

螺旋神經節細胞死後變化ニ關スル實驗的研究

(縊死, 溺死, 埋没死ニヨル變化ノ比較攻究)

京都帝國大學醫學部耳鼻咽喉科教室(主任星野教授)

柴 英 雄

目 次

第1章 緒 論	第3節 埋没死ニ因ル死後變化像
第2章 實驗方法及ビ標本作製	第4章 總 括
第3章 顯微鏡的所見	第5章 結 論
第1節 縊死ニ因ル死後變化像	文 獻
第2節 溺死ニ因ル死後變化像	附 圖

第 1 章 緒 論

聽器ノ病理組織學的研究ニ際シテ往々其標本作製上ノ課程中ニ人工的ニ其特種感覺細胞及ビ神經細胞ニ對シテ非病的變化ヲ招來シテ眞ナル病變化像ト相互混淆セラルルコト鮮カラザルナリ、曩ニ當教室ノ岡崎氏ハ聽神經細胞ノ蒙ル人工的變化トシテ最モ注目スベキ聽器脫灰液タル酸類ノ該細胞微細像ニ及ボス影響ニ就テ精細ナル研究ヲ遂ゲ其業績ノ發表ヲ見タルハ當ニ斯學研究上ニ一指針ヲ添ヘラレタルヲ覺ユ、斯クノ如ク聽器ノ病理的檢索ニ當リテハ人工的變化ニ關シテ多大ノ考慮ヲ拂フノ要アル以外更ニ茲ニ留意スベキハ死後之ヲ固定スル迄ニ生ズル所謂死後變化ニ就テノ知見ナリ、彼ノ複雑ニシテ微細ナル組織ヨリナル迷路ノ構造ハ死後時間的經過ニ從ヒテ容易ニ其形態ニ變化ヲ招致シ以テ屢々眞ナル病的顯微鏡像ヲ蔽ヒ又ハ彼我識別ヲ誤ラシムルコトハ前記人工的變化ニ比シテ一層劇甚ナルモノアリ、從來之等死後變化ニ係ル業績ハ Wittmaak, 吉井, Siebenmann, 中村(登)及ビ其他ノ諸氏ニヨリ研究報告セラレ概ネ其要項ヲ盡サレアルニ似タリト雖モ螺旋神經節細胞ヲ單獨ニ其微細構造ニ就テ觀察ヲ遂ゲラレタルモノナシ。由來神經細胞ハ酸類ノ使用ヲ忌ムヲ以テ聽器檢索ニ際シテモ彼ノ一般特種感覺細胞ト螺旋神經節細胞トハ各分離シテ之カ固定脫灰等ヲ施シテ究ムルニアラザレバ其純眞ナル所見ヲ求ムルコト能ハザルハ現今一般ニ認メラレアル所ナリ、茲ニ於テ余ハ螺旋神經節細胞ヲ單獨ニ處置シテ死後如何ナル變化ヲ招來スルヤニ就テ研究ヲ企テ加フルニ動物死殺ノ手段トシテ從來ト聊カ其趣ヲ變ジテ急性窒息死(縊死, 溺死, 埋没死)ヲ擇ビ死後屍ノ環境ノ異ナルニ從ヒ何等カ捕捉スベキ變化ノ相違ナキヤヲ併セ闡明セント試ミタリ。

第2章 實驗方法及ビ標本作製

實驗動物ハ體重 400 g 内外ノ海猿ヲ用ヒ豫メ運動活潑ニシテ聽器ノ健全ナリト認ムルモノヲ選定シ之ヲ急性窒息死ニ陥ラシムル手段トシテ次ノ3様ノ方法ヲ實施ス。

(1) 縊死 小包梱包用麻繩ヲ蹄係トナシ動物ノ頸部ヲ絞扼シテ繩ノ一端ヲ室内柵板ニ存スル釘ニ纏絡シテ動物ヲ空間ニ懸垂ス。

(2) 溺死 水壺 12 L ヲ容ルル圓筒形廣口硝子甕ニ水道水ヲ充滿シ之ヲ室内床上ニ備ヘ豫メ動物ノ前肢ニ重垂ヲ縛リ付ケタル儘該容器内ニ投入ス。

(3) 埋没死 比較的高燥ニシテ混砂粘土質ヨリナル土地ヲ擇ビ直徑 0.5 m 深サ 1.0 m ノ土穴ヲ掘リ動物ヲ此内ニ陥レ周圍ヨリ土砂ヲ覆フ。

斯クシテ死後 1 時間, 6 時間, 24 時間, 48 時間ノ4類ニ區分シテ各々所期ノ時間ヲ經過セバ解屍シテ聽器ヲ分離シ先ヅ重「クローム」酸 5.0, 「フォルマリン」10.0, 氷醋酸 3.0, 鹽水 85.0 溶液内ニ 12—24 時間浸漬シ然後蝸牛骨壁ヲ破碎シテ骨軸ノミトナシ直ニ 95%「アルコール」中ニ投入固定スルコト 2 週日, 次デ 2% 硝酸溶液ニテ 2 時間脱灰ヲ行ヒ, 以後法ノ如ク水洗, 脱水, 「パラフィン」包埋ヲ施シ 5—7 μ 切片トナシ染色ニハ主トシテ 0.1%「トルイヂンブラウ」溶液ヲ用ヒテ檢鏡ニ供ス。

