

日本人腦下垂體前葉各種細胞比率、 統計學的研究

京都帝國大學醫學部外科學教室(荒木千里教授指導)

講師 醫學士 稻 本 晃

Über das Zahlenverhältnis von 3 Typen der Hypophysen- vorderlappenzellen bei Japanern.

Von

Dr. Akira Inamoto.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Direktor Prof. Dr. Ch. Araki)]

I. Vorbemerkungen.

Seit langem ist bekannt, dass die eosinophilen, basophilen und chromophoben Zellen in der menschlichen Hypophyse sehr verschiedene Mengenverhältnisse aufweisen. Im einzelnen gehen also die Meinungen der Autoren sehr auseinander.

Nach THOM (1901) ist mindestens ein Drittel sämtlicher Vorderlappeneithelien eosinophil, demgegenüber die Menge der basophilen Elemente eine bedeutend kleinere ist. ERDHEIM (1902, 1926) fand die Eosinophilen weitaus am zahlreichsten, die Basophilen wesentlich spärlicher und die Chromophoben am spärlichsten. Ähnlich äusserten sich BLAIR BELL und EWING. Auch nahmen MOTT und ROBERTSON sowie COOPER an, dass die Zahl der Eosinophilen am grössten, die der Basophilen sowie Neutrophilen sehr klein und annähernd gleichgross, während die der nicht differenzierten Zellen äusserst klein ist.

All diese Angaben beruhten jedoch auf die grobe Schätzung bei mikroskopischen Untersuchungen von einer mehr oder weniger grossen Anzahl der Schnittpräparate, die unter Anwendung verschiedener Methoden hergestellt worden waren, und können natürlich keine vollkommene Gültigkeit beanspruchen.

RASMUSSEN (1928, 1929, 1931, 1933) war der erste, der unter Befolgung einer einheitlichen Technik durch systematische Zählung der Zellen zu exakten Werten zu kommen versuchte.

Laut seiner ausgiebigen Untersuchungen der Hypophysen bei Erwachsenen machen die chromophoben Zellen ungefähr die Hälfte der Vorderlappenzellen aus, nämlich 52% beim männlichen, 49-50% beim weiblichen Geschlecht. Ferner betrugen die Eosinophilen 37% bei Männern, 43-44% bei Frauen, endlich die Basophilen 11% bei Männern und 7% bei Frauen.

Die RASMUSSENSche Angabe weicht zwar von den früheren wesentlich ab, wir nehmen sie jedoch vorläufig als den Normalwert bei Europäern an und wollen sie des weiteren mit

unseren Ergebnissen bei Japanern vergleichen.

II. Untersuchungsmethode.

Unsere Materialien umfassen 34 Hypophysen der Japaner, die an Trauma, Tumor, akuter sowie chronischer Entzündung usw. gestorben sind. Wir haben jeweils 5 Mikren dicke, 3 horizontale Schnittpräparate ganz nach RASMUSSEN angefertigt.

Was die Färbung anbetrifft, so haben wir uns der von ROMEIS vorgeschlagenen "Kresazan Methode" bedient, die alle Granulen ausnahmslos aufs Klarste darzustellen imstande ist. Die von RASMUSSEN verwendete MALLORYsche Färbung der Bindegewebsfasern differenziert die chromophilen, insbesondere die basophilen Granula manchmal unvollkommen und somit erschwert unserer Erfahrung nach unter Umständen die Entscheidung der hypochromatischen Zellen.

Für die Zellenzählung hielten wir uns getreu an das RASMUSSENSche Verfahren.

III. Unsere Tatbestände.

1. Rassenunterschied (Normalwert bei Erwachsenen).

Diesbezüglich sind die Ergebnisse unserer Prüfung mit denen von RASMUSSEN in Tabelle I nebeneinandergestellt.

Tabelle I.

Prozentsätze von 3 Zelltypen der Prähypophysen bei erwachsenen Japanern (nach INAMOTO) und Europäern (nach RASMUSSEN); u. z. betreffend das Geschlecht.

Geschl. Zelltypen	Europäer (RASMUSSEN)		Japaner (INAMOTO)	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Chromophobe	52.2	49.6	51.4	54.8
Eosinophile	36.8	43.4	33.8	34.3
Basophile	10.9	7.0	14.8	10.9

Unsere Zahlen bei Japanern stimmen also mit denen von RASMUSSEN im grossen ganzen überein, nur dass die Eosinophilen bei Japanern um 3-9% spärlicher, die Basophilen im Gegenteil um 3.4-6.3% zahlreicher als bei Europäern sind.

2. Geschlechtlicher Unterschied.

Nach RASMUSSEN sind die Chromophoben und Basophilen bei Männern etwas zahlreicher, dagegen die Eosinophilen etwas spärlicher als bei Weibern. Ungefähr das gleiche lässt sich auch bei Japanern sagen, abgesehen davon, dass die Chromophoben bei Frauen zahlreicher als bei Männern sind.

3. Altersunterschied.

Diesbezüglich dürften die Prüfungsergebnisse aus Tabelle II hervorgehen.

Tabelle II.

Prozentsätze der Zahl von 3 Zelltypen der Prähypophyse, u. z.
betreffend das Geschlecht sowie das Alter.

Autoren	RASMUSSEN			INAMOTO		
Geschlecht u. Alter	Männer			Männer		
Zelltypen	18-50 J.	Diff.	51-78 J.	18-50 J. ¹⁾	Diff.	51-84 J. ²⁾
Chromophobe	51.1	<	3.7	50.2	<	3.0
Eosinophile	38.1	>	3.9	33.5	>	0.9
Basophile	10.8	<	0.2	16.3	>	3.9
Geschlecht u. Alter	Frauen			Frauen		
Zelltypen	16-49 J.	Diff.	50-84 J.	18-50 J. ³⁾	Diff.	51-73 J. ⁴⁾
Chromophobe	48.2	<	4.0	52.7	<	5.7
Eosinophile	45.5	>	5.9	36.8	>	7.0
Basophile	6.4	<	1.7	10.5	<	1.3

1) Mittelwert von 11 Hypophysen

2) Do 7 „

3) Do 7 „

4) Do 4 „

Betreffend die chromophoben Zellen stellte es sich übereinstimmend heraus, dass sie sich im Greisenalter (50-78-84 Lj.) beträchtlich vermehren. Dieser Befund hat natürlich bei Frauen eine gewisse Wechselbeziehung mit dem Klimakterium.

