

金澤醫科大學解剖學教室

(主任佐口教授)

軟骨細胞ニ於ケル「ゴルヂー體」ニ就イテ

村田 祥一郎

(昭和8年6月30日受附 特別掲載)

目 次

序 論	(三) 海猿胎兒ノ肋軟骨細胞ニ於ケル「ゴルヂー體
研究材料及ビ研究方法	總 括
所 見	結 論
(一) 家兎ノ肋軟骨細胞ニ於ケル「ゴルヂー體	附圖説明
(二) 家兎ノ氣管軟骨細胞ニ於ケル「ゴルヂー體	附 圖

序 論

軟骨細胞ニ於ケル「ゴルヂー體」ハ、Bergenガ「ゴルヂー」氏クロムニ銀法及ビ「コブッシュ」氏オスミウム法ヲ用ヒ、1904年猫ノ氣管軟骨ニ於イテ初メテ檢出セリ。

其後Smirnow(1906)ハ「オスミウム法」ニヨリ蝶鰓類ノ一種 *Siredon Pisciformis* ノ鰓板軟骨ニ於イテ、Loewenthal(1907)ハ「フレンミン」氏液ニヨリ蛙ノ大腿骨頭軟骨ニ於イテ、Arnold(1908)「メチレン」青、「ノイトラール」赤等ヲ用フル生體染色法ニヨリ蛙、家兎ノ種々ナル軟骨ニ於イテ、Renaut(1911)ハ「メチル」紫5Bヲ用フル生體染色法ニヨリ羊ノ體長0.22米ノ胎兒ヨリ得タル上膊骨軟骨ニ於イテ、Barinetti(1912)ハ種々ナル軟骨ニ於イテ、Fañanás(1912)ハ硝酸ウラニウムニ銀法ニヨリ主トシテ雞ノ胎生44乃至48時間ノ胎兒ニ於イテ、Pensa(1913)ハ「クロム」ニ銀法ニヨリ猫ノ胎生3乃至6ヶ月ノ胎兒ヨリ得タル肋軟骨ニ於イテ、Cajal(1914)ハ「フォルマリン」ニ銀法ニヨリ生後4日ノ家兎ノ脛骨々端軟骨ニ於イテ、又1921年ハ硝酸ウラニウムニ銀法ニヨリ生後8日ノ家兎ノ關節頭軟骨ニ於イテ、Kolmer(1915)ハ硝酸ウラニウムニ銀法ニヨリ胎生及ビ生後ノ動物ニ於イテ、Deineka(1916)ハ亞砒酸ニ銀法及ビ硝酸ウラニウムニ銀法ニヨリ豚、海猿、牛及ビ猫ノ軟骨ニ於イテ、Fell(1925)ハ硝酸コバルトニ銀法ニヨリ雞ノ胎生11日及ビ14日目ノ胎兒ヨリ得タル指骨並ニ距骨ノ軟骨ニ於イテ、Parat und Godin(1925)ハ「ノイトラール」赤及ビ「ヤーヌス」綠ヲ用フル生體染色法及ビ「ダ、ファ」氏法、「カハール」氏法、「コラチーフ」氏法等ノ金屬飽孕法ニヨリ白鼠ノ初生兒ノ四肢ノ軟骨ニ於イテ、佐口教授(1928)ハ「フォルマリン」ニ銀法ニヨリ廿日鼠ノ劍狀突起軟骨ニ於イテ Schaffer(1928)ハ鹽化白金ニ昇汞液ニヨリ猫ノ16種ノ胎兒ヨリ得タル中足關節軟骨ニ於イテ、又、硝酸ウラニウムニ銀法ニヨリ白鼠ノ劍狀突起軟骨ニ

於イテ、田中氏(1928)ハ金屬飽孕法ニヨリ家兎胎兒及ビ家兎初生兒ノ氣管軟骨、劍狀突起軟骨、脊椎及ビ四肢ノ軟骨ニ於イテ、Dawson(1931)ハ「ノイトラール赤及ビ「ヤーヌス綠並ニ「オスミウム」及ビ銀飽孕法ニヨリ兩棲類有尾目ノ一種ナル Necturus ノ氣管軟骨ニ於イテ夫々「ゴルデー體ヲ檢出シ之ガ形態及ビ意義ヲ研究セリ。

