前庭神経ノ「クロナキシー」ニ關スル研究

第一編 本邦人ノ正常前庭神経「クロナキシー」ニ就テ

S. Goto: Untersuchungen über die Chronaxie des Nervus vestibularis.

I. Abteilung: Über die Chronaxie des normalen Nervus vestibularis der Japaner.

名古屋醫科大學耳鼻咽喉科學教室 (主任教授阿久根睦博士)

助手 醫學士 後 藤 修 二

本論文ノ大要ハ昭和9年9月30日大日本耳鼻咽喉

科會名古屋地方會第43回例會ニ於テ發表セリ。

目 次

緒 論	測定方法
第一章 正常人前庭神経「クロナキシー」ニ關スル文献	第四章 余ノ研究成績
第二章 研究材料	第五章 總括並ニ考案
第三章 余ノ前庭神経「クロナキシー」	第六章 結 論
	文 献

緒 論

從來廣ク行ハレタリシ電氣診斷學ハ Pflügel, Du Bois, Raymond ノ電氣生理學ヲ基礎トシテ, Erd, Charchot 等ニヨリテ大成サレタルモノニシテ, 爾來半世紀ヲ經過セルモ大體ニ於テ其後何等ノ進歩ヲ見ルコトナク今日ニ及ブト云フモ過言ニアラズ。其原理ハ神經筋肉ノ電氣興奮性ノ變化ヲ量的並ニ質的ニ検査スルモノニシテ, 大體ニ於テ臨牀ノ要求ニ副フコトヲ得タレドモ, 精密ナル變化ヲ追及スル事ハ到底不可能ナリキ。然ルニ近年ニ至リ神經筋肉ノ興奮性ヲ測定スル方法トシテ, 從來ノ如ク刺戟電流ノ強度ノミヲ標準トセズ, 興奮ニ必要ナル電氣通過時間ノ大小ヲ以テスル方法提唱セラレタリ。之レ即チ「クロナキシー」ノ濫觴ニシテ最初ハ專ラ

Lapicque ニヨリテ純生理學上ノ問題トシテ取扱ハレタルニ過ギザリシガ, G. Bourguignon ハ之レヲ臨牀上ニ應用シテ多大ノ成功ヲ收メ, 漸次學者ノ注目ヲ引クニ至レリ。而シテ今日マデニ運動神經, 知覺神經, 視神經, 前庭神經等ノ「クロナキシー」研究發表セラレ, 更ニ進ンデ各種疾病ニ於ケル各神經ノ「クロナキシー」モ測定報告セラルハニ至レリ。然レドモ前庭器ハ電氣興奮検査並ニ其結果ノ評價ニ於テ困難ヲ感ズルモノニシテ, 然カモ其電氣的刺戟ニヨリテ起ル結果ヲ刺戟點ニ於テ觀察スルコト能ハズシテ, 前庭器性反射ヲ他ノ身體部分ニ於テ認ムルモノナリ。カハル困難存在スルニモ拘ラズ時ナル因子ニヨル神經狀態ノ觀察

ハ單ナル電氣的検査ニテ不明ナル關係ヲ明ニスルヲ得ルニ至レリ。

カクシテ Bourguignon 先ヅ前庭神経ノ「クロナキシー」ヲ測定發表セルヨリ Prezzolini, Altenburger, Kreindler, Dohlmann 等ノ報告アリ。

然レドモ之等ノ研究モ尙ホ確定ノ域ニ達セズ。殊ニ emotiv ノ人ト nicht emotiv ノ人ニヨリ前庭神経ノ「クロナキシー」ノ値ニ差異存在スト報告セラレタリ。

余ハ本邦人ニ於ケル前庭神経ノ「クロナキシー」ニ關スル研究之レアルヲ聞カズ。余之レヲ遺憾トシ精密ナル測定ヲ行ヒテ。前庭神経ノ「クロナキシー」ノ本邦ニ於ケル最初ノ報告トナシ。併セテ余ノ今後ノ研究ノ基礎標準トナサント欲シタレバ。コハニ余ノ研究結果ヲ報告シテ諸賢ノ御批判ヲ仰ガントスル次第ナリ。

