

神經切斷實驗ニ於ケル當該起始核神經細胞ノ 「ゴルヂー氏體」ノ態度ニ就キテ

金澤醫科大學解剖學教室 (指導佐口教授)

澤 田 弘 夫

Hiroo Sawada

筑 田 純 正

Junsei Chikuda

(昭和17年6月22日受附)

内 容 抄 録

海猿ノ舌下神經切斷後ニ於ケル當該起始核神經細胞ノ「ゴルヂー氏體(以下「ゴ氏體」ト略稱ス)ノ態度ヲ時日ノ経過ニ從ヒテ檢索セシ結果、「ゴ氏體」ハ24時間後ヨリ其態度ニ變化ヲ來シ、更ニ2日、3日ト日ヲ經ルニ從ヒ漸次減量、斷裂スルヲ見、變化ノ最高頂ニ達スル

ハ4日後ニシテ此時期ニ於テハ斷裂セル細片ハ胞體內ニ彌蔓性ニ散亂スルヲ知レリ。尙神經切斷後7日、10日、12日ト時日ノ経過スルト共ニ「ゴ氏體」ハ漸次平常時ノ像ニ復セントシ、更ニ實驗觀察ノ最終日タル15日後ニ至レバ略々恢復セルヲ認メタリ。

目 次

第1章 緒 言

第2章 研究材料及研究方法

第3章 自家所見

第1節 平常時ニ於ケル所見

第2節 舌下神經切斷後ニ於ケル所見

1. 切斷後12時間ヲ経過セル場合

2. 切斷後24時間ヲ経過セル場合

3. 切斷後2日ヲ経過セル場合

4. 切斷後3日ヲ経過セル場合

5. 切斷後4日ヲ経過セル場合

6. 切斷後7日ヲ経過セル場合

7. 切斷後10日ヲ経過セル場合

8. 切斷後12日ヲ経過セル場合

9. 切斷後15日ヲ経過セル場合

10. 切斷實驗ニ於ケル所見概括

第4章 總括的考察

第5章 結 論

文 獻

附圖説明

第1章 緒 言

「ゴルヂー氏體(以下「ゴ氏體」ト略稱ス)ノ發見以來之レト細胞機能トノ間ニ密接ナル關係ノ存スルコトハ先進諸家ノ細胞學的研究ニヨリ明カ

ニシテ、更ニ又正常竝ニ病的神經細胞ノ「ゴ氏體」ニ關シテモ多數ノ檢索現ハルルニ至レリ。而シテ末梢神經ヲ切斷又ハ切除セル後、當該起始

細胞ニ來ル形態的變化ニ就キテノ報告ハ多ク存スレドモ、之等ノ多クハ所謂「クロマトリーゼ」乃至ハ細胞ノ染色性ニ關シテ記述セラレタルモノニシテ、「ゴ氏體」ノ變遷、消長ニ主眼ヲ置キテ之レニ論及セシ者ハ甚ダ少シ。即チ Marcora (1908, 1910) ハ家兎ノ舌下神經ヲ切除又ハ切斷セル後ニ於ケル當該起始核細胞ニ就キ Golgi 法ヲ用ヒ、Penfield (1920) ハ猫ノ坐骨神經切斷後當該神經ニ對應セル腰髓ノ前角細胞竝ニ Clarke 柱細胞ニ就キ Cajal ノ「ウラン銀法」ヲ用ヒ、又伊澤 (1922) ハ家兎ノ坐骨神經切斷後ニ於ケル腰髓ノ當該中樞前角細胞及腰髓神經節細胞ニ就キ、更ニ松尾 (1931) ハ白鼠及猫ノ坐骨神經切斷後ニ於ケル腰髓神經節細胞ニ就キ Cajal ノ「ウラン銀法」ヲ用ヒ夫々「ゴ氏體」ノ變化ヲ檢索セリ。然レドモ以上 4 氏ノ中 Marcora ヲ除ク 3 氏ノ研究ハ何レモ知覺神經核ニ關スルモノニシテ、且 4 氏何レモ塊片固定法ヲ應用セルナリ。