「ゴルデー體ノ形態ニ就イテハ諸家ノ所見ニ大差ナキモ其ノ意義ニ就イテハ諸説アリ。而シテ「ゴルデー體ノ位置殊ニ軟骨表面ヨリ見タル位置ハ「ゴルデー體ノ意義追究ノ上ニ最重要ナルモノノ一ツナルベシ。コノ點ニ初メテ着目セラレタルハ佐口教授ニシテ、廿日鼠ノ劍狀突起軟骨ニ於イテ「軟骨ノ外層ニ於ケル軟骨細胞ノ「ゴルデー體ハ軟骨ノ中心ニ向ヘル核側ニ存在ス」トイフ極メテ重要ナル事實ヲ指摘セラレタリ。ヨツテ余ハ、佐口教授御指導ノ下ニ更ニ他ノ二三軟骨ニ就イテ主トシテコノ位置關係ヲ觀察セリ。

以下「ゴルデー體ノ位置ヲ主トシ加フルニ「ゴルデー體ノ形態及ビ軟骨各部分ニ於ケル「ゴルデー體ノ形態ノ差異等ニ就イテ得タル所見ヲ報告セントス。

研究材料及ビ研究方法

研究材料ニハ主トシテ生後1ヶ月乃至1ヶ月半ノ家兎ノ肋軟骨ヲ用ヒタリ。ナホ家兎ノ氣管軟骨及ビ海痕ノ長サ5種ノ胎兒ヨリ得タル肋軟骨ニ就イテモ觀察セリ。

研究方法ニハ二種ノ銀飽孕法ヲ用フ。一ハ、0.75% 亞砒酸溶液 20.0 立方糎ニ豫メ炭酸マグネシウム」ニテ處置セル「フォルマリン」ノ上澄液 5.0 立方糎ヲ加ヘタル「マルコラ氏液中ニ軟骨ノ小片1個ヲ入レ室温ニテ約1日間固定シ、一ハ硝酸ウラニウム 0.2 瓦ヲ蒸留水 17.0 瓦ニ溶シ之ニ豫メ炭酸マグネシウム」ニテ處置セル「フォルマリン」ノ上澄液 3.0 立方糎ヲ加ヘタル「カハール氏液中ニ軟骨ノ小片1個ヲ入レ攝氏20度ニ調温セル孵卵器内ニテ7時間固定セリ。固定後2, 3秒間水洗シ0.75%ノ硝酸銀液ニ入レ1日間攝氏20度ニ調温セル孵卵器内ニテ放置ス。還元ニハ1%「ヒドロキノン液 20.0 立方糎ニ豫メ炭酸マグネシウム」ニテ處置セル「フォルマリン」ノ上澄液 1.2 立方糎ヲ加ヘタル液ヲ8時間作用セシム。以下型ノ如ク「アルコール」, 「キシロール」ヲ經テ「パラフィン」ニテ包埋シ5乃至3 μ ノ厚サノ切片トス。核ハ1%鹽化金1立方糎ヲ蒸留水 50 立方糎ニ加ヘタルモノニテ7分間鍍金シ3%次亞硫酸曹達液ニ3分間作用セシメ水洗後「カルマラウム」液ニテ7分間染色ス。

所 見

(1) 家兎ノ肋軟骨細胞ニ於ケル「ゴルデー體

A. 軟骨細胞ノ形態ヲ略記センニ軟骨表面ニ近キ層ニテハ細胞ノ形ハ多ク楕圓形ニシテ其ノ長軸ハ表面ニ平行ナリ。之ニ次ガ層ニテハ主トシテ圓形ニシテ深層ニテハ種々ナル形ノ細胞ガ數個集リテ一細胞領域ヲ形成シ其ノ領域ノ長軸ハ略々軟骨表面ニ垂直ナリ。細胞ハ大小種々ノ脂肪滴ヲ含ム。

