニ記載セルガ如シ。

### 第二章 實驗成績

姓、年齢、病歴	摘要	血液PH	血液1對 乳酸9PH	
1 中川 合 28 15歳ノ時突然癲癇性痙攣發作アリ以來 1ヶ月ニ2—3回起ル。 22歳ノトキ本院ニテ穿顱術ヲ受ケタルニ 痙攣發作ハ起ラザル様ニナリシガ時々睡 眠障碍、頭痛、頭部壓重感及眩暈ヲ得。		7.422	7.008	11/V.
2 奥 合 19 生後間モナク癲癇性發作ヲ初發シ以來 1ヶ月ニ約1回起ル。 約4年前本院ニテ頸部交感神經切除及ビ 穿顱術ヲ受ケタルモ尙時々(2ヶ月1回)發 作起ル。	發作間歇時	7.431	7.163	29/V.
3 福 富 合 27 4年前突然癲癇性發作ヲ初發ス、7ヶ月 前同様ノ發作アリ、以來多少健忘症トナ ル。	間歇時 同	7.450 7.447	7.036 6.981	28/V. 24/VI.
4 山 本 合 25 13歳ノ夏突然癲癇性痙攣發作ヲ初發ス。 以來斯ル發作ハ1ヶ月ニ1回大低睡眠時ニ 起ル。 18/V穿顱術ヲ行フ。	發作間歇時 同 同 同 同 手術直後 發作間歇時	7.443 7.498 7.483 7.483 7.451 7.430 7.430	6.961 6.912 6.969 6.914 6.969 6.999	6/III. 7/III. 9/III. 5/IV. 13/IV. 18/IV. 15/VII.

5	尾崎 合 22 14歳ノ時突然癲癇性發作起ル。發作ハ年 2—3回起ル、26/VIII穿顱術ヲ行フ。	發作間歇時	7.506	7.075	16/III
		發作後10分	7.392	6.864	19/III
		發作後2時間	7.581	7.039	"
		手術後2日間歇時	7.405	7.099	7/IV
6	淺田 約10年前突然癲癇性發作ヲ起ス、近時ハ 1ヶ月ニ2回同様ノ發作アリ。 10/X 頸部神經節切除術ヲ行フ。	發作間歇時	7.456	6.991	17/IX
		發作直後	7.173	6.511	21/IX
		約30分深呼吸後	7.610	7.026	4/X
		發作間歇時	7.451	6.964	7/X
		發作後5分	7.198	6.719	25/X
7	松本 合 19 昨年6月(約9ヶ月前)突然失神狀トナリ癲 癇性發作ヲ初發ス。 以來大小ノ發作ハ月ニ幾十回ト起リ日ニ 1—6回連續的ニ起ルコトアリ。 30/V. 穿顱術ヲ行フ。	發作後17時間	7.487	6.637	9/III
		發作後35時間	7.435	6.725	10/III
		發作後10分	7.293	7.026	12/III
		發作前2時間	7.550	6.657	"
		發作中	7.282	6.654	"
		發作直後	6.889	6.885	"
		發作前1時間	7.474	6.979	17/III
		發作直後	7.322	6.753	"
		發作後1日發作前4日	7.202	6.841	20/III
		發作前4時間	7.535	6.982	24/III
		發作直後	7.331	7.223	30/III
		平常間歇時	7.407	7.223	7/VI
8	宮川 合 14 本年1月初ノ癲癇性痙攣發作起リ1ヶ月 ニ1—2回アリ。最近10/V. 12/Vニ各1 回宛、亦25/V 穿顱術ヲ行ヒ術後25日及 26日ニ各1回宛同様ノ發作起ル。	發作後10分	7.358	7.000	
		發作間歇時	7.516		

### 第三章 總括並ニ考案

1. 8例ノ眞性癲癇患者ノ發作間歇時ノ血液水素イオン濃度ハ PH 7.422—7.516、酸中和能ハ PH 6.912—7.223 ニテ先ニ余等ノ報告セル正常人間ノ血液 PH 7.378 酸中和能 PH 6.861 ニ比シテ著シク上昇セリ。之 Felix Frosch u. Friedl. Anton Vana ト一致ス。

2. 次ニ發作前ノ血液 PH ハ 1例ニ於テ發作前 1. 2. 3 時間ニ於テ測定シ得タルモノヲ見ルニ何レノ場合ニ於テモ間歇時血液 PH ヨリ著シク上昇シ酸中和能ハ下降セリ。然モ其ノ發作直後ニ於テハ PH ハ著シク下降シ酸中和能ハ稍々上昇セリ。

他ノ3例ニ於テモ發作直後ノ血液 PH ハ間歇時 PH ヨリモ著シク下降シ酸中和能モ亦

下降セリ。是ニ出ツテ觀ル時ハ癲癇發作ハ Bigwood ノ稱フルガ如ク發作前ニ血液 PH ハ上昇シ、發作後著シク下降ス。

尙余等ノ實驗例ニ於テハ酸中和能ハ發作前ニ下降セルヲホス、之 „Puffer” 作用ノ減退ヲ語ルモノナリ。

故ニ癲癇發作ハ恐ラク血液 PH ノ上昇ヲ „Puffer” 作用ニヨリ „Puffern” シ得ザル時ニ發來スルモノト推定セラル。

即チ痙攣發作ニハ PH ノ上昇ト同時ニ酸中和能ノ減退スル事ガ必要條件ニシテ第7例ニ於テ見ルガ如ク過度ノ呼吸ニヨリ血液 PH ハ甚ダシク上昇セル時ニ於テモ同時ニ酸中和能モ上昇セル時ニハ發作ハ起ラザルナリ。

3. 3例ノ穿顳術ヲ行ヘルモノノ血液 PH 及酸中和能ヲ測定セルニ術前ノ間歇時ニ比シテ術後何レモ PH ハ下降シ酸中和能ハ上昇セリ。之レ手術後一時發作ノ減少セル事ト密接ノ關係アルモノト理解セラル。

### 結 論

1. 癲癇患者ノ發作間歇時ノ血液 PH 及酸中和能ハ正常人ヨリモ一般ニ上昇ス。
2. 痙攣發作ノ直前ハ血液 PH ハ著シク上昇シ酸中和能ハ下降ス發作直後ハ血液 PH ハ著シク下降ス。
3. 癲癇患者ニ穿顳術ヲ行フ時ハ術前ニ比シテ血液 PH ハ一時下降シ酸中和能ハ上昇ス。

### 主 要 文 獻

- 1) Bigwood., Zit nach Frisch u. Fried. 2) Elias., Zeitschr. f. d. ges. exp. med., Bd. 7. 1919.
- 3) Frisch u. Weinberg., Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Pschy., Bd. 79. 1922.
- 4) Frisch Frosc. u. Fried., Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 49. 1926.
- 5) 舟山., 日本外科實函, 第七卷 四號, 昭和5年. 豫定
- 6) 川農., 日新醫學, 第17卷. 昭和2年.
- 7) Kien., Zit nach Regelsberger. 8) 岡., 日新醫學, 第17卷, 昭和2年.
- 9) Regelsberger., Klin. Wochenschr. Berlin, Nr. 10, 1928.
- 10) 鈴木., 日新醫學, 第15卷, 大正14年.
- 11) Ván., Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. chir. Bd. 40, 1927.
- 12) V. He., Klin. Wochenschr., No. 31. 1925.
- 13) Zimmermann., Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 40, 1916.