抑々胞體內ニ於ケル微細構造ノ研究ニ際シテハ固定法ノ優劣竝ニ操作ノ巧拙ガ與ツテカアル

モノナルコトハ既ニ知ラルル所ニシテ、コハ特ニ中樞神經系細胞ニ於テ然ルモノノ如シ。即チ中樞神經系ハ他臟器ニ比シ之レヲ動物ヨリ截取スルニ稍々長キ時間ヲ要シ、爲メニ死後變化ノ起ル可能性ノ多分ニ存スルハ想像ニ難カラズシテ、斯カルコトハ余等ノ 1 人筑田 (1941) ノ報告ニ徴スルモ明カナリ。筑田ハ種々ノ脊椎動物神經細胞ノ「ミトコンドリア」(以下「ミト」ト略稱ス) ノ研究ニ際シ専ラ血管内注入固定ヲ行ヒシニ、該固定法ニヨリテハ塊片固定ニ優ル好結果ヲ齎スヲ得タリ。此點ニ鑑ミ余等ハ嚮キニ筑田ノ擧ゲタルガ如キ固定操作ニ關スル注意事項ヲ遵守シ、先ヅ血管内注入固定ヲ試ミ之レニヨリテ組織ヲ硬化セシメ、次イデ截取セル塊片ヲ在來ノ固定液中ニ投入スルコトニヨリテ好結果ヲ得タルヲ以テ茲ニ之レヲ報告セントス。而シテ本研究ノ主ナル目的ハ海猿ノ舌下神經ヲ切斷セル後、當該起始核神經細胞ニ現ハルル「ゴ氏體」ノ態度ヲ時日ノ經過ニ從ヒテ追及スルニ在リ。

第 2 章 研究材料及研究方法

本研究ニ於テ使用セシ動物ハ成熟セル雄性ノ海猿ニシテ、其舌下神經ヲ舌骨ノ部位ニ於テ切斷シ其後 12 時間、24 時間、2 日、3 日、4 日、7 日、10 日、12 日、15 日間飼養セル後、當該起始核神經細胞ニ就キテ正常動物ノ其レト比較觀察セリ。尙塊片ハ每常菱形窩後端乃至ハ其近部ヲ含ム横斷片トシ、之レヨリ 3h ノ連續切片ヲ作成セリ。而シテ固定ニ際シテハ總テ筑田 (1941) ノ方法ニ從ヒ専ラ血管内注入固定法ヲ行ヘリ。

第 1 固定 1) 注入液：蒸餾水 60 容 + 中性「ホルマリン」40 容ニシテ使用直前ニ調製セリ。

2) 注入装置及操作：兩活栓ヲ有スル 500cc 容量ノ所謂洗滌壺ヲ用ヒ流出管ニハ更ニ約 60ccm ノ護謨管ヲ附シ其先端ニ硝子製「カニューレ」ヲ取附ケタリ。空氣ノ送入ハ一方ノ硝子管ニ連結セル二連球ヲ壓スルコトニヨリ行ヘリ。即チ流出管系内ノ空氣ヲ排除セル後、護謨管ノ途中ヲ「クレムメ」ニテ壓シ多少ノ壓ヲ保持セシムル如クニセリ。次ニ海猿ヲ仰臥位ニテ固定器ニ緊縛シ麻醉ヲ施スコト無ク胸腔ヲ開キ心囊ヲ破リテ心臟ヲ露出セシメタル後、左心室ニ小切開ヲ加ヘ、直

チニ上記ノ如ク裝置セル「カニューレ」ヲ「クレムメ」ヲ取り外シテ多少ノ液ヲ流出セシメツツ此切開創ヲ通ジテ上行大動脈内ニ挿入シ、絲ニテ之レヲ結紮セリ。其後ハ二連球ヲ靜カニ壓シツツ絶エズ一定壓ノ下ニ固定液ヲ流入セシメタリ。而シテ注入液量ハ略々 150cc ニテ足レリ。尙注入終了後ハ直チニ頭蓋ヲ開キ延髓ノ必要個所ヲ剔出シ厚サ 2 乃至 3mm ノ塊片 2 個ヲ截取セリ。即チ菱形窩後端ヲ境トシ常ニ上部ノ塊片ハ銀化法ニ又下部ノ塊片ハ「オスミウム」法ニ供シ、更ニ切片製作ニ際シテハ兩塊片共菱形窩後端ヨリ切り初ムル様留意セリ。之レ兩標本ノ比較觀察ヲ便ナラシメンガ爲メナリ。

第 2 固定法及後處置 上記セル如ク注入固定セル塊片ヲ更ニ次ノ 2 種ノ方法ニテ處置セリ。

1) 「オスミウム」法 1. 固定：Champy 液中ニ 1 日間 (10°C), 2. 水洗 (井水), 2 日間 (10°C), 3. 0.25% 「オスミウム」酸水溶液中ニ 6 日間 (34°C), 4. 水洗 1 時間 (10°C), 5. 脱水、「ツェーデル油」、「パラフィン」包埋, (Kolatchev 法標本)。

2) 銀化法 1. 固定: Da Fano 液中ニ1日間(6°C), 2. 短時水洗(30秒間), 3. 1.5%硝酸銀水溶液中ニ1日間(6°C), 4. 短時水洗(30秒間), 5.