B. 「ゴルデー體ノ形態。(以下「ゴルデー體ヲG體ト記ス)

G 體ノ要素ヲ顆粒及ビ索狀體ニ大別ス。顆粒ノ大サハ概ネ核小體ノ大サノ約3分ノ1ニシテ索狀體ノ大サモ略々核小體ノ直徑ノ3分ノ1ニ等シ。顆粒ノ大ナルモノ及ビ索狀體ノ太キモノニ於イテハ周緣部ハ濃染シ中央部ハ淡染ス。兩要素トモ周圍ノ細胞原形質ト明ニ區別シ得レドモ周緣ハ平滑ナラズ。索狀體ハ

所々ニ小結節ヲ有シ種々ニ彎曲屈折ス。之等ノ要素ハ限局シテ概ネ網狀ノG體ヲ形成シ(第1圖, 第2圖)或ハ分葉狀, 樹枝狀, 籠狀(第3圖)及ビ塊狀ヲナス。時ニハ數本ノ突起ヲ細胞ノ周縁ニ向ツテ出シ又, 廣キ範圍ニ分散シテ存在ス。後ノ場合要素ノ集合ニ疎密アリ。要素ノ殊ニ稠密ニ群集スル部分ヲ以後, G體ノ主部ト稱ス。

G體ノ主部ノ大サハ一般ニ核ノ大サヨリモ稍々小ナリ。

G體ハ多クハ核ニ附着ス。G體ガ細胞壁ニ附着スル事ハ稀ナリ。時ニハG體ノ要素ノ一部ガ細胞壁ニ沿ウテ列ヲナス事アリ。

G體ハ多ク核ノ一側ニ存在ス。時ニハ核ノ半周ヲ取巻ク事アレドモ, G體ノ主部ハ必ズ核ノ一側ニ在リ。2核ノ細胞ニアリテハG體ハ2個ノ核ノ中間ニ挾マレテ存在ス。

2個ノ細胞ガ接近シテ存在スル場合, 一方ノ細胞ノG體ノ存在スル核側ト他方ノG體ノ存在スル核側トハ相反スル事多シ。(第3圖, 第4圖d)

一群ノ細胞ノG體ガ齊シク一定ノ方向ノ核側ニ存在スル事アリ。コノ時, 一般ニ, ソノ核側ノ軟骨基質部ニハ軟骨細胞ハ少クシテ軟骨基質ニ富ム事ヲ認メ得ベシ。

軟骨表面ニ對スルG體ノ位置ヲ觀察スルニ或ハ第4圖aノ如ク軟骨ノ中心ニ向ヘル核側(以後, 核ノ内方側ト記ス)ニ, 或ハ第4圖bノ如ク軟骨ノ表面ニ向ヘル核側(以後, 核ノ外方側ト記ス)ニ, 或ハ第4圖cノ如クG體ノ中心ト核ノ中心トヲ結ブ直線ガ軟骨表面ニ平行スル様ナル核側(以後, 核ノ横側ト記ス)ニ, 或ハ之等3ツノ場合ノ中間ノ所ニ存在ス。之等ノ中ニテ最モ多キハ核ノ内方側ニ存スル場合ナリ。