HALPERN (1938) bemerkte laut seiner statistischen Arbeit, dass die Chromophoben bei Föten und kleinen Kindern (unter 55cm Körperlänge) die übrigen Zellarten überwiegen, jedoch mit dem Wachstum (der Körperlänge über 55cm) infolge der relativen Zunahme der Eosinophilen abnehmen, was mit unseren Untersuchungsergebnissen im grossen ganzen übereinstimmt (vgl. Tab. III).

Tabelle III.

Autoren	Körperlänge		Chromophobe Z.		Eosinophile Z.		Basophile Z.	
			Mann	Weib	Mann	Weib	Mann	Weib
HALPERN	Unter 55 cm		59.1	58.1	22.8	26.6	18.0	15.3
	Ueber 55 cm		43.6	48.2	37.5	38.2	17.5	14.6
INAMOTO	Alter	Geschl.						
	4	♀	66.6		23.4		10.0	
	5	♀	55.0		33.7		11.3	
	12	♀	46.3		40.7		13.0	
	14	♂	44.6		39.5		15.9	
	14	♂	54.1		33.5		12.4	

4. Das Verhalten mit der Schilddrüse.

Die bereits von vielen Forschern experimentell festgestellte Wechselbeziehung zwischen der Hypophyse und Schilddrüse konnte insofern auch von uns festgestellt werden, als die relative Basophilie der Hypophyse bei der Gewichtsabnahme der Schilddrüse zustande kam (Tab. IV).

Tabelle IV.

Gewicht der Schilddrüse	Chromophobe Z.	Eosinophile Z.	Basophile Z.
Ueber 20 g. (7 Fälle)	53.1	37.5	9.4
Unter 15 g. (7 Fälle)	54.9	30.2	14.9

5. Das Verhalten mit chronischen erschöpfenden Krankheiten, insbesondere den tuberkulösen.

Bei chronischen Erkrankungen, insbesondere den tuberkulösen haben wir eine bestimmte Verschiebung des Zahlenverhältnisses der Vorderlappenzellen konstatiert (Tab. V).

Tabelle V.

Krankheit	Chromophobe Z.	Eosinophile Z.	Basophile Z.
Tuberkulose. (5 Fälle)	56.1	25.8	14.1
Andere chron. Erkrankungen. (15 Fälle)	53.8	31.8	14.4
Akute Erkrank. oder Trauma. (13 Fälle)	48.5	36.8	11.7

Es stellte sich heraus, dass bei Tuberkulose im Vergleich mit anderen Erkrankungen die relative Vermehrung der Chromophoben und dementsprechend die auffallende Verminderung der Eosinophilen in einem beträchtlicheren Masse an den Tag treten. Somit dürfen wir annehmen, dass die Hypophyse bei chronischen tuberkulösen Erkrankungen so atrophiert, wie dies beim Greisenalter der Fall ist, da das Verhalten der Zahl der chromophoben und eosinophilen Zellen der Hypophyse zueinander beim Greisenalter (Tab. II) sowie bei der Tuberkulose (Tab. V) im Grunde genommen ein ganz gleiches ist.

内 容 目 次

第1章 緒 論

第2章 検査方法

甲 検査材料

乙. 固定及染色法

丙. 細胞計數法

第3章 余ノ得タル成績ト其ニ就テノ考察

一. 人種の差異ニ就テ

二. 男女性別ニヨル差異ニ就テ

三. 年齢の影響ニ就テ

四. 他ノ内分泌器官ニヨル影響ニ就テ

五. 慢性消耗性疾患殊ニ結核ト前葉細胞トノ關係

第4章 總括的觀察及結論

第1章 緒 論

論

西曆19世紀ノ末葉ヨリ腦下垂體前葉ノ解剖學的並ニ生理學的研究ガ進メラレ其ノ内分泌學的領域ニ於ケル重要性ガ次第ニ闡明セラレルニ及ンデ, 諸學者ノ競ツテ注目研究スル處トナリ幾多ノ貴重ナル業績ガ發表セラレタ。殊ニ前葉細胞ノ細胞學的檢索ノ進歩ニ伴ヒ前葉ニハ色素嗜

好性顆粒ヲ有スル細胞即チ chromophil 細胞ト、然ラザルモノ即チ chromophob 細胞トガ存在シ更ニ前者 chromophil 細胞ハ其ノ顆粒ガ酸性色素嗜好性デアルカ、又ハ鹽基性色素嗜好性デアルカニヨリ夫々 acidophil (又ハ eosinophil) 細胞、basophil 細胞トニ分類サレルニ至リ、更ニ他ノ内分泌器官機能トノ相關關係(例ヘバ生殖腺、甲狀腺等)ヲ實驗的ニ檢討スルコトニ依リ、亦此等ノ細胞ガ夫々單獨ニ増殖シテ生ズル腺腫患者ノ臨床的症候ヨリ歸納シテ、此等ノ細胞特ニ chromophil 細胞ハ各々特種的内分泌機能ヲ分擔スルモノデアルコトガ次第ニ闡明ニセラレルニ至ツタ。即チ今日前葉ニ歸セラレル多種多様ノ機能ノ中、少クトモ eosinophil 細胞ハ成長、basophil 細胞ハ生殖器發育並ニ生殖機能促進ノ各内分泌機能ヲ營ムコトガ明カトナツタ。

尙一部ノ學者ハ前葉細胞ヲ其ノ染色性ニヨリ尙數多クノ種類ニ之ヲ分類シテキル。例ヘバ B. Romeis ハ彼ノ創案セル優秀ナル染色法デアル Kresazan 法(後述)ニヨリ前葉細胞ヲ未分化、 α -, β -, γ -, δ -, ϵ - 細胞ノ6種類ニ分類シ其ノ精細ナル細胞學的所見ヲ報告シテキルガ、此ノ分類法ハ尙未ダ内分泌學的或ハ腫瘍症候學的根據ヲ有シテキナイ。更ニ Severinghaus 及ビ余ノ内網裝置檢索所見カラシテモ從來一般ニ行ハレテキル前述ノ3種細胞分類法ガ妥當ト考ヘラレル。又實際分類上未分化細胞ト、 γ -細胞(chromophob 細胞)トノ移行型ハ嚴格ナル判別ガ困難デアル場合ガ多ク、一方 δ -細胞ハ β -細胞(即チ basophil 細胞)ノ一異型、又 ϵ -細胞ハ α -細胞(即チ eosinophil 細胞)ノ一變型ト考ヘ得ル場合ガ多イノデ余モ亦之等ノ理由ニヨリ前述ノ3種分類法ヲ採用シタ。