「ヒドロヒソソ」混和液中ニ1日間(10°C—20°C), 6. 水洗, 30分間, 7. 脱水, 「ツェーデル油, 「パラフィン」包埋, (Da Fano 法標本)

第3章 自家所見

海猿ノ舌下神經起始細胞ハ之レヲ濃染型ト淡染型トニ大別シ得ルコトハ當教室伊藤(1941)ノ報告ニ徴シ明カナレドモ, 濃染細胞ハ淡染細胞ニ比シ其數少ク且舌下神經切斷後日ヲ經ルニ從ヒテ漸次其數ヲ減ジ遂ニハ全ク消失スルモノナルガ故ニ, 比較觀察ノ都合上余等ハ淡染細胞ニ就キテノミ記述セントス。

第1節 平常時ニ於ケル所見(第1—2圖)

正常舌下神經細胞ニ於テハ核ハ細胞形ニ一致シテ卵圓形乃至ハ稍々橢圓形ヲ呈シ略々胞體ノ中央ニ位置ス。「ゴ氏體」(第1圖)ハ甚ダシク屈曲セル太キ索狀體ヨリ成リ, 之等ハ分枝吻合シテ複雑ナル網狀體ヲ形成シ, 且斯カルモノハ核ノ一部ニ纏繞シ又ハ之レヲ其周邊ヨリ殆ンド平等ニ被覆圍繞スルヲ常トス。尙斯カル密網狀體ニ在リシテ少數ノ太キ短桿狀體ノ來ルコトモ稀ナラズ。而シテ神經突起ニ向ヘル胞體內ニ於テハ細胞ノ長軸ニ一致シテ稍々長キ形態ヲ示ス網狀體ヲ見, 更ニ之レヨリ突起内ニ向ヒテハ迂曲蛇行セル絲狀體ヲ放出スルコト多シ。以上ノ如キ「ゴ氏體」ノ形態ハ一般型トシテ通常屢々遭遇スルモノナルモ, 時ニハ又稍々趣ヲ異ニセル場合無キニシモ非ズ。即チ核ノ兩端ニ2分シテ各獨立性ニ網工ヲ作レルモノ其ノ一ニシテ(第2圖), 更ニ又比較稀ナルドモ網工ヲ形成スルコト全ク無ク太キ長短ノ索狀體及桿狀體ガ核ニ接着スルノミナルコトモアリ。一般ニ平常時ノ細胞ニ於ケル「ゴ氏體」ノ含有量ハ甚ダ多キヲ常トス。

第2節 舌下神經切斷後ニ於ケル所見

1. 切斷後12時間ヲ經過セル場合

舌下神經切斷後12時間後ニ於ケル當該起始細胞ノ「ゴ氏體」ハ複雑ナル網狀體トシテ核ニ密接シ殆ンド平等ニ之レヲ圍繞スレドモ, 又時ニハ核縁ノ一部ニ「ゴ氏體」缺如部ヲ見ルコトモアリ。尙本細胞ニ於ケル「ゴ氏體」ノ含有量ハ一般ニ甚ダ多ク平常時ノ其レニ略々相等シ。

2. 切斷後24時間ヲ經過セル場合(第3圖)

此時期ノ細胞ニ於テハ「ゴ氏體」ヲ形成セル索狀體ハ

稍々其太サヲ減ジ且網狀體ノ輕度ニ分斷セルヲ見ル。尙之等ノ鬆疎ナル網狀體ニ伍シテ顆粒ノ現ハルルコトモアリ。即チ顆粒ハ遊離性ニ來ルコト比較少ク概ネ2乃至3個細キ絲ニテ連結セラルルヲ認ム。而シテ本細胞ニ於ケル「ゴ氏體」ノ含有量ハ平常時ノ其レニ比シ稍々劣レルモ, 甚ダシク減少セルガ如キコト無シ。

3. 切斷後2日間ヲ經過セル場合(第4圖)

本時期ノ細胞ニ於ケル「ゴ氏體」ハ24時間經過ノ場合ヨリモ更ニ著シク鬆疎ト成リ且處々ニ於テ斷裂シ, 甚ダシキ時ハ網狀體ヲ形成セザルコトモアリ。次ニ其ノ占ムル位置ニ就キ觀ルニ核ニ密着纏繞セルモノ比較的多キモ, 更ニ又核ノ周圍ヨリ胞體ノ中央部ニ向ヒテ擴延セントスル傾アリ。尙斯カル細胞内ノ「ゴ氏體」ノ含有量ハ24時間後ヨリモ更ニ少シク減少セルヲ見ル。而シテ本時期ノ少數ノ細胞ニ於テハ胞體ノ稍々邊緣部ニ核ノ位置セルヲ認ムルコトモアリ。