C. 以上ノ諸事項ハ軟骨表面ニ接シタル層(以後, 表層ト記ス), 軟骨ノ中心附近ノ部分(以後, 中心部ト記ス), 及ビ表層ト中心部トノ間ニ挾マレタル部分(以後, 間層ト記ス)トニヨリ多少ノ差異アリ。

形狀. 表層ニテハG體ノ要素ハ多ク顆粒ニシテ限局シテ存在スルトキハ塊狀ヲ呈シ, 深層ニ至ルニ從ヒ要素ハ繊細トナリ網狀素ハ分葉狀ヲ呈ス。間層ニテハ銀飽孕度強シ。

量及ビ大サハ中心部ニ於イテ減少シ限局存在ス。

細胞壁トノ關係ハ表層ニ於テハ密接ナラズ中心部ニ於イテハ狭キ部分ヲ以テ附着ス。細胞壁トハ表層ニ於テ稍密接スルモ其他ノ部分ニテハ密接スル事少シ。

表層ニ於イテハ「ゴルヂー」體ガ核ノ横側ニ存在スル場合ト, 核ノ内方側ニ存在スル場合トノ比ハ約8對2ナリ。

間層ニ於イテハ「ゴルヂー」體ガ核ノ横側ニ存在スル場合ト, 核ノ内方側ニ存在スル場合トノ比ハ約4對6ナリ。核ノ外方側ニ存在スル事アレドモ少シ。

中心部ニ於イテハ核ノ種々ナル側ニ存在シ其ノ割合一定セズ。

以上ハ細胞ノ形狀ヲ考慮セズシテ觀察セル結果ナルガ圓形ノ細胞ノミニ就イテ觀察スルニ各層ヲ通ジテ核ノ横側ニ存在スル場合ト核ノ内方側ニ存在スル場合トノ比ハ約4對6ナリ。長軸ガ軟骨表面ニ垂直ナル楕圓形細胞ニ就イテノミ觀察スレバ間層ト中心部トニテハ核ノ内方側ニ存在スル場合ト核ノ横側ニ存在スル場合トノ比ハ約7對3ナリ。

以上ノ關係ハ軟骨ノ横断面ト縦断面トニヨリテ大ナル差異ヲ認メズ。

(2) 家兎ノ氣管軟骨細胞ニ於ケルG體

A. 軟骨ノ表層ニテハ細胞ノ形ハ楕圓形ニシテ其ノ長軸ハ軟骨表面ニ平行シ, 間層ニテハ圓形ナリ。中心部ニテハ種々ナル形ノ細胞ガ種々ナル方向ニ排列ス。細胞内ニハ大小種々ナル脂肪滴ヲ認メ得。脂肪滴

ノ數ハ1個乃至數個ナリ。表層ノ細胞ハ間層ノ細胞ヨリモ小ナレドモ核ノ大サハ大差ナシ。

B. G體ノ要素ノ形狀(第5, 第6圖)ハ略々肋軟骨ノ場合ト同様ナルモ, G體ノ形狀ハ概ネ細長クシテ分葉狀ナリ。G體ノ主部ノ大サ, 量, G體ノ核壁及ビ細胞壁トノ關係等モ略々肋軟骨ノ場合ト相似タリ。

G體ハ一般ニ核ノ内方側ニ存ス。一定部ニテハ核ノ横側又ハ外方側ニ存在スル事アリ。其他ハ肋軟骨ノ場合ノ如シ。

C. 表層ニ於テハG體ハ廣キ範圍ニ分枝ヲ出シ深層ニ至ルニ從ヒ次第ニ限局ス。G體ノ大サハ深層ホド小ナリ。間層ニテハ多ク核ト細胞壁トノ中間ニ介在シ, 表層及ビ中心部ニテハ核ノ方ニ接近シ又ハ附着スル事多クナル。表層ニテハ核ノ横側ニ存在スルモノ多キモ間層及ビ中心部ニテハ多クハ核ノ内方側ニ存在ス。其他ハ肋軟骨ノ場合ト大差ナシ。(第2圖)

(3) 海猿胎兒ノ肋軟骨ニ於ケルG體

細胞ノ形狀ハ圓形, 半圓形, 鈍角三角形, 楕圓形等色々ナリ。表層ノ細胞ハ中心部ノ細胞ヨリモ小ナリ。表層ニハ楕圓形ノ細胞多ク其ノ長軸ハ軟骨表面ニ平行シ間層ニ至ルニ從ヒ圓形細胞多クナリ深層ニテハ種々ナル形狀ノ細胞混在ス。核ノ大サハ細胞體ノ大サノ略々8分ノ1ナリ。

G體ノ要素ハ粗糙ナル顆粒及ビ屈曲セル索狀體ナリ。此等ハ相集リテ樹枝狀, 網狀, 塊狀等ヲナス。網狀體ノ網眼ハ多クトモ4乃至5個ニシテ, 網狀體ハ小サク限局ス。G體ノ大サハ普通核ノ約半分ナリ。其ノ大ナルモノハ略々核ノ大サト相等シ。

G體ハ核壁ニ附着スル事多ク細胞壁ニ附着スル事稀ナリ。G體ハ殆ド常ニ核ノ一側ニアリ, 核ヲ取巻ク事アレドモ核周ノ2分ノ1以上ニ及バズ。多クハ核ノ内方側ニ存在ス。相接近セル2個細胞ニ於ケルG體ノ位置及ビ一群ノ細胞ニ於ケルG體ノ位置ハ家兎肋軟骨ノ條ニ述ベタルガ如シ。