然ラバ此等ノ細胞型ハ正常人腦下垂體前葉ニ於テ如何ナル量的關係デ存在シテキルモノデアラウカ。古クカラ此ノ量的關係ハ個人差ガ多イトサレテキタガ、Thom ハ1901年ニ少クトモ前葉細胞ノ1/3ハ eosinophil 細胞デアリ basophil 細胞ハ夫ヨリ遙ニ少數デアルト言ツテキル。然シ Erdheim (1902, 1926)ハ之ニ反對シテ eosinophil 細胞ハ最多數ニ存在シ次デ basophil 細胞、最モ少數デアルノハ chromophob 細胞デアルト主張シ Blain, Bell, Ewing 等モ略々之ニ贊成シテキル。亦 Mott, Robertson, 及ビ Cooper ハ eosinophil 細胞ハ最多數ニテ basophil, chromophob 兩細胞ハ略々同數デ之ニ次ギ未分化細胞ハ最少數デアルト言フ。

併シ此等ノ主張スル所ハ多クハ多數ノ切片標本ヲ通覽シタ印象ニヨル判定デアルカラ數學的正確サヲ以テ測定サレタモノデハナイ。周知ノ如ク chromophil 細胞ハ一般ニ細胞體ノ大ナルモノガ多ク直徑20—30 μ 、或ハ其以上ニ達スルモノガ多イ爲、殊ニ薄切切片標本デハ一見多數ニ見エ易イ。一方 chromophob 細胞殊ニ未分化ノモノハ細胞體ニ乏シク殆ド核ノミノ集合所謂 Kernhaufen ヲ造ツテキルモノガ多イ。又腦下垂體前葉中ニ此等3種ノ細胞ガ決シテ一様ニ混在スルノデハナク各種細胞ニヨツテ或ハ細胞集落ヲ作り、或ハ胞窩全部ヲ一種ノ細胞ヲ以テ占領スルト言フ様ニ偏在スルヲ常トシ、大體 eosinophil 細胞ハ前葉ノ中央部カラ後葉ニ近ク最モ稠密ニ存在シ basophil 細胞、chromophob 細胞ハ周邊部ニ聚落スルノガ普通ノ様デアル。此等ノ事實カラ見テモ單ナル通覽ニヨル觀察ハ極メテ不確實デアツテ誤マツタ印象ヲ受ケ易イコトヲ

注意セネバナラス。

1929年 A. T. Rasmussen ハ數百例ノ正常成人腦下垂體剖檢例ヲ得、之ヲ彼ノ創案ニヨル極メテ科學的ナ計算法(後述)ニヨリ各種細胞ノ量的關係ヲ統計發表シテキル。此ノ統計成績ニヨルト彼自身モ認メテキル如ク相當大ナル個人差ガ認メラレルガ、其ノ中樞値ハ第2表ニ示サレタ如ク chromophob 細胞52%(男子)、49—50%(女子)、eosinophil 細胞37%(男子)、43—44%(女子)、basophil 細胞11%(男子)、7%(女子)トナツテキル。此ノ比率ハ Erdheim 等ノ主張トハ根本的ニ異ツテキルガ、併シ研究方法ノ精密ナル點ヨリシテ此ヲ以テ歐米人ノ正常腦下垂體前葉細胞ノ量的比率ノ標準値トシテ誤リナイト考ヘル。

夫ナラバ歐米人ト人種のニ異ツテキル我々日本人ノ正常前葉ニ於ケル量的關係比率ハ如何デアラウカ、此ノ正常標準値ヲ定メルコトハ腦下垂體前葉ニ於ケル病理解剖學の檢索上ノ基礎ヲナスモノデアリ、eosinophil 乃至 basophil 細胞ガ増加スルトカ、減少スルトカ云フ場合ニハ從來ノ如ク漠然タル印象カラデナク常ニ精確ナル正常標準値ト比較スルコトニヨツテ判斷サレネバナラス。又一方本邦人ニ就テカカル標準値ヲ決定スルコトハ人種學的或ハ民族學的研究ノ一助ヲナスモノト考ヘル。余ハ斯カル意圖ノ下ニ此ノ研究ヲ進メタノデアル。

第2章 檢 査 方 法

甲. 檢 査 材 料

Rasmussen ハ外傷事故等ニテ急死セル屍體ノ腦下垂體ヲ新鮮ナル狀態ニ於テ蒐集シ得タガ、我國ノ現狀ニ於テハ斯ル變死患者ヲ剖檢シテ檢査材料ヲ多數ニ蒐集スル機會少キタメ、止ムヲ得ズ本學部病理學教室ニ依頼シ其ノ御厚意ニヨリ病理解剖體ノ腦下垂體ヲ正中線矢狀面ニ於テ2等分セル一半ヲ可及の新鮮ナル狀態ニ於テ譲渡ヲ受ケ、昭和15年ヨリ16年ニ亙ル約2年間ニ於テ32例ヲ選擇蒐集シ、尙他ノ方法ニヨツテ得タル2例ト併セテ34例ヲ統計學的研究ノ材料トナスコトガ出來タ。故ニ大部分ノ症例ハ病死者ノ腦下垂體前葉デアリ爲ニ其ノ疾病ノ影響或ハ其ニ因ル榮養障礙等ノ影響ガ顧慮サルルカラ嚴密ナ意味ニ於ケル正常前葉ノ標準値ト言フコトガ出來ナイガ此ノ症例中ニハ腦下垂體正常ナリト推定サレル症例モ多數ニアリ、殊ニ第1表第7例野間例ノ如キハ本教室ノ一員ニテ電車事故ニ遭ヒ不幸頭蓋骨折ノタメ數時間ニシテ死去サレタ我々ノ僚友ノ貴重ナル正常標準デアル。此等正常例ノ數値ヨリ考察シテモ余ノ成績ハ日本人正常値ニ略々一致スルモノト見テ誤リハ無イト信ズルモノデアル。

又一方病死體ナルガ故ニ基礎疾病例ヘバ結核或ハ慢性榮養障礙等ノ前葉細胞比率ニ及ボス影響ノ一部ヲモ窺ヒ知ルコトヲ得タ。

乙. 固定及ビ染色法

固定ハ可及の新鮮ナル標本ヲ10% Formalin ヲ以テ24—48時間固定シ之ヲParaffinニ包埋、Rasmussenノ方法ニ準據シテ水平方向ニ於テ上約1/4ノ部、中央部、下約1/4ノ部、ト各標本共3ヶ所ニ於テ5 μ 切片ヲ製作シタ。