4. 切斷後3日間ヲ經過セル場合(第5圖)

本時期ノ細胞ニ於テハ「ゴ氏體」ノ大部分ハ斷裂シテ長短ノ纖細ナル絲狀體及桿狀體乃至ハ顆粒ト化シ, 網工ノ形成ハ殆ンド之レヲ認ムルコト能ハズ。尙顆粒ハ概ネ2個宛稀ニハ3個宛極メテ細キ絲ニテ連結セラルルモノニシテ, 更ニ又屢々遊離顆粒トシテ散在スルモノモアリ。而シテ分枝セル絲狀體ニ遭遇スルコトハ甚ダ少ク僅カニ胞體ノ邊緣部ニ位スルモノニ於テノミ之レヲ見ル。尙之等ノ斷裂セル細片ハ核ノ周圍ヨリモ却ツテ原形質内ニ一般ニ彌蔓性ニ散在スルコト多ク, 且其含有量ハ2日後ヨリモ更ニ減少セルヲ認ム。本時期ノ細胞中ニモ胞體ノ稍々邊緣部ニ位置セル核ヲ有スルモノアルモ, 斯カル細胞ハ比較少數ナルヲ常トス。

5. 切斷後4日間ヲ經過セル場合(第6圖)

切斷後4日ヲ經過セル時期ニ於テハ「ゴ氏體」ハ極度ニ斷裂シ分枝セルモノハ全ク之レヲ認ムルコト能ハズ。尙之等ノ斷裂片ハ概ネ短細ナル桿狀體及顆粒トシテ胞體內ニ彌蔓性ニ散亂シ, 且其含有量ニ至リテハ3日後ノ其レニ比シ更ニ著シク減少セルヲ常トス。而シテ顆粒ハ細キ絲ニテ連結セラルルコト比較少ク寧ろ遊離性ニ來ルコト多シ。本時期ノ細胞ニ於テモ核ノ邊

線轉位ハ特ニ多カラズ。

6. 切斷後7日間ヲ經過セル場合(第7圖)

「ゴ氏體ハ未ダ尙ホ斷裂セル状態ニ在リ、其存在スル位置モ胞體一般ニ互リテ瀰蔓性ナリ。尙各斷裂片即チ長短ノ輕ク屈曲セル索狀體、桿狀體並ニ顆粒ハ著シク其太サ或ハ直徑ヲ増シ、更ニ又之等ノ含有量モ稍々増加セルヲ見ル。本時期ノ細胞ニ於テハ時トシテ分枝セルモノニ遭遇スルコトアルモ、網工ノ形成ハ殆ンド之レヲ認ムルコト能ハズ。

7. 切斷後10日間ヲ經過セル場合(第8圖)

此時期ニ至レバ「ゴ氏體ヲ形成セル長短ノ太キ索狀體ハ可成リニ強ク其屈曲度ヲ増スト共ニ顆粒ハ著シク其數ヲ減ジ、且之等ハ漸次核ノ周圍ニ向ヒテ其位置ヲ移動セントスル傾アリ。尙本細胞ニ於ケル「ゴ氏體ノ含有量ハ7日後ノ其レニ比シ更ニ増加セルヲ認ム。

8. 切斷後12日間ヲ經過セル場合

本時期ノ細胞ニ於テハ「ゴ氏體ハ更ニ多數ノ太キ索狀體ヨリ成リ、之等ハ分枝スルコト可成リニ多キモ網工ヲ形成スルコトハ比較的少シ。

9. 切斷後15日ヲ經過セル場合(第9圖)

切斷後15日後ニ於ケル「ゴ氏體ハ甚ダシク屈曲セル太キ索狀體及桿狀體並ニ之等ノ分枝吻合ニヨリテ形成セラルル簡單ナル網狀體ヨリ成リ、其含有量ハ略々平常時ノ其レニ近シ。