軟骨各層ニ於ケル差異形狀。表層ニ於テハ網狀體ノ網眼廣クナリ深層ニテハ多クハ限局ス。各層ヲ通ジG體ト核壁ハ附着スル場合多ク, 表層ニ於テハ細胞壁ニ接近スル事他層ニ於ケルヨリハ多シ。表層ニ於テハ核ノ横側ニ存在スル事多ク間層ニ於テハ主トシテ核ノ内方側ニアリ。

總 括

1. 形狀ニ關スル諸家ノ所見ハ殆ド相一致ス。ヨツテ一, 二ノ點ニ就テノミ考察シ他ノ大部分ハ敢ヘテ省略ス。

Cajalハ索狀體ヲ以テG體ノ要素ノ本來ノ形ナリトシ顆粒ハ索狀體ノ染色ガ不完全ナル時ノ像ナリ(101頁)トセリ。Bergen(547頁), Fañanás(248頁)等ハ顆粒ハ索狀體ノ幼稚ナルモノニシテ之ガ發育シテ索狀體ニナルトシArnoldハ顆粒ガ列ニ並ブ時ニ染狀ヲ呈スルナリ(362頁)トイヘリ。DawsonハG體ノ要素ハ糸狀體ナレドモ其ノ邊緣ハ粗ニシテ顆粒性ナル事(384頁)ヲ認メタリ。余ハ顆粒ガ並列スレバ索狀ヲ呈シ, 索狀ガ斷裂スレバ顆粒狀ニナルトノ佐口教授ノ所見(1920年:395頁)ヲ確メタリ。

G體ヨリ數本ノ突起ノ出ズル事ハBergen(546頁), Loewenthal(21頁), 佐口教授(101頁)ニヨリテモ觀察セラレタル所ナルガ, コノ突起ノ末端ハ佐口教授ニヨレバ原形質内ニ遊離シテ了ル事モアリ或ハ細胞壁ニ達シ更ニ軟骨基質内ニ迄追跡シ得ル事アリト言ハレLoewenthalニヨレバ細胞體內ニ於テ次第ニ褪色シ纖細トナリ遂ニハ顆粒トナリテ消失ストイフ。予

ノ標本ニ於イテハ細胞原形質内ニテ甚シク太サヲ減ゼザル以前ニ鈍端ヲ以テ遊離シテ了ル場合多カリキ。

上述セル形状ハ軟骨ノ層ニヨリ多少ノ差異アリ。一般ニ網状ナルモ表層ニテハ多クノ顆粒ヲ含ミ、中心部ニテハG體ハ限局縮小シ小ナル籠状又ハ限局セル塊状ヲ呈スル事多シ、Parat und GodinハG體ハ軟骨ノ深部ニテハ繊細ニナル事(321頁)ヲ認メタリ。Dawsonハ軟骨膜附近ニ存在スル幼若ナル細胞ニ於イテハ要素タル糸状體ハ緻密ニ集合(F. 2)スレドモ老熟セル細胞ニ於イテハ鬆粗ニ集合(F. 3)ス(384頁)トイヘリ。余ノ標本ニ於イテハ表層ニテハ佐口教授ノ認メラレタル如ク顆粒ガG體ノ主ナル要素ナリ。

2. G體ノ大サ及ビ量ニ就イテモBergen(546頁), Pensa(561頁)ヲ初メ諸家ノ觀察略相似タリ。即チG體ノ主部ハ核ノ大サヨリ大ナル事ハアルモ核ノ大サノ2倍以上ニ達スル事ハナク通常ハ核ノ大サノ2分ノ1内外ノ大サナリ。小ナルモノハ要素ノ2, 3個ヨリ成ル。

大サハ一般ニ軟骨ノ中心部ニ於イテ最小ナリ。但シBergenモ認メシ如ク表層ニ於イテ小ナル事モアリ。氣管軟骨ニ於ケル場合ガコノ例ナリ。

3. 核及ビ細胞壁ニ對スル關係ハBergen(547頁), Smirnow(152頁), Loewenthal(20, 21頁), Arnold(362頁), Kolmer(514頁), Deineka(341頁), 佐口教授(101頁), 田中(810頁)氏ニヨリテ注目セラレタリ。G體ノ大ナル時ハ、何レカー方又ハ兩者ニ附着スル場合多ク、G體ノ小ナル時ハ主トシテ核ニ接近スルカ、或ハ之ニ附着ス。