附記: 對照標本トシテハ吉井, Siebenmann 氏法ニヨリ生體固定ヲ行ヒ直ニ骨軸ヲ分離シテ 95%「アルコール」ニ入レ固定シ前記同様ノ操作ノ下ニ作製シタル標本ヲ之ニ當ツ。

實驗時日ハ昭和 3 年 5 月 13 日(晴) 14 日(晴) 15 日(曇)ニシテ氣温最高 24°C 最低 20°C, 氣濕最高 89.0 最低 51.0 ナリ, 氣壓ハ測定セズ。

第3章 顯微鏡的所見

第1節 縊死ニ因ル死後變化像

其 1. 死後 1 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體ハ類圓形ヲ呈シ正常ナル形態ニ近似セルモ邊緣稍々不正端正ナラズ, 細胞ノ境界ハ概ネ明確ナリ, 胞膜ニ接スル輪狀ノ一帯ハ透明性ヲ帶ビ, 原形質ハ濁濁シテ着色シ Nissl 顆粒ハ融解シ幽微ニ暗色ノ虎紋像ヲ呈スルモノ少數ニ存スルモ多クハ胞體ノ邊緣部ニ偏シテ暈狀ニ暗色ヲ帶フ, 核膜ハ良ク著色シ其内容ハ一様ニ淡染ス, 核小體ハ中心部ニ 1 箇ヲ供フルモノ又ハ核膜ニ接シテ 3—4 箇濃染シテ存ス。

第 2 廻轉. 胞體ノ萎縮加ハリ胞膜ニ接シテ狹小ナル輪狀ノ空隙ヲ生ジ胞體ノ境界稍々朦朧タリ Nissl 像ハ融解シテ僅ニ邊緣部ニ於テ暈狀ニ暗色ヲ呈シテ存スルヲ見ル, 核ノ所見ハ前記ト異ナルナシ。

第 3, 第 4 廻轉. 胞體周圍ノ輪狀空隙明瞭ニシテ Nissl 顆粒ハ殆ド消失シ核膜又ハ胞膜ニ接シテ暈狀ニ多少濃染ス, 核質ハ基礎廻轉ニ比シテ多少縮小セルガ如キモ著シカラズ。

其 2. 死後 6 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體類圓形, 紡錘形ヲ呈スルアリ又多角形ヲナスアリ, 胞膜明カナラズ, 胞體周圍ニハ廣キ輪狀乃至不正狀ナル空隙ヲ有ス, 細胞ノ輪廓ハ概ネ明瞭ナリ, Nissl 顆粒ハ消失シ原形質ハ瀰漫性ニ淡染シテ幽カニ雲架狀又ハ砂粒狀造構ヲ咄ス, 核ハ著シク其容積ヲ減ジ(溺死ノモノヨリモ輕度ナリ)濃染シテ圓

形ヲナス、其周圍ヲ精檢スルニ核原形ニ相當スル一帯ハ淡明ニシテ空隙様觀ヲ示ス、而シテ核膜ニ接シテ數箇ノ濃染點狀小體ヲ現ス、コノ種變化像(第1變化型)ハ多數ナルモ其他原形質著シク縮小變形且濃染シテ其結構沈渣ヲ沈着シタルガ如ク沈滓狀ニシテ周邊部ハ特ニ不正線狀ニ濃染シテ恰モ胞膜ヲ見ルガ如ク、核ハ前記ヨリモ一層縮小シテ無構造體トナレル變化像(第2變化型)ヲ混有ス、尙ホ細胞被包結締織輪廓内ニ少許ノ雲絮狀塊ヲ容レ又ハ空虚ノ儘ナルモノアル等細胞ノ消失シタリト認ムル所見アリ。

第2廻轉。胞體ノ變形縮小ハ前廻ヨリモ増シ前記第2變化型ニ屬スルモノヲ増加シ其邊緣ハ鋸齒狀ヲナス、又第1變化型ニ屬スルモノニアリテモ其核ノ縮小稍々加ハレルヲ見ル。

第3、第4廻轉。胞體ノ變形萎縮ハ更ニ其度ヲ高メ周圍ニ廣大ナル空隙ヲ存シテ被包織網眼ノ或ル一方ニ偏シテ縮小ス、原形質ノ造構ハ砂粒狀ニ淡染シ輪廓ノ朦朧タルモノ多シ、核ハ着色性ヲ減ジ核周圍ハ僅ニ透明性ヲ帶ブ、其他第2變化型ノモノハ原形質ノ着色不同ニシテ胞内ニ空胞ヲ形成セルガ如キ外觀ヲ表ハスアリ。