染色法ハ Rasmussen ハ先ヅ Ehrlich 氏 Haematoxylin ニテ淡ク核染色ヲ行ヒ、次デ Mallory 氏結締織染色法ヲ行ツテ顆粒ヲ染出シテキルガ、此ノ染色法ハ色素顆粒含有量ノ少イ即チ hypochromatisch ノ細胞ニ於ケル仔細ナル識別ガ困難デアルノト、殊ニ basophil 顆粒ノ染色不確實デアリ且ツ長期間保存ニ堪エズ速ク褪色スル缺點ガアル。余ハ此ノ染色法、Heidenhain 氏 Azan 法、Severinghaus 氏 Anilin-fuchsin-Acid-violet-Methylgreen 三重染色法、Bailey 氏法、Romeis 氏 Kresazan 法等數種ノ染色法ヲ比較檢討セル結果

Kresazan 法ハ第1圖ニ示サレタ如ク basophil 顆粒ヲ鮮明ナル青紫色ニ濃染シ亦長期間褪色スル恐レナク最も優秀正確ナル方法デアルコトヲ認メ之ヲ採用シタ。

此ノ染色法ハ大要次ノ如キモノデアル。

i) 0.2% Kresofuchsin (若シクハ Resorcin-fuchsin) ノ80%酒精溶液中ニ約40分間常溫ニ於テ浸漬後、水洗ヘルコトナク96%酒精ニテ顯微鏡下ニ檢シナガラ脱色シ、basophil 顆粒ト彈力纖維トガ淡紫色ニ染色シ他ハ全部無色トナル迄行フ。

ii) 純酒精中ニ15分間浸漬。

iii) 0.1% Anilinalkohol 中ニ15分間浸漬。

iv) 以後ハ Heidenhain 氏 Azan 染色法ト同様デアル。

此ノ染色法ハ結局 Kresofuchsin (Resorcin-fuchsin)-Azokarmin-Anilinblau 三重染色法デアツテ第1圖ニ見ル如ク Eosinophil 顆粒ハ Azokarmin ヲ攝ツテ Karminrot ニ、basophil 顆粒ハ Kresofuchsin, Anilinblau 兩者ノ色調ヲ以テ暗紫色乃至青色鮮明ニ染出サレルノヲ常トスル。Romeis ハ此ノ方法ニヨリ特ニ Anilinblau ノミヲ攝ツテ藍青色ニ染出サレル顆粒ヲ認メ之ヲ δ -顆粒、其ノ細胞ヲ δ -細胞ト命名シテキル。余モ此ノ顆粒ヲ認メタカスノ細胞ハ數モ少ク所謂 δ -細胞ト β -細胞トノ間ニ移行型ガアリ又 δ -細胞ハ β -細胞ト位置ニ密接シテ認メラレル點等ヨリ、余ハ之ヲ寧ロ β -細胞ノ一異型乃至ハ機能的一過程ト見做ス方ガ適當ト考ヘル。亦彼ノ謂フ所ノ ϵ -細胞即チ erschöpfte Zelle ハ判然タル獨立細胞型トシテ認メルコトガ出來ナカツタ。此モ亦 α -細胞ノ範疇下ニ屬スモノト考ヘルノガ妥當デアラウ。

尙注意スベキ事ハ兩 chromophil 顆粒ト雖モ其ノ色素親和性又ハ色素選擇性ハ決シテ絶對ノモノデハナイカラ染色液ノ濃度、染色時間、溫度、或ハ脱色又ハ辨色程度、媒染劑中ノ浸漬時間等ニ周到ニ注意シ常ニ一定ノ染色度ノ標本ヲ作製スル事ガ肝要デアル。

丙. 細胞計數

Rasmussen 法ニ準據シ前述ノ如クシテ得タル一個ノ標本ニ就キ上中下3枚ノ染色標本ヲ其ノ全面ニ互リ油浸1000倍擴大ノ下ニ前後左右5視野目毎ニ其ノ全視野ニアラハレタ各種細胞數ヲ全部前述3種分類法ニ遵ツテ分類計算シタ。此際顯微鏡ノ焦點ヲ上下ニ加減スルコトニヨツテ細胞核ノ有無ヲ檢シ核ヲ有スル細胞(換言スレバ核ヲ有スル部分ガ現ハレテキル細胞)ノミヲ記錄シタ。

尙檢鏡ノ際光源ノ色調ニヨリ標本ノ色調ガ大イニ影響セラレルカラ從ツテ成績ニ誤差ヲ生ズル恐レガアルノデ日光ノ反射散光又ハ之ニ近イ白色光ヲ光源トスルカ、電燈ヲ光源トスルトキハ適當ナル Filterglas ヲ用ヒル必要ガアル。

Rasmussen ハ一症例即チ前述ノ方法ニヨツテ得タ3枚ノ標本ニ就テ100—350視野、10,000—30,000ノ細胞數ヲ數ヘテ統計シタガ余ノ標本ハ左右何レカノ半分デアツタタメ視野數及ビ細胞數モ亦其ノ約半數即チ60—200視野、5,000—15,000細胞ヲ計算シテ統計シタ。

各細胞ノ分布狀態ニ就テハ既ニ緒論ニ於テ述ベタ如ク周邊部被膜下ニ未分化乃至 chromophob 細胞 Plasmodium ガ配列シ其ノ内方ニ basophil 細胞群ガ認メラレ eosinophil 細胞ハ主トシテ中央殊ニ後葉ニ近ク密集スル傾向ガ認メラレルガ chromophob 細胞ハ每視野始ド認メラレナイコトハナイ。亦 eosinophil 細胞ハ中央部ノモノ程色素顆粒ニ富ミ周邊部ニ行クニ隨ツテ hypochromatisch ノモノガ多ク認メラレタ。尙 Plasmodium 或ハ所謂 Kernhaufen ヲ形成セルモノニ就テハ其ノ各個ノ核ニ一細胞トシテノ生活機能ヲ有スルモノト認メ其ノ核數ヲ以テ細胞數トヘルコトニシタ。之ハ一面ニハ chromophob 細胞デハ未分化ノモノハ細胞體乏シク又染色性弱キタメ果シテ Plasmodium カ單獨ノ細胞ニ分レタ狀態カ實際上區別シ難イカラデアル。