4. 位置

1個ノ細胞ノミニ就イテノ位置ハ既ニBergen(546頁), Barinetti, Pensa(561頁), Caja(151, 152頁), Deineka(341, 347頁), 佐口教授(101頁), 田中(810頁)氏, Dawson(383—386頁)等ニヨリテ認メラレシ如ク、概ネ核ノ一側ニ存在シ、時ニハ核ノ兩側又ハ三側ニ存スル事アリ。Loewenthalニヨレバ、カ、ル時ニハ何レカー方ノ側ニ存スルモノガ他側ノモノヨリモ大ナリ(21頁)ト云ヘドモ、必ズシモ然ラズ。Bergenハ核ヲ取卷ク事半周ヲ超エズ(546頁)ト言ヘルモPensa(560頁)ノ所謂第1型ニ類スル像ヲ呈スル事アリ。然レドモG體ノ主部ハ必ズ核ノ何レカー側ニ存在スルヲ常トス。因ニG體ニ要素ノ鬆疎ナル部分ト緻密ナル部分(余ノ所謂主部)ノ存スル事ハ既ニLoewenthal(21頁)モ認メテ、之ニ緻密中心部及ビ鬆疎邊緣部ナル名稱ヲ與ヘオレリ。

5. 軟骨表面ニ對スル「ゴルヂー體」ノ位置

「ゴルヂー體」ハ核ノ内方側、外方側、横側及ビ之等三側以外ノ中間部ニ存在ス。今、核ノ内方側、外方側及ビ横側ニ存在スル場合ノミヲ觀察スルニ、各核側ニ存在スル頻度ガ、軟骨ノ部分ニヨツテ異ル事ヲ知ル。コハ既ニ1928年ニ佐口教授ガ最初ニ指摘セラレ、次イデDawsonニヨリテ觀察セラレタル(383, 391頁)意義深キ事實ナリ。吾等ノ標本ニ於イテ得タル結果ヲ概括スレバ「ゴルヂー體」ハ原則トシテ核ノ内方側ニ存在ス。但シコレニハ既ニ述べタル如ク例外アリ。

第一ハ生後1ヶ月乃至1ヶ月半ノ家兔ノ肋軟骨ノ場合ナリ。コノ場合ニハ表層ニ於ケル多

クノ細胞ニアリテハ「ゴルヂー體ハ核ノ横側ニ存在ス。コノ關係ハCajal(18圖)及ビPensa(3圖a)ノ掲載セル圖ニ於イテモ認ムルヲ得。併シコノ部ノ細胞ハ多ク長軸ガ軟骨表面ニ平行ナル橢圓形ナル故ニ、コノ位置ニ對シテハ細胞ノ形狀ノ影響ヲ想像シ得。ヨツテ表層ニ於ケル圓形細胞ノミニ就イテ見ルニ過半數ノ細胞ニ於イテ「ゴルヂー體ハ核ノ内方側ニ存在ス。加之長軸ガ軟骨表面ニ平行ナル橢圓形細胞ニ於イテモ核ノ内方側ニ存在スル事アリ、又核ノ横側ニ在リト雖モ幾分内方側ニ偏リテ存在スル事ヲ認メ得ベシ。

第二ハ軟骨中心部ニ於ケルG體ノ位置ハ、軟骨ノ中心ヲ基準ニシテ觀察スル時ハ不規則ナリ。然レドモ細胞周圍ニ於ケル軟骨基質ノ多少ヲ顧慮シテ觀察スル時ハ一定ノ關係ヲ認メ得ベシ。即チG體ハ概ネ軟骨基質ノ多キ部分ニ面セル核側ニ存在ス。但、コノ所見ハ軟骨ノ他ノ層ニ於イテモ認メ得ラル、事アリ。