第一章

正常人前庭神経ノ「クロナキシー」ニ關スル文献

正常人ノ前庭神経「クロナキシー」ヲ最初ニ測定シタルハ 1927 年 Bourguignon et Déjean ニシテ。氏等ハ前庭神経ノ「クロナキシー」ハ 14 乃至 22 σ ナリト發表シ。Bourguignon ハ前庭神経ノ「クロナキシー」ハ Emotivität ト關係アルコトヲ發見シ次ノ如ク分類セリ。即チ 14 乃至 17 σ ノ値ヲ示スモノヲ emotioneller Typus. 17 乃至 22 σ ノモノヲ nicht emotioneller Typus トセリ。

從テ前庭神経ハ人體ニテ検査サレタル「クロナキシー」中ニテ最高値ナリ。即チ知覺神経ハ 0.1 乃至 0.4 σ 。運動神経ハ 0.08 乃至 0.72 σ 。視神経

ハ 1.1 乃至 2.7 σ ナレドモ。前庭神経ハ 14 乃至 22 σ ナリ。

1930 年 Schrieber ハ 3 例ヲ検査シテ平均値 3.6 σ ナリト報告シ Bourguignon ノ値ヨリ低ケレドモ。前庭神経ハ他ノ神経ヨリ高値ヲ示スコトハ認メタリ。尤モ氏ハ「クロナキシー」ヲ測定セルニ非ズシテ前庭神経ニ於ケル氏ノ所謂 Stosszeit ヲ測定セシモノナリ。

1930 年 Prezzolini ハ正常前庭神経ノ「クロナキシー」ハ 12.5 乃至 25 σ ニシテ平均 18 乃至 20 σ ナリト報告セリ。

1932 年 Altenburger ハ 52 例ニ於テ Bourguignon ト同様ノ検査方法ニテ測定シテ Bourguignon ノ發表ト大差ナキ値ヲ報告セリ。而シテ氏ハ Pendel ニヨル前庭神経ノ「クロナキシー」ノ値ト Kondensator ニヨル値トニ大ナル差異存スルハ刺戟點ヲ乳嘴突起ニ置カザルニヨルト論ジ。氏ハ乳嘴突起ヲ刺戟點トシテ測定セン前庭神経ノ「クロナキシー」ハ 2 乃至 10 σ ニシテ。平均値 4.8 σ ナリト報告シ。此値ハ Schrieber ノ電氣的眩暈ノ平均トシテ與ヘラレタル 3.6 σ ニ近似ス。但シ Schrieber モ乳嘴突起ヲ刺戟點トセルコトニ注意ヲ喚起セリ。

尙ホ Altenburger ハ冷温並ニ廻轉迷路刺戟ニヨル「クロナキシー」ヘノ影響ノ状態。更ニ頭部外傷患者ニ於ケル検査ノ結果。冷温。廻轉刺戟ニヨリ起レル神経力學的刺戟過程ノ強サ並ニ前庭器反應遺殘ノ存否ハ通常ノ方法ニテ確認シ得ザル程小ナルニ拘ラズ。「クロナキシー」ヲ測定スルコトニヨリテ。其状態ヲ知悉シ得ト結論ス。

Kreindler モ 1932 年 Kondensator ヲ用ヒズ Pendel ヲ使用シテ前庭神経ノ「クロナキシー」

ヲ測定シ、11乃至20σナリト發表シ、氏ハ尙ホ前庭神経ハ緊張作用ト血管運動現象ノ2ツヲ司宰スルガ故ニ此2ツノ作用ニ於ケル「クロナキシー」ヲ別々ニ檢索スルコトニ成功セリ。即チ血管運動作用ノ結果トシテ氏ハ眩暈ヲ舉ゲ、之レガ「クロナキシー」ヲ20例ニ就テ測定シ、4乃至9σナリト報告シ、此値ハ前庭神経刺激ニヨル頭部傾斜ノ「クロナキシー」ノ半ナルコトニ注意ヲ喚起セリ。

1933年 Bourguignon ハ Rheobase ヲ上グレバ3種ノ頭部運動ノ發現スルヲ認ム。即チ側方前後並ニ廻轉運動ナリ。而シテ夫等各運動ヲ起ス前庭器ノ「クロナキシー」ニ差異存在シ、側方運動ハ12乃至22σ、前後運動ハ6乃至11σ、廻轉運動ハ3乃至5.5σニテ起リ、之等ノ値ハ順次半減スル關係ニアリ。氏ハ之等ノ運動ニ於テ廻轉運動ハ水平半規管、又ハ前庭神経ノ興奮ニ歸シ、前後運動ハ垂直半規管、側方運動ハ前額半規管ノ興奮ニヨルト信ズ。