10. 切斷實驗ニ於ケル所見概括

海猴ノ舌下神經切斷後當該起始細胞ノ「ゴ氏體ノ態度ニ就キ觀察セシニ、12時間後ニ於テハ平常時ノ其レト略々等シキ像ヲ呈スルモ、24時

間後ヨリ「ゴ氏體ハ其態度ニ變化ヲ來シ、更ニ2日、3日ト日ヲ經ルニ從ヒ漸次其趣ヲ異ニシ、4日後ニ至レバ變化ノ最高度ニ達スルヲ認ム。尙7日後ノ所見ハ稍々恢復ノ徵ヲ示シ、更ニ10日、12日ト經過スルニ從ヒ漸次平常時ノ像ニ復セントスルヲ見ル。而シテ余等ノ實驗觀察ノ最終日タル15日後ニ於ケル「ゴ氏體ノ態度ハ略々平常時ノ其レニ近シ。今之等變遷ノ度ヲ仔細ニ述ブレバ、平常時及12時間後ニ於テ概ネ複雑ナル網狀體トシテ核ノ周圍ニ現ハレシ「ゴ氏體ハ24時間後ニ至レバ既ニ輕度ニ分斷シ、爾後2日、3日ト日ノ經過スルニ從ヒ鬆疎ト成リ斷裂セル「ゴ氏體ハ核ノ周圍ヲ少シク離レテ胞體ノ中央部乃至ハ邊緣部ニ迄瀰蔓性ニ擴延シ同時ニ其含有量モ漸減ス。尙其變化ノ最モ甚ダシキハ切斷後4日後ニシテ、此時期ニ於テハ「ゴ氏體ノ含有量ハ甚ダ少ク且其大部分ハ顆粒狀ヲ呈シ之レニ僅少ノ短細ナル桿狀體ノ混在セルヲ見ル。而シテ7日後ヨリ各斷裂片ハ著シク其太サ乃至ハ直徑ヲ増スト共ニ含有量モ亦漸次増加シ、15日後ニ至レバ略々平常時ノ量ニ近シ。尙此時期ノ細胞ニ於テハ胞體ノ處々ニ鬆疎ナル網狀體ノ散在セルヲ見ル。次ニ核ハ卵圓形乃至ハ稍々橢圓形ヲ呈シ胞體ノ略々中央部ニ位置スルコト多ケレドモ、神經切斷後2日、3日及4日後ノ標本ニ於テ胞體ノ稍々邊緣部ニ移動セルモノノ少數ヲ認ム。

第4章 總括的考察

海猴ノ舌下神經ヲ切斷スル時ハ當該起始核神經細胞ノ「ゴ氏體ハ時日ノ經過ト共ニ其態度ニ種々ノ變化ヲ來スヲ知レリ。即チ神經切斷後「ゴ氏體ハ漸次破壊シ遂ニハ斷裂セル細片ト成ルモノニシテ、斯カル變化ハ切斷後24時間ニシテ其初徵ヲ示シ、第2日ニハ其變化明カト成リ、3日後ニハ強變シ4日後ニ至リテ最高頂ニ達セリ。

抑々神經細胞ノ運動神經切斷後、當該起始細胞ニ於ケル變化ヲ研究セシ者ハ恐ラク Nissl

(1892)ヲ以テ嚙矢トナスヲ得ベシ。氏ノ記載ニヨレバ、家兔ノ顔面神經ヲ剔出又ハ切斷セル結果其起始細胞ニ形態的變化ノ起ルモノニシテ、即チ Nissl 小體ノ消失、核ノ邊緣移動及漸次ニ來ル細胞ノ萎縮アリト。而シテ神經ノ斷裂後約40日ニシテ起始核神經細胞ノ大部分ハ消失セリト言フ。