第3章 余ノ得タル成績ト其ニ就テノ考察

余ノ精査シタ34症例ニ就テ性、年齡、體重、身長、甲狀腺及副腎ノ重量、臨床的診斷、剖檢時所見、各細胞型百分率ヲ一括表示スルト第1表ノ如クデアル。

第 1 表 余ノ得タル34例ノ日本人腦下垂體前葉細胞比率及ヒ臨床並ニ剖檢時所見

番 號	姓	性 別	齡 年	體 重 (Kg.)	身 長 (cm.)	甲 狀 腺 (G)	副 腎 (G)	臨 床 診 斷	剖 檢 所 見	腦下垂體前葉細胞		
										Chromo- phob (未分化 及ビγ)	Eosino- phil (α, ε-)	Basophil (β, δ-)
1	都	♂	14	30.0	130	23	左右 6	小腦腫瘍	大小腦腫瘍ナシ, 輕度內腦水腫右側腦室周圍部腦炎	44.6%	39.5%	15.9%
2	大石	♂	14	—	—	—	—	Hemiplegia alt. sup.	腦膜炎狀ナシ, 腦脚部硬結	54.1%	33.5%	12.4%
3	吳	♂	20	30.0	159	16	左右 12 13	右側腦胸	右側腦胸脾手術後	48.0%	30.2%	21.8%
4	森野	♂	23	—	—	19	左右 9	出血性硬腦膜炎	glioblastoma multiforme 及其附近ノ腦出血	38.6%	43.8%	17.6%
5	妹尾	♂	23	38.0	170	24	左右 7.5 4.0	早發性痴呆症	高度羸瘦廻盲部 Diphtherie 性潰瘍, 睾丸精蟲形成不全	51.9%	38.5%	9.6%
6	藪内	♂	28	34.0	160	16	左右 8.0 6.0	慢性結腸炎 移動性長S字 狀腸症	慢性萎縮性胃, 小腸 結腸直腸炎急性十二 指腸加答兒全身水腫	58.1%	22.5%	19.4%
7	野間	♂	32	—	—	—	—	頭蓋底骨折	頭蓋骨折ニヨル頭 蓋內出血	49.5%	32.8%	17.7%
8	中村	♂	32	30.0	163	18	左右 7.0 8.0	腺 胸	全身性粟粒結核	55.5%	32.0%	12.5%
9	吉村	♂	35	43.0	160	26	左右 10 10	腦 微 毒	痲痺性痴呆, 微毒性 脊髓硬腦膜炎, 睾丸 萎小	46.8%	43.2%	10.0%
10	永井	♂	41	38.0	151	—	左右 14 12	鼻咽喉癌腫	表皮性癌腫, 化腦性 腦膜炎	48.4%	29.9%	21.7%
11	生重	♂	42	43.0	157	23	左右 6 6	出血性黃疸	肺炎(纖維性), 微毒 性大動脈炎急性腎臟 炎	50.0%	37.5%	12.5%
12	木村	♂	45	43.0	155	16	—	高血壓, 尿毒症	多發性腦出血, 眞性 萎縮腎, 動脈硬化症, 睾丸萎小	53.7%	36.1%	10.2%
13	鳥居	♂	46	41.0	160	15	—	直腸癌	直腸癌(腺癌)及其轉 移	52.0%	22.3%	25.7%
14	山崎	♂	54	45.0	154	16	左右 10 9	脊椎骨折	脊椎骨折, 嚥下性肺 炎	54.2%	42.2%	3.6%
15	吉川	♂	64	38.0	152	—	左右 9.5	漿液性腦膜炎	結核性腦膜炎, 肺結 核	55.6%	22.8%	21.6%
16	三好	♂	65	34.0	156	9	左右 12 9	精神分裂症	肺結核, 粟粒結核	56.1%	33.1%	10.8%
17	小山	♂	68	46.0	162	—	左右 10 10	急性脾臟壞死	急性脾臟壞死, 膽石 症	51.0%	39.8%	9.2%
18	橋本	♂	74	37.0	164	—	—	肺 臟 癌	甲狀腺原發ノ基底細 胞癌	48.4%	41.0%	10.6%
19	小森	♂	75	43.0	164	16.0	—	氣管支喘息	氣管支喘息, 全身水 腫	54.9%	32.6%	12.5%
20	芝亭	♂	83	55.0	161	17.0	左右 7 7	老 衰	胃潰瘍, 動脈硬化性 萎縮腎	51.9%	29.6%	18.5%
21	岡本	♀	4	10.0	80	3.0	左右 2.0 2.5	淋巴性白血病	全身貧血, 全身淋巴 裝置肥大, 脾腫	66.6%	23.4%	10.0%
22	江畑	♀	5	8.0	82	4.0	左右 2.5 2.5	Möller- Barlow氏病	出血性素因	55.0%	33.7%	11.3%
23	鵜川	♀	12	24.0	133	10.5	左右 6 4	腦炎後癲癇	小 腦 症	46.3%	40.7%	13.0%
24	高宮	♀	18	28.0	137	11.0	左右 7 5	Endocarditis lenta	敗血症, 甲狀腺萎小 Endocarditis lenta	47.4%	38.8%	13.8%
25	敦賀	♀	20	40.0	144	18.0	左右 5 6	肺 結 核	全身結核	55.2%	32.3%	12.5%

26	樫本	♀	25	26.0	142	—	—	癩癧, 肺尖	氣管支肺炎, 褥瘡	48.1%	45.5%	6.4%
27	千	♀	33	48.0	156	22.0	左右	17腹水(腎被膜 12剝離術)	急性絲絨性腎炎, 肝 脾, 肺鬱血	61.7%	30.0%	8.3%
28	加美	♀	35	33.0	142	21.0	左右	9子宮癌	術後腹膜炎	55.2%	34.7%	10.1%
29	西村	♀	36	22.0	135	10.0	左右	6慢性腹膜炎	肺結核, 全身結核	57.9%	28.8%	13.3%
30	新宮	♀	47	45.0	152	22.0	左右	14Akute —Myelose Paramyelobla- stenleukämie	白血病性骨髓增生及 輕度脾腫頸部淋巴腺 骨髓樣化生	43.1%	47.6%	9.3%
31	加藤	♀	53	32.0	138	9.0	左右	9子宮癌	子宮癌剔除後骨盤蜂 窩織炎	61.0%	28.7%	10.3%
32	今村	♀	53	38.0	163	9.0	左右	9氣管支喘息	加答兒性肺炎, 肺水 腫, 甲狀腺萎小(高 度)	61.4%	24.4%	14.2%
33	成宮	♀	59	38.0	136	8.5	左右	11左聽神經腫瘍	左聽神經腫瘍, 甲狀 腺萎小(高度)	48.5%	35.1%	16.4%
34	依田	♀	65	35.0	147	24.0	左右	12肺 炎	麻痺性痴呆症? 全身 貧血大動脈微毒性中 膜炎	62.6%	31.2%	6.2%

一. 人種の差異ニ就テ.