1934年 Dohlmann und Betsholtz ハ Bourguignon ノ頭部運動ヲ前庭神経興奮ノ標準トセルニ反對ヲ稱ヘ、1ツノ機械ヲ作製シ、前庭神経刺激ニヨル眼運動ヲ寫眞ニ撮影シ得ル様ニナシ、氏等ハ此結果ニヨリテ前庭神経ノ「クロナキシー」ハ Bourguignon ノ主張スルガ如ク大ナル値ニ非ズシテ、他ノ神経ノ「クロナキシー」ト大差ナク、1乃至2σナリト主張ス。

第 二 章

研 究 材 料

余ハ研究材料トシテ名古屋醫科大學附屬醫院耳鼻咽喉科外來患者ニテ中耳、内耳、腦神経系統等ニ病變ヲ有セザルモノ56例ヲ以テシ、其臨

牀症狀、年齢、性等ハ研究成績ト共ニ記載シ、コヽニハ省略ス。

第 三 章

余ノ前庭神経「クロナキシー」測定方法

人體ニ於テ「クロナキシー」ヲ測定セントスル時最モ重大ナル條件ハ人體ノ電氣抵抗ノ變化ヲ無視シ得ル如キ輪道ヲ作ルコトナリ。其理由ハ「クロナキシー」ニ相當スル電流通過時間ハ數1000分ノ幾秒トイフガ如キ極メテ短時間ニシテ、其間ニ電流強度ヲ測定スルコトハ殆ンド不可能ナルガ故ニ、之ニ代フルニ電壓ヲ以テセザル可カラザルヲ以テナリ。然ルニ電壓ガ常ニ電流強度ニ比例シ居ル爲メニハ輪道ノ抵抗ノ一定シ居ルコトヲ必要トス。余ハ1100「オーム」ノ抵抗ヲ被檢者ト行(Series)トノ間ニオクコトニヨリテ此目的ヲ達セリ。

次ニ基本閾價刺激ニ匹敵スル電壓ノ2倍ノ電壓ヲ以テ反應ヲ得ル爲メニ必要ナル電流通過時間即チ「クロナキシー」ヲ測定スル爲メニ電流通過時間ヲ直接測定スル代リニ2倍閾價電壓ヲ以テ最小反應ヲ與フル所ノ電氣容量ヲ求ムルナリ。次ニ電氣容量ニヨリ測定セル「クロナキシー」ヲ直接時間ノ「クロナキシー」ニ換算スル爲メニハ $r = Cr \cdot K$ ナル方程式ニテ r ハ所要ノ「クロナキシー」、 Cr ハ此「クロナキシー」ニ相當セル電氣容量、 K ハ恒數ニシテ Cr ヲ「マイクロファラド」ニテ表ストキハ K ハ0.004秒ナリ。而シテ $1/1000$ 秒ハ通常σニテ表ス習慣ナルヲ以テ $r = Cr \times 4\sigma$ トナル。即チ實測セル電氣容量ニ4σヲ乗ズレバ所要ノ「クロナキシー」ヲ得。

「クロナキシー」測定器ニハ數種アレドモ、余ハ

三浦式萬能「クロナキシメーター」ヲ使用シ。次ノ如キ操作ノ下ニ前庭神経ノ「クロナキシー」ヲ測定セリ。

被檢者、檢者、其他器械一切ヲ充分絶縁即チ、スベテ「ゴム」板上ニ置キタル後、電導子ヲ0.4%食鹽水ニ浸シテ兩極ヲ外聽道ニ挿入ス。カクテ平流閥價刺戟即チ「レオバーゼ」ヲ決定スルニ當リ、余ハ Bourguignon ト同様ニ頭部ヲ肩ニ傾クル最小値ヲ以テシ。然カモ「レオバーゼ」決定ニハ電壓ヲ充分下ゲオキ。徐々ニ之レヲ上昇セシメツ、求メタリ。茲ニ於テ「レオバーゼ」ヲ2倍トスル爲メニ整流子ヲ Rh ヨリ Ch ニ廻セバ自働的ニ「レオバーゼ」2倍トナル。而シテ小ナル容量ノ電氣ヲ放電シテ刺戟シ。次第ニ反應ノ認メラル、迄容量ヲ増大シテ、2倍ノ「レオバーゼ」ニ對スル閥價容量ヲ正確ニ決定ス。此最後