第3. 死後24時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉。胞體著シク縮小シ多角星芒形、不正形ニ變形シ細胞周圍ハ淡明ナルモ粘液樣物質ヲ纏ラシ爲ニ空隙ハ狹小シ又ハ不明トナル、原形質ノ邊緣ハ比較的濃染スル鋸齒狀膜樣物アリテ内部ハ雲絮狀ナリ、核ハ其容積ヲ減ジテ小圓形濃染體トナリ核膜及ビ核小體ヲ失ヒ無構造ナリ、其他核ノ殘胎ト認ムル濃染小體又ハ雲翳狀斷片等雜然トシテ見ル。

第2廻轉。胞體ノ縮小變形及ビ周圍ニ於ケル空隙ノ不明瞭ナル等前廻同様ニシテ此部ノ變化像トシテ特異ナルモノナシ。

第3、第4廻轉。光頂廻ニ於ケル細胞ノ變化モ基礎廻ニ於ケル所見ト何等擇ブ所ナキモ一般ニ着色性著シク減退ス。

其4. 死後48時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉。胞體ハ不正形ニ極度ニ變形萎縮シ其造構ハ雲絮狀沈滓狀ヲナシ輪廓ノ不鮮明ナルモノ少カラズ、胞體周圍ノ空隙ハ無構造粘液樣物ニ變ジテ全然消失ス、核ハ不正斑點狀濃染體トナリテ存ス、以上ノ所見ハ死後24時間ヲ經タル變化像ト大同小異ナリ。

第2廻轉。前廻ト何等異ルナシ。

第3、第4廻轉。胞體及ビ核ノ着色不良ニシテ輪廓ノ朦朧タルモノ多シ。

第2節 溺死ニ因ル死後變化像

其1. 死後1時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉。胞體ハ類圓形、梨子形狀ヲナシ、對照標本ニ於ケル形態ト何等異ナルコトナシ、其境界輪廓ハ明カナリ、Nissl 顆粒ハ融解ニ傾キ淡ク着色セル原形質中ニアリテ朦朧タル虎紋像ヲ呈ス、核ハ其形態尋常ニシテ核膜良ク着染シ邊緣端正ナリ核内容ハ原形質ニ比シ淡明ニシテ齒カニ雲翳狀ヲ呈ス、核小體ハ中心又ハ邊緣ニ偏シテ存在ス又核膜ニ接シテ數箇ノ濃染顆粒ヲ認ムルアリ、細胞内外ニ空隙ナシ。

第2廻轉。胞體ハ前廻ト同様著シキ縮小ナシ核質亦變形ナク核膜良ク着色シ其輪廓ハ明確ナリ。

第3、第4廻轉。胞體稍々萎縮シテ胞膜周圍ニ透明帶ヲ認ムルモノアリ、原形質ノ染色力ハ稍々不良ニ

シテ核質ハ微ニ不正圓形ヲ帶ブルモノ多シ。

其 2. 死後 6 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體ノ形狀ハ類圓形ヨリ多角星芒形ニ至ル種々ナル形態ヲ表ハン何レモ Nissl 顆粒消失ス、而シテ細胞ノ變化像ハ大體ニ於テ 2 型ヲ區別サル、第 1 型變化像ハ胞體極メテ淡染シテ沈滓狀ノ構造ヲ示シ原形質周圍ニ不正廣大ナル空隙ヲ存ス、核ハ縮小濃染シテ桑實形乃至金平糖形ヲナシ「ミクロシユラウベ」ヲ上下シテ精檢スルトキハ其周圍ニ淡明ナル輪狀ノ暈ヲ繞ラシ核質ノ濃縮シタルヲ首肯セシム、第 2 型變化像ハ不正形ニシテ濃染シ原形質周緣部ニ不正膜様ノ一層着色スル部ヲ表ハン、内容ハ沈渣ヲ沈着セルガ如ク或ハ蜂巢様觀ヲナス、其核ハ斑點狀ニシテ甚メシク縮小濃染シ無構造ナリ、此種ノ變化像ハ比較的少許ナリ、其他雲絮狀斷片及ビ濃染點狀體等ヲ各別ニ散在シ細研ノ消失シツツアルヲ窺ハシム。

第 2 廻轉. 胞體ハ不正星芒形ニシテ前廻ヨリモ稍々其度ヲ高メアルガ如キモ著シキ相違ナシ。

第 3, 第 4 廻轉. 基礎廻ニ比シ此部ノ細胞ノ變化ハ進行シ消失ニ傾ケルモノ多シ、第 1 型變化像ヲ呈スル細胞ニアリテモ核質一層縮小シ之ヲ圍繞スル不染色性暈ハ明瞭ナラズ。

其 3. 死後 24 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體一段ト縮小シテ多角星芒形、不正形ヲ呈シ原形質周圍ニハ胞膜様ニ鋸齒狀斷裂セル濃染膜様物ヲ現出シ内容ハ沈滓狀ナリ、核ハ小圓形ニシテ核膜核小體消失シ無構造ナリ、尙ホ原形質周圍ハ淡明ニシテ空隙ヲ想像セシムルモ被包織ハ全ク消失ス。