次ニ余等ノ試ミタルガ如キ舌下神經切斷實驗ニ於テ當該起始核神經細胞ノ「ゴ氏體ニ就キ檢索セシ者ハ獨リ Marcora (1908, 1910) ノミナ

リ。氏ハ家兎ノ舌下神經ヲ切除又ハ切斷セル後、舌下神經核ニ於ケル細胞ノ「ゴルヂー氏體」ノ變化ヲ Golgi 法ヲ用ヒテ研究セリ。即チ正常神經細胞ニ於テハ「ゴルヂー氏體」ハ良ク發達シ何等特殊ノ性質ヲ示サザルモ、神經ヲ傷害セル後ハ「ゴルヂー氏體」ノ分散ヲ來スト。而シテ傷害ノ餘リ強カラザル時即チ單ナル神經切斷後ニハ「ゴルヂー氏體」ハ比較的短時後又ハ稍々長時後(約45日)再ビ恢復スルモ、切除ノ如キ重キ傷害ノ後ニハ「ゴルヂー氏體」ノ斷裂片ハ分解シ毎常小顆粒ト化スト。伊澤(1922)ハ家兎ノ坐骨神經切斷後14日ニシテ腰髓ノ當該中樞前角細胞及腰髓神經節細胞ノ「ゴルヂー氏體」ハ全ク破壊セラレテ斷裂セル細片ト成ルヲ認メタリ。尙松尾(1931)ニヨレバ白鼠ノ坐骨神經ヲ切斷スル時ハ腰髓神經節細胞ノ「ゴルヂー氏體」ハ時日ノ經過ト共ニ漸次破壊シ、遂ニハ斷裂セル細片ト化シ、同時ニ多クハ核ノ邊緣轉位ヲ伴フモノニシテ、斯クノ如キ「ゴルヂー氏體」ノ變化ハ神經切斷後3日ニシテ僅カニ其初徴ヲ現ハシ、5日後ニハ其變化稍々明カト成リ、爾後漸次強變シ第14日ニ至リテ其頂點ニ達セリト。要スルニ Marcora, 伊澤及松尾ハ末梢神經切斷後、當該起始核神經細胞ノ「ゴルヂー氏體」ガ漸次破壊シ遂ニハ斷裂セル細片ト化スルヲ見タルモノニシテ、余等ノ海猿ヲ用ヒテノ實驗ニ於テモ變化ノ最モ甚ダシキ時期ニハ「ゴルヂー氏體」ノ斷裂片ハ短小桿狀片乃至ハ顆粒狀ニ變化スルヲ認メタリ。「ゴルヂー氏體」ノ開始時期ニ就キテハ、Marcora 及伊澤ハ家兎ニ於テ、Penfield (1920) ハ猫ニ於テ共ニ第4日ナリト言ヒ、更ニ松尾ハ白鼠ニ於テ變化ノ初徴ヲ認メタルモ、余等ノ海猿ニ於ケル實驗ニテハ神經切斷後既ニ24時間ニシテ僅カニ其初徴ヲ現ハセリ。次ニ變化ノ頂點ニ達スル時期ニ關シテハ Marcora ハ15日乃至18日ナリト言ヒ、Penfield ハ7日トナシ、更ニ伊澤及松尾ハ「ゴルヂー氏體」ノ破壞ノ頂點ヲ第14日ニ見タリト。而シテ余等ハ神經切斷後4日ニシテ「ゴルヂー氏體」ノ最高頂ニ達スルヲ認メタリ。即チ余等ノ實驗ニ於テハ舌下神經切斷後24時間ヨリ第4日迄ノ期間ヲ「ゴルヂー氏體」ノ反應期ト見做シ得ベク其後ハ復舊期ト觀ズルヲ得

ベシ。以上ニヨリテ知ル如ク末梢神經切斷後、當該起始核神經細胞ニ於ケル「ゴルヂー氏體」ノ變化ノ開始時期竝ニ最高頂期ニ關シ諸家ノ所見ニ差異アルハ、夫々實驗ニ供セシ動物ヲ異ニセルコト及手術ノ方式竝ニ固定法ノ相違ニ基因スルモノナラン。尙「ゴルヂー氏體」ノ完全ニ恢復スル迄ニ要スル時日ニ關シテハ未ダ詳細ナル檢索ハ之レ無キモノノ如ク、松尾ハ神經切斷後60日ニ至ルモ「ゴルヂー氏體」ハ依然トシテ斷裂セル状態ニ在ルヲ報ゼリ。而シテ余等ハ神經切斷後第15日ノ所見ニ於テ「ゴルヂー氏體」ノ態度ガ平常時ノ其レニ略々近キヲ知レリ。

一般ニ神經細胞ヲ刺戟スル時ハ Nissl 小體ガ最モ強ク影響サルルモノナルコトハ既ニ周ク知ラルル所ナルモ、更ニ該小體ノ變化ニ平行シテ「ゴルヂー氏體」モ亦退行變性ニ陥ルモノニシテ、之レニ關シ Duesberg (1911) ハ神經細胞ヲ障害セル際ニハ該細胞ノ全要素ハ病ニ退行性變化ヲ示スコトハ全ク當然ナリト言ヘリ。

尙 Penfield ハ猫ノ坐骨神經切斷實驗ニ於テ特異ナル「ゴルヂー氏體」變化ト共ニ胞體ノ邊緣部ニ核ノ轉位スルヲ見、松尾モ亦核ノ邊緣轉位ハ「ゴルヂー氏體」ノ變化ト共ニ重要ナル變化ノ一ナリトセリ。而シテ松尾ハ神經切斷後21日以後ノ細胞ニ於テ其「ゴルヂー氏體」ノ斷裂ノ狀殆ンド依然タルニ關ラズ核ノ轉位ヲ伴ヘルモノ可成リニ減少セルヲ認メ、氏ハ若シ之レヲ以テ細胞恢復ノ徴トナスナラバ、細胞ノ恢復ニ當リテ核ノ整復ハ「ゴルヂー氏體」ノ恢復ニ著シク先驅スト言フ可シトシ、殊ニ大型ノ細胞ニ於テ然ルヲ見レバ大型ノ細胞ハ小型ノモノニ比シ神經切斷ニ對スル抵抗力強シト見做スコトヲ得ト言ヘリ。余等ノ海猿ヲ用ヒテノ實驗ニ在リテモ神經切斷後2日、3日及4日ノ標本ニ於テ核ノ邊緣轉位ヲ示ス細胞ノ少數ヲ認メ得タルガ故ニ、斯カル現象ハ神經細胞ニ於ケル變化ノ一ト見做スヲ得ベシ。