ノ電氣容量ニ4ヲ乗ズレバ求ムル「クロナキシー」ハ〇ニテ得ラル、コト前述ノ如シ。カクテ一旦「クロナキシー」ヲ決定セバ整流子ヲ再ビ Rh ニ戻シ、「クロナキシー」測定操作中ニ「レオバーゼ」ノ變化セザリシヤ否ヤヲ檢ス。然カモ若干ノ實驗誤差ハ免レザルヲ以テ「レオバーゼ」ノ決定モ、「クロナキシー」ノ決定モ3回宛行ヘリ。尙ホ刺戟ヲ行フニ當リ各刺戟ハ1分間ノ間隔ヲオキ、神經興奮ノ疲勞ヲ考慮ニ入レタリ。

第四章

余ノ研究成績

余ハ次ノ如キ臨牀症狀ヲ有スル男、女合セテ56例ニ就テ前章記述ノ如キ方法ニテ前庭神経ノ「クロナキシー」測定ヲ行ヒ、次表ノ如キ成績ヲ得タリ。

例	姓 名	年齢	性	既往症	現 疾 患	レオバーゼ		クロナキシー	
						右	左	右	左
1	松○ 敏○	13	♀	特記スベキ事ナシ	甲状腺腫、兩側上顎竇蓄膿症	33	40	20.0	18.2
2	田○ か○	66	♀	同上	糖尿病、慢性喉頭炎	38	35	13.6	14.0
3	牧○ 末○	18	♀	實質性角膜炎アリ	篩骨護膜腫	30	30	20.0	24.0
4	鈴○ 行○	21	♂	滲出性肋膜炎	慢性咽喉炎	38	45	20.0	20.0
5	田○ 宅	28	♂	ナシ	同上	35	35	18.6	20.0
6	林○ ま	33	♀	同上	甲状腺腫	25	30	17.8	16.0
7	西○ 兼○	20	♂	同上	鼻中隔彎曲症 下甲介肥大	35	30	16.0	16.0
8	岡○ 明○	49	♂	同上	急性咽喉炎	35	32	24.0	24.0
9	野○ 久○	18	♂	同上	鼻中隔彎曲症 兩側上顎竇蓄膿症	30	30	21.2	22.0
10	入○ 勇	18	♂	同上	鼻中隔棘	45	38	17.6	16.8
11	伊○ た○	59	♀	ナシ	聲帯ポリープ	45	55	20.0	24.0
12	高○ 榮○ 耶	17	♂	同上	鼻中隔瘤	53	38	20.0	18.2
13	生○ 辰○ 耶	31	♂	花柳病	肥厚性鼻炎	40	45	20.0	20.0
14	武○ 鈴○ 耶	20	♂	ナシ	同上	60	58	21.6	21.6
15	一○ 清	23	♂	同上	鼻中隔彎曲症兼瘤	40	35	17.2	16.4