第 2 廻轉. 胞體ノ變形ハ前廻ヨリモ稍々其度ヲ高メアルガ如キモ著シキ差異ナシ。

第 3, 第 4 廻轉. 胞體半月形、不正形ヲナシ其容積ヲ一層減ジ着色力弱シ。

其 4. 死後 48 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體ノ變形縮小ハ死後 24 時間ヲ經タルモノト大差ナシ、其周圍ハ朦朧タル無構造物質ヲ認ムルモ細胞被包織ハ消失シ空隙ヲ證セス、原形質ノ沈滓狀ヲナシ邊緣ニ濃染スル膜様物ヲ有セル等ハ前記ト等シク核ハ不正斑點狀ナリ。

第 2 廻轉. 前廻ト同一所見ナリ。

第 3, 第 4 廻轉. 基礎廻ノモノト大同小異ニシテ一般ニ着色不良ナリ。

第 3 節 埋沒死ニ因ル死後變化像

其 1. 死後 1 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體ハ類圓形ニシテ其輪廓ハ明確ナルモノ多キモ多少其境界ノ朦朧タルモノヲ混ズ、胞膜ハ概シテ良ク着色シ周圍ニ狹小ナル輪狀透明帶ヲ表ハス、原形質ハ着色シ、Nissl 顆粒ハ融解ニ傾キ濃淡ノ虎紋狀像ヲ呈スルモノ多數ニシテ尙ホ微細顆粒ニ崩壞シテ存スルモノアリ、核ハ萎縮スルコトナク圓形ニシテ核膜良ク着色シ輪廓明確ナリ、其造構ハ淡明ニシテ幽ニ雲絮狀ヲナシ核小體ハ邊緣部ニ數箇ヲ供フ。

第 2 廻轉. 胞體周圍ニ輪狀空隙ヲ認ムルモ變形ナク其輪廓ハ概シテ鮮明ナリ、原形質及ビ核質ノ造構形態ハ前廻ト大差ナシ。

第 3, 第 4 廻轉. 胞體ノ形ハ前廻ト同様胞膜明瞭ニシテ輪狀空隙ハ敢テ廣大スルコトナシ、Nissl 像ハ基礎廻ヨリモ明瞭ナリ、核ニ異變ナシ。

其 2. 死後 6 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體ノ萎縮加ハリ類圓形、類多角形ヲ呈スルモ其縮小、變形ノ進行程度ハ前記溺死、縊死等ニ比シテ輕微ナリ胞體ト被包織トノ間ニ明瞭ナル輪狀空隙ヲ形成シテ圍繞サル、胞膜ハ明カナラズ、Nissl 顆粒ハ消失シテ認メラレズ、原形質ノ輪廓ハ概シテ明確ナリ、核ハ圓形ニシテ核膜良ク識別サレ空隙ナシ、核質ハ一様ニ淡染スル大型ノモノト縮小強ク濃染スル小型ノモノトヲ區別サル、核小體ハ何レモ數箇濃染シテ邊緣部ニ位置ス。

第 2 廻轉. 胞體ハ前廻同様ニ萎縮シテ輪狀空隙ハ整然タリ、原形質ハ瀰漫性ニ淡染シ其輪廓ハ概ネ明瞭ナリ、核ハ前廻ノ如ク、2 型ヲ區別サルノ外「ミクロシユラウベ」ヲ上下シテ辛ウジテ認メラルル内容ノ不明ナルモノアリテ其原形質ハ極メテ淡染シテ形像不正トナリ被包織網ノ一隅ニ介在ス。

第 3, 第 4 廻轉. 胞體ノ萎縮變形其度ヲ高メ細胞ノ消失ニ傾ケルモノ鮮カラズ。

其 3. 死後 24 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體更ニ縮小シテ類圓形ナルモノ多キモ多角星芒形、不正形ノモノ亦少カラズ、其變形ノ程度ハ溺死ニ比シテ稍々輕度ナリ、又其原形質ノ容積モ最モ大ニシテ其周緣部ニ膜様ノ濃染物ヲ現スモノ多シ被包結締織トノ間ニ生ズル空隙ハ不正形ヲナシ消失ニ傾キツツアリ、核ハ 2 型ヲ區別サレ小球形濃染體ニ分割サレ圓形ノ一塊トナリテ桑實狀外觀ヲ呈スルモノ及ビ小圓形濃染體ニ化セルモノ之ナリ。