之ニヨリテ、軟骨ノ中心ト、軟骨基質ノ多キ部分ノ中心トハ、G體ノ位置ニ對シテ或ル共通セル意義ヲ有スル事ヲ想像シ得ベシ。

第三ハ、相接近シテ存在スル2個ノ細胞相互ニ就イテ觀察スルニ(第3圖、第4圖d)一方ノ細胞ノG體ノ存在スル核側ト他方ノ細胞ノG體ノ存在スル核側トガ反對ナル事多シ。Schaffer(1928)ノ第227圖及ビDawsonノ認メタル「カカル場合各細胞ノG體ハ相對スル細胞ニ向ヘル核側ニ存在スル(383頁)」コトハ上述ノ關係ノ特殊ナル場合ナリ。

結 論

1. 軟骨細胞ニ於イテハ「ゴルヂー體ノ主部ハ概ネ核ノ一側ニ存在ス。「ゴルヂー體ノ位置ハ一部分、細胞ノ形狀ニヨリテ影響ヲウク。
2. 軟骨表層ニテハ「ゴルヂー體ノ主ナル要素ハ顆粒ナリ。軟骨間層ニテハ銀飽孕度強シ。中心部ニテハ「ゴルヂー體ハ限局縮少シテ核壁ニ附着スル事多シ。
3. 相接近シテ存在スル2個ノ細胞ニアリテハ「ゴルヂー體ノ存在スル核側ハ互ニ相反スル事多シ。
4. 軟骨ノ表層ニアリテハ「ゴルヂー體ハ主トシテ核ノ横側ニ存在シ、中心部ニアリテハ、細胞成分少キ軟骨基質部ニ向ヘル核側ニ多ク存在ス。
5. 細胞ノ形狀、細胞ノ位置等ヲ考慮シテ觀察スル時ハ、「ゴルヂー體ハ原則トシテ軟骨ノ中心ニ向ヘル核側ニ存在スル傾向ヲ有ス。

綱筆スルニ臨ミ恩師佐川先生ノ御懇篤ナル御指導ヲ衷心ヨリ深ク感謝ス。

附 圖 說 明

第1, 第2, 第3, 第5, 第6圖ハZeiss. Homogene Immersion 1/12, Comp. Okular K20 ×ヲ用ヒ

Abbe氏描寫器ヲ以テ撮影描記セリ。擴大凡ソ1800倍。

第4, 第7圖ハZeiss, D. 及ビOkular K20 ×ヲ用ヒAbbe氏描寫器ヲ以テ撮影描記シ、核ニハ斜線ヲ施シ「ゴルヂー體ノ中心ノ所在ヲ黒點ニヨリテ表ハセリ。

村田論文附圖

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 5.

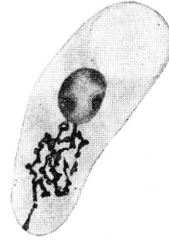


Fig. 6.



Fig. 4.