例	姓 名	年齢	性	既往症	現 疾 患	レオパーゼ		クロナキシー	
						右	左	右	左
16	村○ 春○	36	♂	同上	鼻中隔偏	45	40	17.0	16.0
17	千○ し○	47	♀	微 毒	舌根扁桃腺肥大	55	50	17.2	16.8
18	望○ 義○	27	♂	ナ シ	肥厚性鼻炎 鼻中隔穿孔	50	55	21.6	21.8
19	木○ た○	39	♀	ナ シ	耳 聾	30	32	14.0	17.2
20	古 ○ 勇	19	♂	ナ シ	鼻中隔彎曲症兼 棘	60	60	19.8	20.6
21	山○ 光○	21	♀	ナ シ	左慢性上顎竇炎	50	45	13.2	12.4
22	服○ 益○	16	♂	ナ シ	鼻中隔偏 下甲介肥大	65	60	13.2	12.8
23	佐○ 文○	31	♀	肋膜炎	肺炎カタル 喉頭結核	60	70	20.8	21.2
24	伊○ 嘉○	23	♂	ナ シ	無嗅覚症	45	45	15.2	17.6
25	鈴○ 眞○	15	♂	ナ シ	兩側上顎竇炎	80	75	21.2	21.6
26	早○喜○太○	26	♂	ナ シ	齒性膿瘍	70	62	18.0	18.6
27	中○ 小○	20	♀	ナ シ	下甲介肥大	45	45	16.4	16.8
28	吉○ 九○	29	♂	肺結核	喉頭結核	30	30	14.8	14.4
29	村○ニ○子	24	♀	ザフテリア	兩側慢性上顎竇 炎, 鼻茸	65	70	24.0	23.8
30	佐○ 清○	45	♂	腸チフス	兩側慢性上顎竇 炎	60	75	23.2	22.4
31	村○ 博○	23	♂	肋膜炎	鼻中隔彎曲症兼 偏	65	65	22.4	22.8
32	鬼○ 幸○	29	♂	ナ シ	鼻中隔彎曲症	55	50	22.4	23.6
33	大○ 敏○	30	♂	ナ シ	鼻中隔彎曲症兼 偏	60	65	18.0	18.8
34	新○ 弘○	20	♂	ナ シ	肥厚性鼻炎 鼻中隔穿孔	45	50	20.0	19.6
35	伊○ れ○	23	♀	筋 肉	臭鼻症	40	35	15.2	16.0
36	加○ 豊○	22	♂	ナ シ	兩側慢性上顎竇 炎, 粘液鼻茸	40	45	22.8	21.6
37	山○ メ○	20	♀	肺炎カタル	肺炎カタル	54	68	20.4	18.0
38	前○ 初○	20	♀	ナ シ	左急性上顎竇炎	62	55	20.4	21.2
39	久○宮○子	19	♀	肺炎カタル	慢性咽喉カタル	50	50	17.2	17.6
40	鈴 ○ 博	20	♂	腰 痛	發語障碍	54	66	19.8	18.0
41	北○ 金○	44	♂	淋疾, 微毒	慢性咽喉炎	57	60	19.6	19.2
42	小○ 英○	45	♂	脚 氣	兩側慢性上顎竇 炎, 粘液鼻茸	54	49	17.2	17.8
43	安○ 明○	30	♂	ナ シ	唾液過多	77	60	18.4	20.8
44	松○ 善○	19	♂	ナ シ	肥厚性鼻炎, 咽 頭, 口蓋扁桃肥大	42	46	20.4	18.6
45	酒○ 重○	24	♂	右側肋膜炎 兩側上顎竇炎	鼻中隔彎曲症 肥厚性鼻炎	62	70	20.4	19.2

例	姓 名	年齢	性	既 往 症	現 疾 患	レオバーゼ		クロナキシー	
						右	左	右	左
46	佐○徳○郎	36	♂	兩側上顎竇炎	肥厚性鼻炎	55	50	23.2	24.0
47	中○春○	17	♀	ナ シ	鼻中隔彎症曲筆 橢。下甲介肥大	41	58	21.2	18.8
48	石○白○五	63	♀	ナ シ	後頭神経痛(?)	72	69	18.4	19.2
49	中○ヒ○	62	♀	腸閉塞症	ナ シ	48	45	18.2	18.8
50	山○た○	44	♀	微 毒	肥厚性鼻炎	35	38	16.8	16.4
51	木○チ○子	25	♀	ナ シ	舌根扁桃腺肥大	35	35	14.8	13.4
52	今○丸○郎	51	♂	淋 疾	兩側慢性上顎竇 炎	62	63	22.8	22.4
53	藤○房○	21	♀	ナ シ	急性喉頭炎	38	38	15.4	15.2
54	福○和○	22	♂	ナ シ	急性咽頭炎	60	60	18.2	18.4
55	近○吉○郎	62	♂	ナ シ	慢性喉頭炎	24	25	19.2	20.0
56	天○登○子	19	♀	ナ シ	下甲介肥大	40	52	18.8	18.8