第 2 廻轉. 胞體ハ前廻ヨリモ縮小且多角形ヲ帶ビ、核ハ 2 型アルコト前記同様ナリ。

第 3, 第 4 廻轉. 胞體及ビ核ノ形態造構前廻ト異ナルコトナシ胞體ノ周圍ノ空隙ハ不正形ナルモ基礎廻ヨリモ判然タリ、一般ニ着色力ハ不良ナリ。

其 4. 死後 48 時間ヲ經タルモノ

基礎廻轉. 胞體ハ鑷狀、類三角形又ハ不正形ヲナシ死後 24 時間ヲ經タルモノニ比シ一層其容積ヲ減ジ且變形スル外屜々原形質内ニ空胞ヲ形成スルモノヲ見ル、胞體周圍ノ空隙ハ消失シテ認ムルコト能ハズ、核ハ邊緣ニ偏在スルモノ多ク斑點狀濃染體ト化ス。

第 2 廻轉. 前記ト同様所見ナリ。

第 3, 第 4 廻轉. 前記ニ比シ着色不良ニシテ核タル斑點狀體ハ一層縮小ス。

第 4 章 總 括

螺旋神經節細胞ハ死後時間的經過ニ從ヒテ漸進的ニ其造構形態上ニ著シキ變化ヲ招來ス、其最モ速ニ變化ヲ蒙ルハ Nissl 染色體ニシテ死後 1 時間ニシテ融解ニ傾キ着色セル原形質内ニ於テ幽微ニ虎紋狀ヲ呈シ死後 6 時間ニ至ラバ全ク消失スルニ至ル、胞體ハ死後漸次萎縮ヲ招來シ死後 1 時間ニ於テハ胞膜ニ接スル輪狀ノ一帶ハ透明ニシテ着色セズ殊ニ尖頂廻ノ細胞ニ明瞭ナリ、又或ルモノハ既ニ狹小ナル輪狀空隙ヲ形成スルニ至ル、死後 6 時間ヲ經レバ原形質雲絮狀造構トナリテ胞體ノ周圍ヨリ平等ニ萎縮加ハリ何レモ顯著ナル輪狀空隙ヲ以テ圍繞セラレ、其變化ノ進行セルモノニ在リテハ胞膜消失シテ胞體ハ類多角形トナリテ細胞被包結締織網ノ一隅ニ偏在ス、死後 24 時間ニ及ハバ胞體ノ萎縮變形極度ニ達シ多角星芒形又ハ不正形トナリテ

其造構ハ雲霧狀乃至砂粒狀ナルモノ多ク又沈滓狀ヲナシテ周邊部ニ不正膜様ノ濃染部ヲ現出シテ恰モ胞膜様ノ外觀ヲ呈ス、而シテ胞體周圍ノ空隙ハ粘液様無構造物ニ化シテ漸次不正狭小シテ後消失ス、胞體ノ此種所見ハ死後變化トシテ最高度ノモノニシテ死後48時間ニ至ルモ顯著ナル差違ナク遂ニ雲霧狀ノ殘貼片トナリテ消失ス、核ハ死後胞體ニ比シ其抵抗力強ク死後1時間ニ在リテハ其原形ニ未ダ著シキ變常ナク、核膜明瞭輪廓端正ニシテ内容ハ幽カニ雲霧狀トナリ中心部又ハ邊緣部ニ1—3箇ノ濃染顆粒(核小體)ヲ見ル、死後6時間ニシテ漸ク萎縮ヲ來シテ其容積ヲ減ジ原形ノ $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ 大トナル、核膜ハ良ク着色シ之ニ接シテ數箇ノ濃染小體ヲ現ス且核ヲ圍繞スル一帯ハ透明性ヲ帶ブ、後該透明帶不明トナルヤ核質一層縮小濃染シテ柔實狀外觀ヲ呈スルニ至ル、死後24時間ヲ經過スレバ更ニ濃縮シテ小圓形無構造ナル濃染體ニ移行シ核膜核小體消失ス、死後48時間ニ至ルモ其所見ハ前記ト著シキ相違ナク爾後胞體ヨリ分離シテ消失ス、以上ノ如キ死後變化ノ課程ハ氣象ノ關係ニヨリ影響ヲ蒙ルモノタルハ論ヲ俟タズ、其他動物ノ個性ニヨリテ顯著ナル差異ヲ有ス、加之同一動物ニ在リテモ螺旋神經節細胞全體ガ同一期ニ同一變化像ヲ招致スルモノニアラズシテ死後1時間ニ於ケル所見ハ略ボ各細胞共ニ其變化均等ナルモ死後6時間ヲ經レバ各課程ノ變化像ヲ表ハシ一部ノ細胞ハ既ニ消失ニ傾ケルモノアル等細胞個々ノ抵抗力ノ如何ニヨリテ各々相違スル像ヲ現出スルモノナリ、然レドモ死後24時間以後ニ至ラバ各細胞ノ變化像ハ大凡統一サルルヲ見ル是レ此時期ニ於ケル死後變化ハ本細胞トシテ最高度ノモノタルニ因ス、又蝸牛各廻轉間ニ於ケル變化像ヲ比較スルニ概シテ其廻ヲ廻ルニ連レ増強スルモノ多シ、急性窒息死タル縊死、溺死、埋没死後ニ發來スル螺旋神經節細胞ノ死後變化ハ概ネ其軌ヲ等ウスルモノタルコト前章顯微鏡の所見ニ精記シタルガ如シ、然レドモ其變化進行ノ時間的關係ニ至リテハ次ノ如キ相違點アリ、則チ死後1時間ヲ經タル時ニ於テハ胞體ノ形態上ノ變化ハ縊死、埋没死ノモノニ輕度ナル萎縮ヲ認メ胞膜ニ接スル輪狀ノ不染色帶乃至空隙ヲ形成スルモノヲ認ムルモ溺死ニ於テハ其形態ハ原形ト何等ノ相違ヲ來サズ是レ死後招來スル細胞萎縮現象ノ溺死ニ少ナキヲ示スモノナリ、然レドモ Nissl 染色體ハ埋没死ノモノ最モ其融解サルルコト尠少ニシテ縊死、溺死ハ略ボ同一ニシテ此2者間ニ著シキ優劣ヲ探スルコト能ハズ、死後6時間ヲ經タル所見ヲ比スルニ埋没死ニ屬スル細胞最モ其變化輕微ニシテ死後變化ノ進行ハ緩徐ナリ則チ胞膜ニ接スル輪狀空隙ハ顯著ニ現出スルモ胞體ノ變形ハ溺死、縊死ノ如ク著シカラズ、核質モ大型ノモノヲ供フルモノ多數ナリ、之ニ亞クハ縊死ニ屬スル細胞ニシテ其變化像ハ多様ナリ、其輕度ナルモノニアリテモ胞體ノ縮小變形強キタメ輪狀空隙ハ不正形ヲナシ核ハ其容積ヲ減ジテ其周圍ニ淡明ナル不染色輪狀暈ヲ現ス其高度ナルモノハ原形質ハ不正形沈滓狀造構トナリテ核ハ小圓形濃染體ニ化シ核膜及ビ核小體ヲ消失ス、更ニ死後變化ノ強劇ナルハ溺死ニ屬スル細胞像ナリ、胞體ハ種々ノ形像ヲ現シ輪狀空隙ハ不正空隙ニ變ジ核ハ縊死ノモノヨリモ一層小ニシテ柔實形外觀ヲナス、其他斑點狀濃染スル無構造核ヲ抱擁スル不正形細胞亦鮮カラズ、斯ノ如ク此時期ニ於テ溺死ニ屬スル死後變化ノ著シキハ最初本細胞ノ腫脹