此ノ症例中ヨリ年齢18歳以上ノ者29例ニ於ケル各種細胞ノ比率ヲ求メ、之ヲ Rasmussen ノ歐
米人ニ於ケル統計ト比較スルト第2表ニ示サレタ如クデアル。

第2表 歐米人ト日本人トノ腦下垂體前葉各種細胞比率ノ比較並ニ性的差異ニ就テ

		Chromophob 細胞 { 未分化細胞 r-細胞	Eosinophil 細胞 { a-細胞 (e-細胞)	Basophil 細胞 { β-細胞 (δ-細胞)
歐 男 米 Rasmussen	min-max.	34%—66%	min-max 23—90%	min-max 4—27%
	中 樞 價	52.2%	中 樞 價 36.8%	中 樞 價 10.9%
人 (U. S. A) 女 (非妊娠)	min-max.	33—74%	min-max. 19—57%	min-max. 3—15%
	中 樞 價	49.6%	中 樞 價 43.4%	中 樞 價 7.0%
日		min-max. 38.6%—62.6%	min-max. 22.3—45.5%	min-max. 3.6—25.7%
本 稻 本		中 樞 價 52.7%	中 樞 價 34.0%	中 樞 價 13.3%
人 (京大外科)	{ 男	51.4%	{ 男 33.8%	{ 男 14.8%
	{ 女	54.8%	{ 女 34.3%	{ 女 10.9%

此ノ表ニ依ルト兩者ノ統計ハ大體近似シタ比率ヲ示シテキル。先ヅ chromophob 細胞ニ就テ
ハ兩者略々52%前後ヲ示シ、eosinophil 細胞ニ於テハ日本人ハ歐米人ヨリ9—3%低ク、basophil
細胞ニ就テハ6—2.6%高率ヲ示シテキル。此ノ事實ハ歐米人即チ白色人種ト日本人即チ代表的
黃色人種トノ人種の差異ヲ暗示シテキルモノデハナカラウカ。

二. 男女性別ニヨル差異ニ就テ.

第2表 Rasmussen ニヨルト男子ハ女子ニ比シテ chromophob ニ於テ約2%, basophil ニ於
テ約4%高率ヲ示シ、eosinophil ニ於テハ女子ガ約7%高率トナツテキル。此ノ傾向ハ Halpern
ガ Rasmussen 法ニヨツテ1938年胎兒及ビ小兒ニ於ケル統計的研究ヲ發表シテキル成績(第4

表参照)ニテモ同様認メラレテキル。

余ノ統計即チ日本人ニ於テモ eosinophil ハ女ニ於テ男ヨリモ稍々高ク basophil ハ男ガ著明ニ高率ヲ示シテ前二者ノ成績ト略一致シテキルガ chromophob ニ於テハ却ツテ反對ノ傾向即チ女ガ男ヨリモ高イ成績が見ラレル。

三. 年齡の影響ニ就テ。

Rasmussen ハ18歳ヨリ50歳ニ至ル年齡ノ者ト50歳以上ノ者ニ就テ比較シテ男女共50歳以上ノ老年期ニ入ルト eosinophil ハ減少シ chromophob 及ビ(女子ニ於テ) basophil ガ増加スル傾向ガアルヲ指摘シテ Erdheim 及ビ Cooper ノ年齡ト共ニ chromophob ガ増加スルト言フ說ヲ統計的ニ裏書シテキル。又 Lucien(1911)及ビ Kraus(1920)ハ年齡ト共ニ basophil ガ増加スルト言フガ之ハ女子ニ於テノミ表ハレテキル。

余ノ得タ成績ヲ此ト比較スルト第3表ニ示サレタ如クデアル。

第3表 年齡の差異ニヨル男女腦下垂體前葉各種細胞比率ニ於ケル Rasmussen ト余ノ成績トノ比較

	細胞型	男			女		
		50歳以下	差 率	50歳以上	50歳以下	差 率	50歳以上
Rasmussen	Chromophob	51.1	< 3.7 <	54.8	48.2	< 4.0 <	52.2
	Eosinophil	38.1	> 3.9 >	34.2	45.5	> 5.9 >	39.6
	Basophil	10.8	< 0.2 <	11.0	6.4	< 1.7 <	8.1
稻 本	Chromophob	50.2	< 3.0 <	53.2	52.7	< 5.7 <	58.4
	Eosinophil	33.5	< 0.9 <	34.4	36.8	> 7.0 >	29.8
	Basophil	16.3	> 3.9 >	12.4	10.5	< 1.3 <	11.8

即チ女性ニ於ケル年齡的差異ハ Rasmussen ノ成績ト甚ダヨク一致スルガ男子ニ於テハ chromophob ノ變動ノミハ一致シ他ハ反對ノ傾向ヲ示シテキル。

此ノ事實ハ女子ニ於テハ約50歳ヲ境界トシテ月經閉止其他性的機能ガ停止シテ劃然ト老衰現象ガ始マリ從ツテ内分泌機能延イテハ體質ガ著明ニ變化スルコトト並行的關係ニアルモノデアラウト考ヘラレル。同様ノ事實ヲ Biggart ガ月經閉止前及ビ後ノ女子ニ於ケル統計ニ於テ立證シテキル。

何レニセヨ男女共老年期ニ入ルニ從ヒ chromophob 細胞ガ並行的ニ増加スルコトハ事實デアリ、又逆ニ成人前葉ノ chromophob 増加ハ老衰或ハ退行性變化ノ一證據デアルト考ヘテヨイ。

尙胎生期及ビ幼少期ニ於ケル前葉細胞ノ比率ニ就テハ前述 Halpern ノ統計ガアルガ其ニヨルト胎生及ビ乳兒期ニハ chromophob 斷然多ク eosinophil 少ク、生長ト共ニ eosinophil 著明ニ増加シ chromophob 著明ニ減少シ其ノ比率ハ Rasmussen ノ成人標準値ヨリモ減少スル。余ノ検査シタ症例ハ幼小兒併セテ5例ニ過ギナイ爲之ヨリ統計的數値ヲ見出スコトハ不可能デアルガ第4表ノ如ク此ヲ年齡順ニ配列スルトキハ Halpern ノ主張ヲ肯定スル傾向ヲ示シテキル。

第 4 表 生長期ニ於ケル前葉各種細胞型ノ量的變動 (Halpern ノ成績ト余ノ検査例ノ比較)

	身 長	Chromophob %		Eosinophil %		Basophil %	
		♂	♀	♂	♂	♂	♀
Halpern.	55cm 以下	59.1 ↓	58.1 ↓	22.8 ↓	26.6 ↓	18.0	15.8
	55cm 以上	43.6 減	48.2 減	37.5 増	38.2 増	17.5	14.6

	年 齡	性	Chromophob %	Eosinophil %	Basophil %
余 ノ 檢 査 例	4	♀	66.6	23.4	10.0
	5	♀	55.0	33.7	11.3
	12	♀	46.3 ↓	40.7 ↓	13.0
	14	♂	44.6 減	39.5 増	15.9
	14	♂	54.1	33.5	12.4

四. 他ノ内分泌器官ニヨル影響ニ就テ.