以上余ノ検査成績ヲ通覽スルニ前庭神経ノ「クロナキシー」ハ正常人ニ於テハ最小値ハ13.2σニシテ最大値ハ24σナリ。即チ正常前庭神経ノ「クロナキシー」ハ13.2乃至24σノ間ニアリ。而シテ左右ノ前庭神経ヲ比較シテ、全成績ヲ見ルニ18σヲ境界トシテ2ツニ分類スルヲ得ベシ。余ハ又「クロナキシー」測定ニ於テハ刺戟點ノ問題トナルヲ考慮シ。以上ノ例ニ於テスベテ乳嘴突起部ヲ刺戟點トシテ測定ヲ行ヒタレドモ、外聽道ヲ刺戟點トセル場合ト差ヲ認メザリシヲ以テ煩ヲ避ケ之ヲ省略セリ。

尙ホ頭部ノ側方傾斜運動ノ外、廻轉運動、前後運動ノ發スルヤ否ヲ見ントシテ「レオバーゼ」ヲ種々ニ變化シタレドモ頭部側方傾斜運動ノ外之ヲ認メザリキ。

又余ハ實驗中常ニ患者ニ眩暈ノ發スル時ヲ言ハシメタリ。而シテ眩暈ハ常ニ余ノ實驗ニ於テハ頭部運動ノ發スルト同ジ値ノ「レオバーゼ」、同ジ「クロナキシー」ナリシナリ。

第 五 章

總 括 並 ニ 考 案

余ガ中耳、内耳、腦神経系等ニ病變ヲ有セザル者56例ニ就テ測定セル前庭神経ノ「クロナキシー」ハ13.2乃至24σニ至ル間ニアリテ、Bourguignonノ14乃至22σ、及ビPrezzoliniノ12.5乃至25σト少シク其値ヲ異ニスト雖モ、此余ノ成績ヨリ考フルニ本邦人ト歐洲人トノ間ニ於テ前庭神経ノ「クロナキシー」ニ大ナル差異ヲ認ムル能ハズシテ nicht emotivノ人ハ非常ニ大ナル前庭神経ノ「クロナキシー」ヲ有スルトイフ報告ヨリ見テ本邦人ハ歐洲人ト共ニ emotivナリ。

前庭神経ノ「クロナキシー」ノ値斯克大ニシテ、他ノ神経ニ於ケル「クロナキシー」ニ比スベクモアラズ。タゞ自律神経ハ大ナル「クロナキシー」ヲ示スヲ以テ前庭神経ハ自律神経ニ屬スルナラント云ハル。前庭神経ハ自律神経系統ト特ニ密接ナル關係ガ機能的又組織學的方面カラ知ラレ

得ルトハ星野教授ノ述ベラル、所ナリ。之等ヲ考フル時前庭神經ノ「クロナキシー」大ナルハ驚クニ足ラズ。

Bourguignon ハ前庭神經ノ「クロナキシー」ヲ測定セシ際、12乃至17ヲ emotiver Typus、17ヨリ22ノ間ノモノヲバ nicht emotiver Typus トセルコトニ從ヒ、余ハ余ノ成績ヨリ見テ18ヲ標準トナシ、18以下ヲ emotiver Typus、夫レ以上ノ値ヲ示ストキハ nicht emotiver Typus トセリ。此余ノ分類ハ余ノ實驗成績ヲ綜合シテ考フレバ妥當ナルヲ知ルベシ。

而シテ余ハ此 emotiv, nicht emotiv ノ原因ニ就キ、性、年齢、住所等ト關係ナキヤヲ考察シタレドモ、之等ニ特殊ノ關係ノ存在ヲ認ムルコト能ハザリキ。Bourguignon モ亦之レガ性ト關係ナキコトヲ發表セリ。

余ハ又 Altenburger ガ Pendel ヲ使用セル時ト Kondensator ヲ用ヒタル時トニヨリ前庭神經ノ「クロナキシー」ノ値異ルハ乳嘴突起ヲ刺戟點トセザルガ故ニシテ、乳嘴突起ヲ刺戟點トセル際ハ平均値4.8Σ ナリト報告セシコトニ注意シ、余モ亦乳嘴突起ヲ刺戟點トシテ測定ヲ行ヒタレドモ Altenburger ノ云フガ如キ小ナル値ヲ求ムルヲ能ハズシテ、外聽道ヨリ刺戟セルト殆ンド其差ヲ認メザリキ。

又 Bourguignon ハ「レオバーゼ」ヲ次第ニ上ゲ、或ル値ニ達スルニ從ヒ3ツノ頭部運動起リ、其3運動ノ「クロナキシー」ハ夫々半減スル關係ノ値ニアリト稱スルヲ以テ、余モ亦之ガ追試ヲ行ヒタレドモ、氏ノ述ブルガ如キ3ツノ頭部運