ヲ來シタル溺水ガ死後6時間ニ及ビテ破壊的ニ働キ其死後變化ヲ促進シタルモノタルベシ、死後24時間ヲ經タル前3者ノ變化像ハ大略相近似スル所見ヲ呈スルモ精檢スルトキハ依然其程度ハ埋没死、縊死、溺死ノ順位ニ高度ナリ、則チ埋没死ニ於テハ胞體ノ變形縮小ハ最モ輕ク胞體周圍ノ空隙ハ不正形ナルモ尙ホ明カニ認メラルルモノ多ク、核モ2型ヲ有シ桑實形ヲナセルモノ多數ナリ、然レドモ縊死、溺死ニ屬スルモノハ胞體ノ變形其度ヲ高メ周圍ノ空隙ハ不明瞭トナリ又消失ス、核質モ斑點狀無構造ナルモノノミニシテ桑實形ノモノ一ツモナシ、殊ニ溺死ニ於テハ其胞體及ビ核ノ變形縮小一層顯著ナルモノアリ、死後48時間ヲ經タル變化像ハ縊死、溺死、埋没死ニ屬スルモノノ間ニ特筆スベキ軒輕ナキニ至ル何レモ不正形雲絮狀胞體ニ化シ其周圍ノ空隙ハ消失シ、核ハ斑點狀濃染體トシテ殘存ス此種ノ變化像ハ死後變化トシテ最高度ノモノタルヤ前記3者ノ所見ガ此時期ニ至リテ相等シクナリタルニ照シテ明白ナリ。

第5章 結 論

1. 螺旋神經節細胞ノ死後變化ハ死後漸進的ニ加ハリ(1)最初 Nissl 染色體ノ融解ヲ來シ、(2)次デ胞體ノ萎縮ヲ招キ胞膜周圍ハ透明性ヲ帶ビ、進デ輪狀空隙トナル、核ハ此際未ダ著シキ形態上ノ變化ナシ、(3)輪狀空隙ノ廣大スルニ及ビ核質モ萎縮ヲ始メ、漸次其容積ヲ減ズルニ至ル、(4)續テ胞體多角形ヲ帶ビ胞膜消失シテ變化顯著トナルヤ核亦一段ト縮小シテ核膜周圍ニ不染色帶ヲ現ス、(5)更ニ變化ノ進行スルヤ胞體ハ多角星芒形トナリテ輪狀空隙ハ不正空隙ニ變ジテ原形質ハ空隙ノ一方ニ偏在ス、核ハ核膜消失シテ桑實形トナル、(6)遂ニ胞體ハ著シク不正形トナリテ周圍ノ空隙ハ消失シ、核ハ圓形濃染無構造小體トナルベシ、是レ螺旋神經節細胞死後變化像トシテ最高度ノモノニシテ最後ニハ胞體及ビ核ハ離散シテ消失ス。