曩ニ多クノ學者ニヨリ動物實驗的ニ他ノ内分泌器官機能ノ腦下垂體前葉細胞ニ及ボス影響ニ就テハ多數ノ研究業績ガアリ、殊ニ生殖腺或ハ甲状腺ノ機能脱失ノ際ニハ前葉 basophil 細胞ニ著明ナル變化ヲ及ボシ其ノ代償性増殖、或ハ所謂去勢細胞、甲状腺剔出細胞ノ出現ヲ見ルコトガ報告サレテキル。斯ノ如ク basophil 細胞ハ生殖腺、甲状腺機能ト密接ナル關係ヲ有スルモノデアル故ニ此ノ影響ヲ量的比率ノ上ニ發見スベク先ヅ甲状腺重量ノ記載アル成人症例中ヨリ20瓦ヲ超エルモノ7例ト15g 或ハ其以下ノモノ7例トノ前葉細胞比率ノ中樞値ヲ求メルト第5表ノ如キ結果ヲ得タ。即チ後者ニ於テハ前者ニ比シテ約5.5%ノ比較的 basophil 細胞増多ガ認めラレル。之即チ前葉細胞殊ニ basophil 細胞ガ甲状腺機能ニ無關心デアリ得ナイ事ヲ示ス一適例デアル。

第 5 表 甲状腺重量ト前葉細胞比率トノ關係

	Chromophob	Eosinophil	Basophil.
甲状腺重量20瓦以上ノモノ	53.1%	37.5%	9.4%
甲状腺重量15瓦以下ノモノ	54.9%	30.2%	14.9%

生殖腺ノ重量ハ記載ノナイモノガ大部分デアリ、又副腎トノ間ニハ記載スベキ著明ナル相互關係ヲ發見シ得ナカツタ。

五. 慢性消耗性疾患殊ニ結核ト前葉細胞トノ關係

粟粒結核等ノ全身性結核デ死亡シタ5症例ヲ、外傷又ハ急性疾患ガ死因トナレルモノ、及ビ他ノ慢性疾患ニヨルモノト統計的ニ比較シテ第6表ニ示サレル如キ結果ヲ得タ。

此ノ際結核症例ハ全例55%以上ノ chromophob 細胞比率ヲ示シ且ツ其ノ中樞値ニ於テモ他ノ疾患ニ因ルモノニ比シテ最高率ヲ示シ之ニ反シテ eosinophil ニ於テハ最低率ヲ示シテキル。

第 6 表 結核及ビ其他ノ疾患ト前葉細胞トノ關係

	Chromophob	Eosinophil	Basophil.
結 核 (5例)	56.1%	25.8%	14.1%
他ノ慢性疾患(15例)	53.8%	31.8%	14.4%
急性疾患又ハ外傷(13例)	48.5%	39.8%	11.7%

此ノ事實ト老年期ニ於テ一般ニ chromophob 細胞ガ増加シ eosinophil 細胞ガ減少スル事トヲ對照スルト、結核ノ際ニハ他ノ慢性疾患ノ時ニ於ケルヨリモ著明ナル老衰現象ガ起ルベキモノデアルコトガ判明シタ。

第 4 章 總括的觀察及ビ結論

余ガ日本人腦下垂體前葉34例ニ就テ觀察シタ以上ノ所見ヲ綜合考察スルト次ノ如クデアル。

i) 從來種々論議サレテキタ腦下垂體前葉細胞比率ハ Rasmussen 及ビ余ノ統計ニ示サレタ如ク chromophob 細胞換言スレバ未分化及ビ γ -細胞ガ概ネ半數ヲ占メテ (52%前後) 最高率デアリ eosinophil 細胞ハ之ニ次デ略々30—40%ノ中間ニアリ, basophil 細胞ハ10—15%ニテ最低率ヲ示スコト, コレガ標準の正常比率トシテ誤リナイコトガ確證サレタ。

ii) 余ノ成績ト Rasmussen ノ統計トハ根本的ニハ一致スルガ, chromophil 細胞ノ比率ニ若干ノ差異ガ認めラレル。之ハ人種の差異ヲ現ハシテキルモノト考ヘラレル。即チ東亞人(日本人)ハ歐米人ニ比シテ一般ニ eosinophil 細胞ニ於テ3—9%少ク, basophil 細胞ニ於テ4%多イ。此ノ事實ヨリ更ニ推論ヲ進メテ之ヲ日本人ガ歐米人ヨリ骨骼の發育特ニ身長ニ於テ劣ルモ, 其ノ種族發展性即チ蕃殖力ノ旺盛デアル事ノ理論の根據トナシ得ルカ否カハ今茲ニ斷定シ難イ。

iii) 性別的差異年齡的變動ニ就テモ大體 Rasmussen ト一致シタ成績ヲ得テキルガ特ニ女子ニ於テ50歳ヲ性的轉換期トシテ劃然タル變動ガ起ツテキテ Rasmussen ノ成績ト略一致シタ傾向ヲ示シテキルコト(第3表)ハ興味アル事實デアル。

iv) 年齡的移動ニ於ケル Rasmussen, Halpern 及ビ余ノ統計ヲ綜合觀察スルト胎生期ニ於テ大部分未分化デアル前葉細胞ガ發育期ニ於テ大量ニ色素嗜好顆粒ヲ有スル細胞ヲ増生シ發育ガ終ツテ成人ニナルト略々標準比率ニ復歸シ更ニ老年期ニ入ルト老衰退行現象トシテ一般ニ chromophob 細胞數増加シ所謂內分泌機能減退ガ起ルモノデ, 換言スレバ色素顆粒出現ト內分泌機能昂進トハ略々並行的關係ニアルコトガ理解サレル。

iv) 甲狀腺機能ト前葉機能トノ相關的關係ハ動物實驗的ニ證明サレテキルガ, 余ハ甲狀腺重量ト basophil 細胞ノ比率ヲ對照スルコトニヨリ之ヲ統計的ニ立證スルコトヲ得タ。(第5表)

v) 慢性消耗性疾患(特ニ結核ノ際ニハ最も著明ニ) chromophob細胞ノ比較的增多, eosinophil 細胞ノ比較的減少, 即チ前葉機能ノ著明ナル退行性變化ヲ來ス事實ヲ統計上知リ得タ。(第6表)