動ヲ認ムルコト能ハズシテ、側方運動ノミ見ラレタリ。

尙ホ Kreindler ハ眩暈ト頭部傾斜ノ起ル「クロナキシー」ニ於テ眩暈ノ夫レハ頭部傾斜ノ $\frac{1}{2}$ ナリト主張セリ。之レヲ以テ余モ前庭神經ノ「クロナキシー」測定ニ際シ、頭部傾斜ノ外眩暈ニ常ニ注意シタレドモ眩暈ト頭部傾斜ノ「クロナキシー」ニ大差ヲ認ムルコト能ハザリキ。或ル例ニ於テハ僅ニ其差ヲ認メタレドモ Kreindler ノ言フガ如ク眩暈ノ「クロナキシー」ガ頭部傾斜ノ夫レノ半ナリトイフニ反シ、全ク比較スベクモアラザル程度ノ差ニシテ、余ハ余ノ全實驗ヲ綜合シテ考フルニ、此間ニ殆ンド差異ヲ認メズトイフヲ適當ト信ズ。

第 六 章

結 論

余ノ56例ノ正常ナル前庭神經ノ「クロナキシー」ヲ測定セシ結果ハ次ノ如ク結論シ得ベシ。

1. 本邦人ノ前庭神經「クロナキシー」ハ13.2乃至24ノ間ニアリ。
2. 18以下ハ emotiv、18以上ハ nicht emotiv ナリ。
3. 刺戟點ハ外聽道、乳嘴突起何レニテモ前庭神經ノ「クロナキシー」ニ差異ナシ。
4. 三半規管ノ夫々個々ノ「クロナキシー」ニテ知ルヲ得ズ。
5. 眩暈ト頭部側方運動ノ「クロナキシー」ニ差異ヲ認メズ。

擧筆スルニ當リ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリシ恩師阿久根教授ニ滿腔ノ謝意ヲ捧ゲ。

文 献

- 1) **G. Bourguignon**: La coronaxie chez l'homme. 1923. 2) **L. Lapicque**: L'excitabilité en fonction du temps. 1926. 3) **Bourguignon, George, et Renée Déjean**: Chronaxie normale du nerf vestibulaire de l'homme. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences, Bd. 184, Nr. 22, S. 1349, 1927. Rev. neurol. Jg. 34, Bd. 1, Nr. 6, S. 1017, 1927. 4) **H. Schrieber**: Untersuchungen über die elektrische Erregbarkeit der Sinnesnerven. 1. Mitteilung, 2. Mitteilung, 3. Mitteilung. Zeitschr. f. Biologie, Bd. 90, S. 347, 383, 397, 1930. 5) **M. Prozzolini**: La misura della eccitabilità nervosa agli stimoli elettrici e la chronaxi del nervo vestibulare. Otol. ecc. ital. Bd. 1, 1930. 6) **G. Bourguignon**: Relations de la chronaxie vestibulaire avec l'émotivité, l'état normal et dans le pseudo-mongolisme et la démence précoce. C. r. Acad. Sci. Paris, 193, 1931. 7) **A. Kreindler**: Untersuchungen über die normale und pathologische Chronaxie des Nervus vestibularis. Zeitschr. f. g. Neurol. u. Psychiatr. Bd. 138, 1932. 8) **E. Altenburger**: Beiträge zur Vestibularischronaxie. Zeitschr. f. g. Neurol. u. Psychiatr. Bd. 138, S. 332, 1932. 9) **G. Bourguignon**: Lestris chronaxies vestibulaires et les trois semicirculaires chez l'homme normal. Arch. électr. méd., Bd. 41, S. 420, 1933. 10) **G. Dohlmann und T. Betsholtz**: Der Zeitfactor bei der Nervenreizbarkeit. Folia oto-laryngol. Bd. 38, H. 5, S. 227, 1934. 11) **三浦岱榮**: 「クロナキシー」法ニ依ル電気診断學. 醫學輯覽, 63號. 12) **三浦岱榮**: 「クロナキシー」ニ就テ. 東京醫誌, 昭和7年.

(原稿到着＝昭和10. 2. 19)