2. 螺旋神經節細胞ノ死後變化ハ死後24時間内外ヲ經過スレバ概ネ最高度ニ達シ死後48時間ニ於ケル變化像ニ比スルモ著シキ軒輕ナシ。

3. 螺旋神經節細胞ノ死後變化ハ同一動物ニ在リテモ細胞個々ノ抵抗力ノ相違ニヨリテ變化ノ課程ニ相當顯著ナル差異ヲ有ス、又蝸牛各廻轉間ニ於ケル變化像ヲ比較スルニ概シテ廻轉ヲ遡ルニ連レ著シキモノ多シ。

4. 急性窒息死タル縊死、溺死、埋没死ニ因ル死後變化像ヲ時間的ニ比較對照スルニ(1)死後1時間ヲ經タルモノハ溺死最モ形態上ノ變化僅微ニシテ縊死、埋没死ハ略ボ同一程度ナリ、然レドモ Nissl 染色體ハ幽微ナガラモ埋没死ニ因ルモノ最モ明瞭ナリ、(2)死後6時間ヲ經タルモノハ溺死ノ變化ハ著シク進行シテ最モ強ク、埋没死ノモノハ其進行徐々ニシテ最モ輕シ、(3)死後24時間ヲ經タルモノハ各々其變化像ハ近似シ來ルモ依然埋没死最モ輕度ニシテ縊死、溺死ノ順位ヲ示ス、(4)死後48時間ニ及ハバ何レモ概ネ同一變化像ノ細胞ノミトナリ著シキ相違ナルニ至ル。(3. 11. 13. 受稿)

文 獻

- 1) Anagna, Beiträge zur normalen und pathologische Histologie der Ganglien des Acusticus. z. f. o. Bd. 59. 2) 松井, 温度ノ内耳死後變化ニ及ボス影響, 耳鼻科會報, 第24卷. 3) Nager u. Yoshi, Zur Kenntnis der cataverösen Veränderungen des inneres Ohres. z. f. o. Bd. 60. 4) 中村, 聽器ノ死後變化ニ關スル比較的研究云々, 京都臨牀, 第11卷. 5) 岡崎, 聽器ノ脱灰ニ因ル螺旋神經節細胞ノ微細構造變化ニ就テ, 耳鼻科臨牀, 第20卷. 6) Spielmeyer, Histopathologie des Nervensystems. 1922. 7) 田中, 「サリチール」酸ノ聽神經ニ及ボス影響ニ就テ, 京都臨牀, 第15卷. 8) Wittmaak. u sw, Ueber artificielle postmortale und agonale Beeinflussung des histologische Befundes in membranöse Labyrinth. z. f. o. Bd. 65.

附 圖 說 明

Fig. 1. 溺死後1時間ヲ經過シタル螺旋神經節細胞ノ變化像

Fig. 2. 溺死後6時間ヲ經過シタル螺旋神經節細胞ノ變化像

Fig. 3. 埋没死後6時間ヲ經過シタル螺旋神經節細胞ノ變化像

Fig. 4. 埋没死後24時間ヲ經過シタル螺旋神經節細胞ノ變化像

Fig. 5. 縊死後24時間ヲ經過シタル螺旋神經節細胞ノ變化像

Fig. 6. 縊死後48時間ヲ經過シタル螺旋神經節細胞ノ變化像

上圖ハ「ライツ」顯微鏡接眼4×接物7×ナリ

*Kurze Inhaltsangabe.***Studien über die postmortale Veränderung
der Ganglion Spirale.**

Von

Hideo Shiba.

*Aus dem Oto- Rhino- und Laryngologischen Institute der Kaiserl. Universität zu Kioto.
(Vorstand ; Prof. T. Hoshino.)*

Eingegangen am 13. November 1928.

Bei der histologischen Untersuchung des Gehörorgan muss man dafür sorgen, dass die postmortale Veränderung bis zur Fixation und die künstliche Veränderung durch Präparierung nicht entstehen.

Der Verfasser hat Meerschweinchen als Versuchstier benutzt und nach plötzlichem Erstickenlassen, zum Beispiel nach Erhängen, Ertränken oder Begraben, die stündliche Veränderung der Ganglienzellen miteinander verglichen und folgendes Resultat erhalten.

Bei der Präparierung wurden künstliche Veränderungen besonders, durch Säure, vermieden.

1) Die morphologische Veränderung eine Stunde nach dem Eintreten des Todes durch Ertränken ist am geringsten, während dieselbe nach dem Erhängen und Begraben fast gleich ist, aber die nach Nissl tingierbaren Partien sind nach dem Begraben deutlicher.

2) 6 Stunden nach dem Eintreten des Todes durch Ertränken sind die obigen Veränderungen sehr stark und mannigfaltig. Dagegen ist die Veränderung beim Begrabungstode langsam und leicht.