最近余等ノ1人筑田(1942)ハ「ゴルヂー氏體」ト共ニ胞體內ニ常存シ且之レト近似セル化學的性質ヲ備フル「ミト」ノ舌下神經切斷ニヨル影響ヲ窺ヒシニ、切斷後24時間ニシテ變化ノ初徴ヲ認メ7

日ニシテ最高頂ニ達スルヲ知レリ。而シテ該實驗ハ家兎ヲ用ヒテ舌下神經切斷後、當該起始細胞ノ「ミト」ノ變化ヲ日ヲ追ヒテ檢索センモノニシテ、其際筑田ハ血管内注入固定法ヲ應用セリ。此兩實驗ニ於テハ使用動物ニ差異アルガ故ニ得タル結果ヲ直チニ比較スルコトハ稍々難ケ

レドモ、手術ノ方法竝ニ固定操作ノ全ク同一ナル點ヨリ觀ルニ、舌下神經切斷ニ際シテハ「ミト」及「ゴ氏體」ノ影響ハ共ニ極メテ早期ニ現ハルモノニシテ變化ノ頂點ニ達スル時期ハ「ゴ氏體」ニ於テ「ミト」ヨリモ早キヲ知レリ。

第5章 結 論

余等ハ海猿ノ舌下神經切斷後、當該起始核神經細胞ニ現ハル「ゴ氏體」ノ態度ヲ檢索センガ爲メ、蒸餾水60容十中性「ホルマリン」40容ヲ血管内ニ注入セル後截取セル塊片ニ Kolatchev 法竝ニ Da Fano 法ヲ施シ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

1. 舌下神經切斷後當該起始細胞ノ「ゴ氏體」ハ分裂シテ漸次斷裂セル細片ト化シ胞体内ニ彌蔓

性ニ散亂スルヲ認ム。

2. 「ゴ氏體」ノ斯カル變化ハ神經切斷後24時間ニシテ其初徴ヲ示シ、最高頂ニ達スル時期ハ第4日ナリ。

3. 神經切斷後15日ヲ經過スル時ハ「ゴ氏體」ハ略々平常時ノ其レニ近キ像ヲ呈ス。

文 獻

1) 伊澤好爲, 種々ノ狀態時ニ於ケル神經細胞内ゴルヂー氏内網ニ就テ. 岡山醫學會雜誌, 385號, 1922. 2) 伊藤伍郎, 神經切斷實驗ニ於ケル當該起始核濃染神經細胞ノ態度ニ就テ. 解剖學雜誌, 18卷, 1號, 1941. 3) 筑田純正, 種々ノ脊椎動物神經細胞ノ「ミトコンドリア」ニ就キテ. 十全會雜誌, 46卷, 11號, 1941. 4) 同人, 神經切斷實驗ニ於ケル當該起始核神經細胞ノ「ミトコンドリア」ノ態度ニ就キテ. 同誌, 47卷, 6號, 1942. 5) Duesberg, J., Plastosomen, „Apparato reticolare interno” und Chromidialapparat. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte, Bd. 20, 1911. 6) Marcora, E., Di una fina alterazione delle cellule nervose del nucleo d'origine del grande ipoglosso, consecutiva allo strappamento ed al taglio del nervo. Boll.