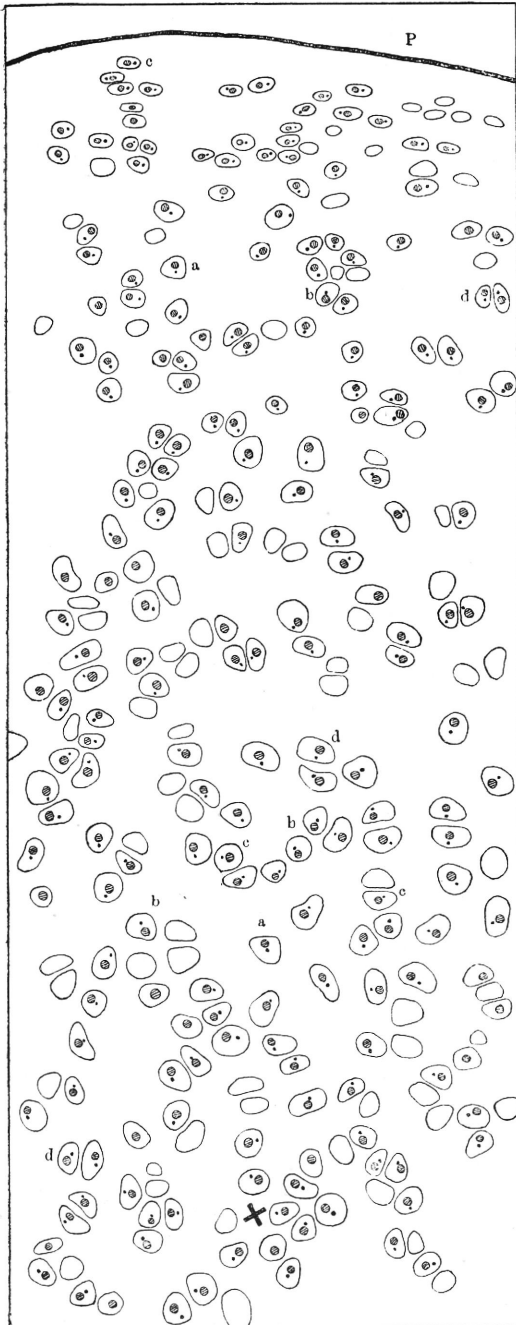
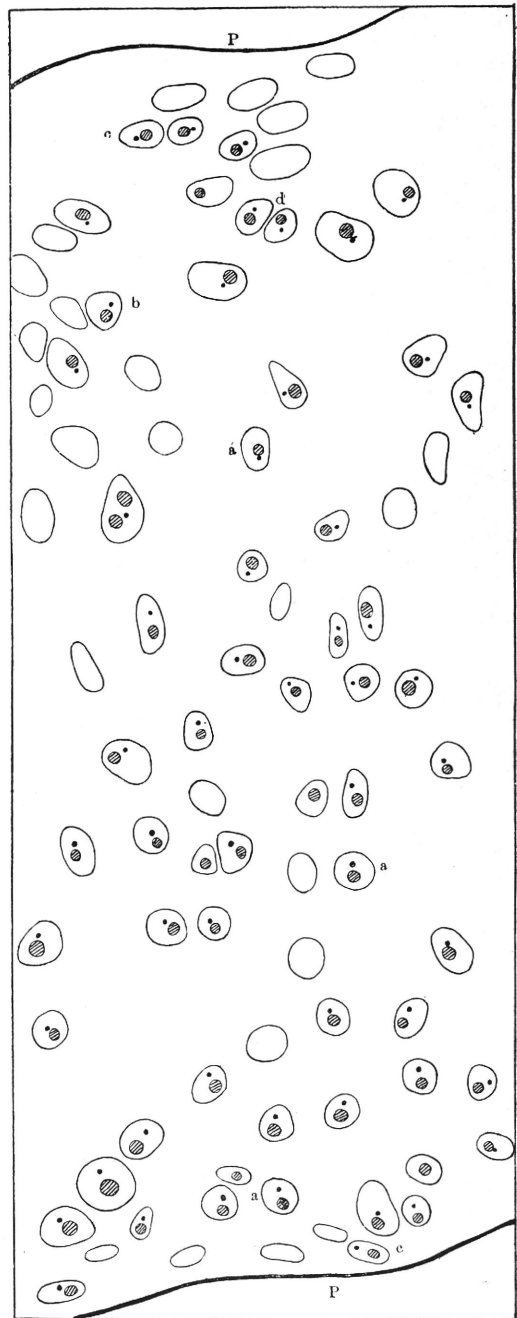


Fig. 7.



- X. 軟骨横断面ノ中心.
- P. 軟骨膜.
- a. G體ガ核ノ内方側ニ存スル場合.
- b. G體ガ核ノ外方側ニ存スル場合.
- c. G體ガ核ノ横側ニ存在スル場合.
- d. 2個ノ細胞ガ相接近シテ存在スル場合.

第1圖 家兔肋軟骨細胞, 「マルコラ氏法」ニヨリ處置セリ.

第2圖 上ニ同ジ.

第3圖 相接近シテ存在スル2個ノ細胞ニ於ケルG體ノ位置ノ1例. 家兔肋軟骨細胞, 「カハール氏硝酸ウラニウム」銀法ニヨリ處置セリ.

第4圖 家兔肋骨ノ横断面ノ一部, 「マルコラ氏法」ニテ處置ス. 擴大約400倍.

第5圖 家兔氣管軟骨, 「マルコラ氏法」ニテ處置ス.

第6圖 上ニ同ジ.

第7圖 家兔氣管軟骨ノ縦断面ノ一部, 「マルコラ氏法」ニテ處置ス. 擴大約600倍

(文獻後出)