3) Nach 24 Stunden ist das Bild der Veränderung der drei Fälle miteinander ähnlich.

4) Nach 48 Stunden ist die Veränderung der Zellen gleich und man kann keinen Unterschied bemerken, weil die Veränderung der Ganglienzellen am stärksten ist. (Temperatur während der Versuchsdauer : 20—24° C, atmosphäre Feuchtigkeit : 51—89.)



柴 論 文 附 圖

Fig. 1.

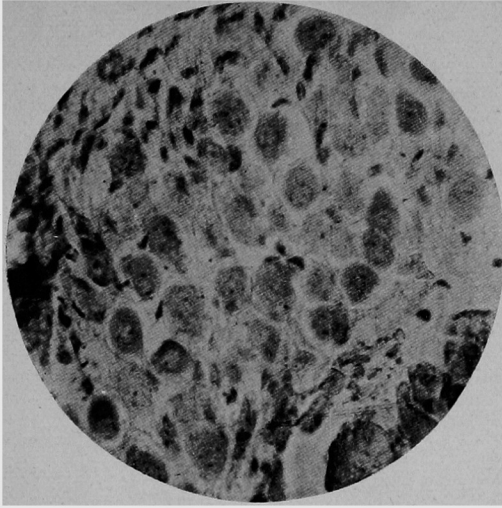


Fig. 2.

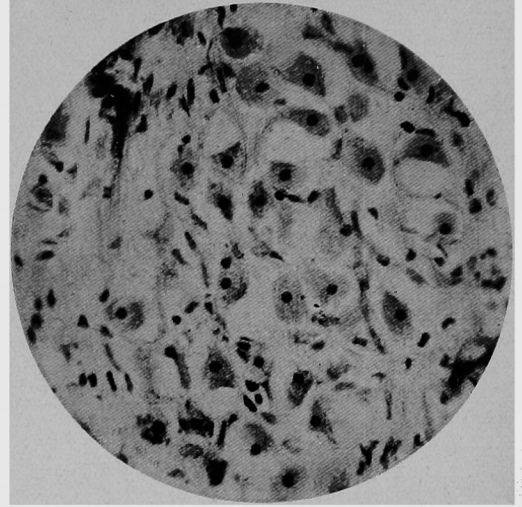


Fig. 3.

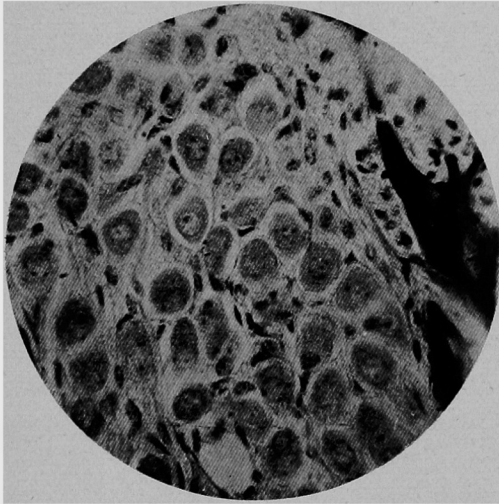


Fig. 4.

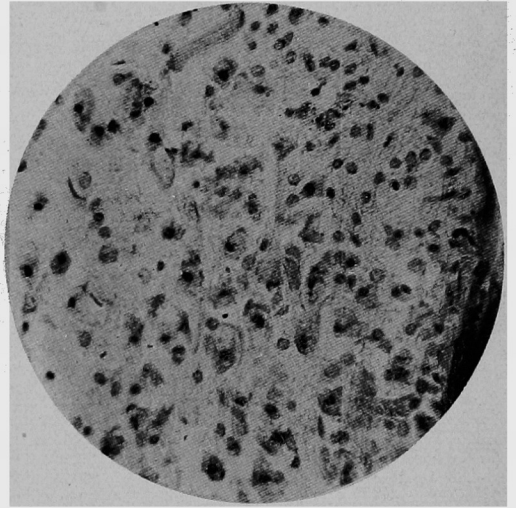


Fig. 5.

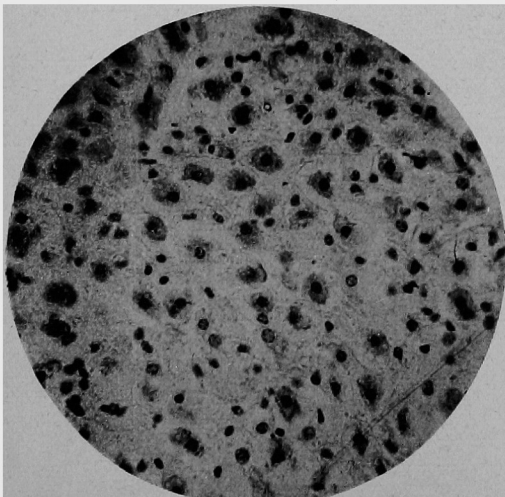


Fig. 6.