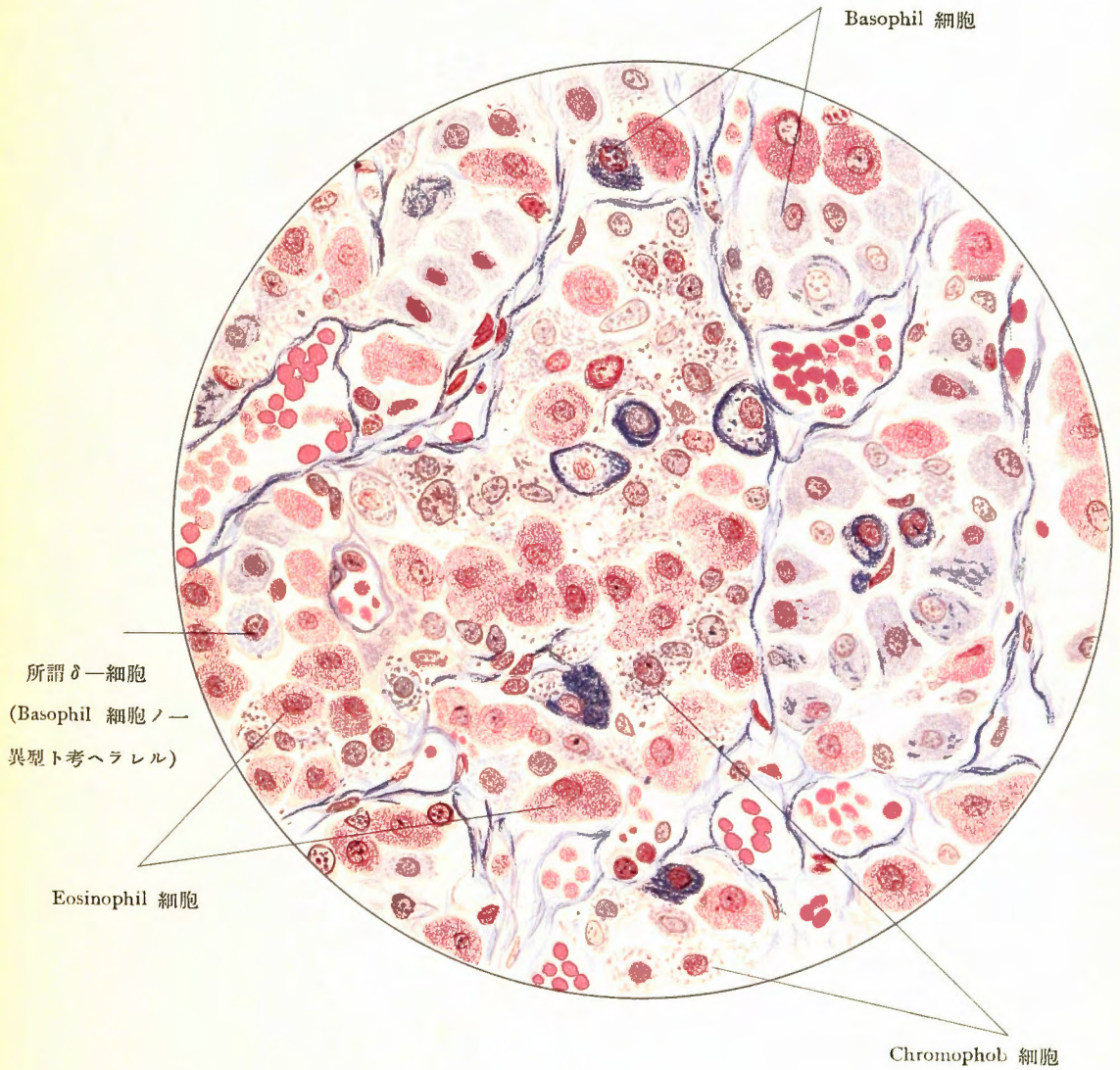
(此ノ稿ヲ終ルニ臨ミ多大ノ便宜ヲ與ヘラレタ本學病理學教室ニ深甚ナル感謝ヲ捧ゲルモノデアル)。

文 獻

- 1) Bell. W. Blair: The Pituitary. London: William Wood & Co. 1919.
- 2) Cooper, E.: The Histology of the More Important Human Endocrine Organs at Various Ages. Oxford University Press. 1925.
- 3) Erdheim, J.: Zur Normalen und Pathologischen Histologie der Glandula Thyreoidea, Parathyreoidea, u. Hypophysis. Beitr. path. Anat. **33**, 158-236. 1903.
- 4) Erdheim, J.: Pathologie der Hypophysengeschwülste. Erg. Path. **21**, 482-561. 1926.
- 5) Ewing, J.: Neoplastic Diseases. Edit. **3**, 982. Philadelphia and London: W. B. Saunders Co. 1928.
- 6) Halpern, S. R.: Quantitative Cytological Studies of the Anterior Lobe of the Hypophysis of Fetuses and Children, Correlated with Sexual and Skeletal Development. Endocrinology **22**, 173-180. 1938.
- 7) Kraus E. J. & Traube O.: Über die Bedeutung der Basophilen Zellen der Menschlichen Hypophyse. Virchows Arch. **268**, 315-345. 1918.
- 8) Rasmussen A. T.: a) A Statistical Study of Normal Male Adult Human Hypophysis. Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. **25**, 513-515. 1928. b) The Percentage of the Different Age Types of Cells in the Male Adult Human Hypophysis. Amer. J. Path. **5**, 263-274. 1929. c) Cell Types and their Proportion in Pars Anterior of Adult Male Human Hypophysis. Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. **26**, 424-426 1929 d) The Percentage of the Different Types of Cells in the Anterior Lobe of the Hypophysis in the Adult Human Female. Amer. J. Path. **9**, 459-471. 1933. e) Proportions of the Various Constituents of the Normal Adult Human Female Hypophysis. Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. **28**, 1931.
- 9) Romeis B.: Hypophyse. Handbuch der Mikrosk. Anat. des Menschen. herausgeg. v. Willhelm v. Möllendorff, VI Bd, III Teil.

稻 本 論 文 附 圖

第 1 圖



正常人腦下垂體 染色標本 模寫

(Formalin 固定 Paraffin 切片 5 Mikren. Kresazan 染色 Ölimmersion 900 $\times$)