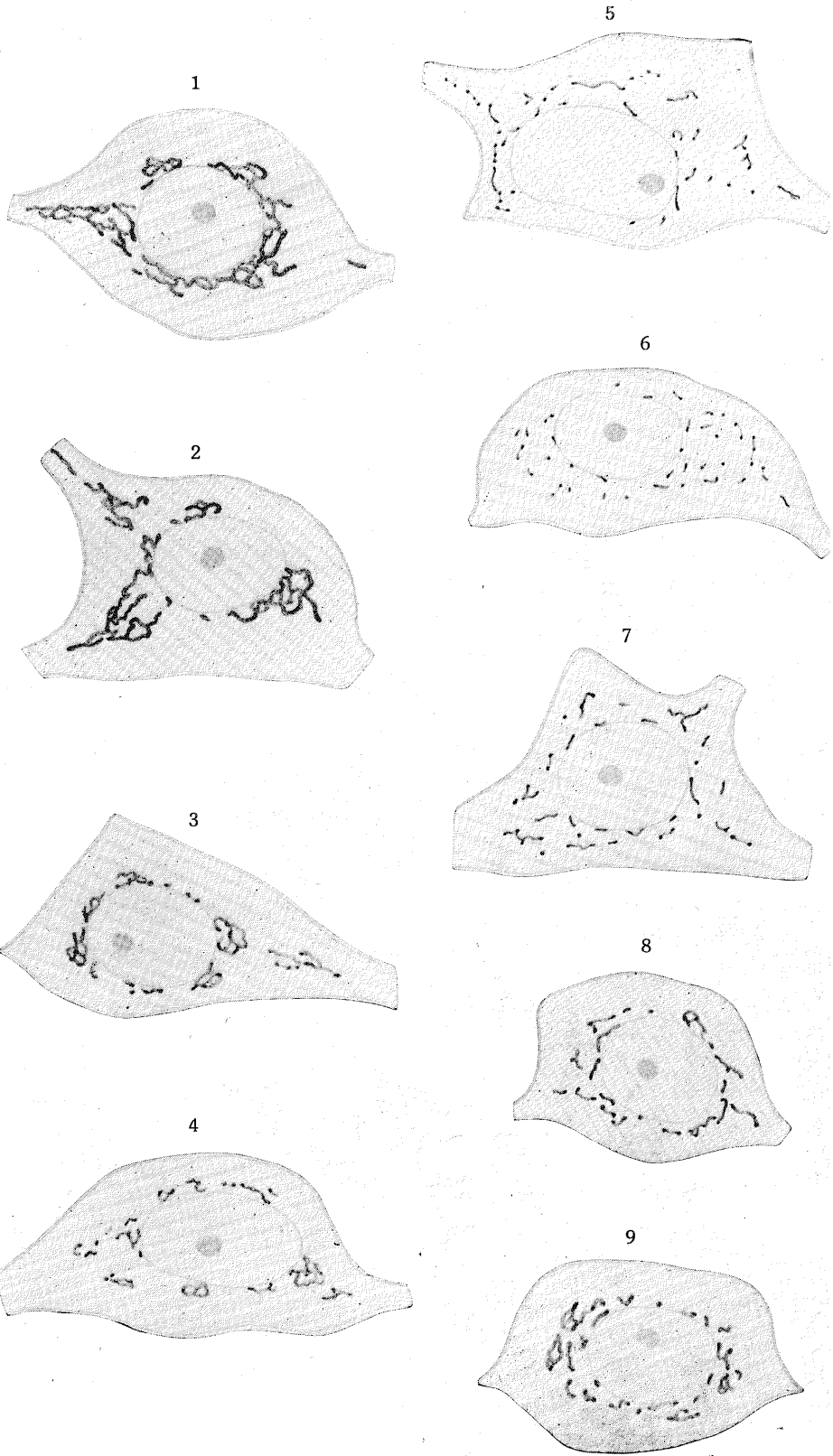
Soc. Med. Chir. Pavia. 1908. (Zit. nach Penfield, W. G., 1920). 7) Derselbe, Sulle alterazioni dell'apparato reticolare interno nelle cellule nervose motrici Consecutive a lesioni dei nervi. Revista di patologia mentale e nervosa u. Arch. ital. de Biol. Vol. 53, 1910. (Zit. nach Duesberg, J., 1911). 8) 松尾久朗, 神經細胞のGolgi氏内網に關する研究(1). 白鼠及猫の坐骨神經切斷後に於ける脊髄神經節細胞内Golgi氏内網の變化. 解剖學雜誌, 4卷, 7號, 1931. 9) Nissl, Über die Veränderungen der Ganglienzellen am Facialiskern nach Ausreissung der Nerven. Allg. Zeitschrift für Psychiatrie, Bd. 48, 1892. 10) Penfield, W. G., Alterations of the Golgi apparatus in nerve cells. Brain, A Journal of Neurology, Vol. 43, 1920.

附 圖 說 明

本附圖ハ總テ Leitz, Obj. Imm. 1/12, Komp. Ok. 15× ヲ用ヒ Abbc ノ描寫器ニテ描畫センモ

ノニシテ擴大凡ソ1200倍ナリ。尙第4圖ノミハ Da Fano 法標本ニシテ其他ハ Kolatchev 法標本

澤田・筑田論文附圖



ナリ。

第1—2圖 正常時ニ於ケル舌下神經起始細胞

第3—9圖 舌下神經切斷實驗ニ於ケル當該起
始細胞

第3圖 24時間後ニ於ケル當該起始細胞

第4圖 2日後ニ於ケル當該起始細胞

第5圖 3日後ニ於ケル當該起始細胞

第6圖 4日後ニ於ケル當該起始細胞

第7圖 7日後ニ於ケル當該起始細胞

第8圖 10日後ニ於ケル當該起始細胞

第9圖 15日後ニ於ケル當該起始細胞