

多核白血球ノ「プラニメトリー」ニ關スル研究

其 4 多核白血球ノ「プラニメトリー」 ト核型トノ關係ニ就テ

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

深 山 一 孝

(昭和9年7月4日受附)

目 次

緒 論	第4項 杉山氏ノ2項式分類ニヨル細胞面積、核面積及ビ核細胞體數ノ移動
第1章 實驗材料並ニ實驗方法	第2節 人エオジン嗜好白血球ニ於ケル成績
第2章 實驗成績	第3章 本編ノ總括及ビ考按
第1節 中性嗜好白血球及ビ假性エオジン嗜好白血球ニ於ケル成績	結 論
第1項 細胞面積ノ移動	參考文獻
第2項 核面積ノ移動	
第8項 核細胞體指數ノ移動	

緒 論

多核白血球ノ核型ハ既ニ周知ノ如ク Arneth ニヨリテ唱ヘラレタルモノニシテ彼ハ單核細胞漸次老熟スルニ及ビ核分葉ヲ行ヒ遂ニ5—7核ニ至ル可キモノナル事ヲ説キ爾來之ニ關シ諸家ノ反對意見アリト雖モ杉山教授並ニ渡邊氏ニヨリテ生體標本ニ於テモ遊走中尙核型ヲ分類シ得ベクソノ百分率ハ何等塗抹標本ニ於ケルモノニ相違セザル事ヲ證明セシ以來之ガ喧囂ノ反對意見ハ終止セルモノノ如シ。抑モ核型ナルモノハ Arneth ノ記述セル如ク多核白血球ノ成熟ノ度、從ツテソノ機能狀況ヲ指示スル一ツノ有力ナル觀察點ニシテ此ノ一推定事項ヨリシテ、核移動、核型ニヨル各種機能ノ關係及ビ形態學的研究行ハレツ、アリト雖モ之等研究ハ結局 Arneth ノ多核細胞ハ老熟ストノ核型觀ヲ批判スルモノニ外ナラズ。今核型ニヨル細胞機能並ニ形態學上ノ研究ヲ一覽スルニ機能上ヨリシテハ遊走速度ニ於テ杉山、森、渡邊氏ハ各種動物ノ各種多核白血球ニ於テ核數小ナルニ從ヒ遊走速度大ナル事ヲ立證シ1型白血球最モ幼若ナル事ヲ推論セリ。又牧野氏ハ1日中ニ於ケル核移動ヲ調査シ同時ニソノ遊走速度トノ關係ヲ研究セルニ午前中ニ於テハ幼若ナル細胞多ク從ツテ遊走速度大ナル事ヲ認メタリ。之ヲ貪食機能ニツキ見ルニ諸學者ノ説不定ニシテ Busse, Ponder, Hektoen ハ貪食機能ト核型ノ關係ヲ否定シ、Pottenger ハ1核ヨリ4核迄ハ増加シ5核ニ至リ減弱スト云ヒ、Hamilton, Black 等ハ核數ノ増加スルニ從ヒ貪食大ナリトシ、又反對ニ Kaplan ハ1核最モ強ク2核3核之ニ次グト云ヒ Smith, Lansing ハ1—3核ハ同様ナルモ4—5核ニ至リ弱

ル等ノ如ク學者ノ説ク所一定セズ。然レドモ山下氏ノ精細ナル研究ニヨレバ遊走速度ト同様確然タル相關關係ヲ有シ核數ノ小ナル程貪喰大ナル事ヲ確證セリ。

又形態學的ヨリシテハ各種條件ニ於ケル核移動ノ研究ニヨリテ各種疾病並ニ各種生活條件ニヨリテ著シクソノ移動ヲ示ス事ヲ認メ進行性並ニ退行性ノ左、右方移動ナル現象ノ意義ヨリシテ細胞ノ老壯ヲ窺知シ居レリ。又核型ニヨル細胞ノ大小差異ニ機能上ニ於テ見タル如キ相關關係ナキヤハ諸學者ノ夙ニ考慮セル所ナリト雖モ適確ナル實驗方法ヲ得ズ、從來ノ直徑計測ヲ以テシテハソノ成績極メテ粗雜ニシテ微細ナル差異ヨリ來ル結論ニ到達シ得ズ空シク拱手放置セラレタル所ナリ。然ルニ杉山教授ニヨリテ「プラニメトリー」ニヨル法創始セラレ、殊ニ直徑計測等ニヨリテハ全ク考慮ニモ及バザリシ核面積ノ大サヲ計測スル事ヲ得ベク、此ノ法ニヨリ觀察スルトキハ上述セル核型意義ニ一知見ヲ補フモノタル事明カナリ。先キニ塚本氏家兎ニツキ實驗ヲ試ミタリト雖モソノ觀察細胞僅少ニシテ遂ニ適確ナル結論ニ到達セザリキ。

余ハ杉山教授ノ指導ニヨリ、本問題ヲ討究ス可ク、上述核型ト細胞面積トノ關係ヲ闡明スル以外ニ更ニ核ノ大サノ關係並ニ2項式分類ニヨル差異ヲ究メントス。即チ同核型ニ於テモ核ノ形狀ニヨル變化、即チ長形ノ核及ビ球狀ノ短核トノ間ニモ此ノ大小關係ニ差異ヲ有セザルヤハ同様ニ思考サル、所ニシテ、核ノ形狀ト機能狀況及ビ大小關係ノ間ニ連繫ナキヤハ興味アル問題タリ、本編ニ於テ併セ研究セントスル所ナリ。

第1章 實驗材料並ニ實驗方法

實驗材料 21歳乃至22歳ノ健康青年ノ血液及ビ中等大ノ健康家兎血液ヲ使用シ、人血ニアリテハ中性嗜好白血球及ビ「エオジン 嗜好白血球ヲ、家兎血液ニ於テハ假性エオジン嗜好白血球ニ就キテ觀察セリ。検査ニ供セル各種白血球ハ何レモ正常ナル可キハ言フ要セザル所ニシテ病的現象、退行變性及ビ人工的障害ヲ受ケタル如キ細胞ハ之ヲ省キタリ。白血球ノ病的異常所見ニ就テハ巴ニ田上、山下氏ノ説ケル所ニシテ次ノ如キ像ヲ呈スルモノハ之ガ描畫觀測ハ避ケタリ。即チ細胞體ニアリテハ著明ニ周邊破壞等ヲ來シテ膨大セルモノ、或ハ著明ニ脱體ノ鹽基性染色ヲナシ縮小セルモノ、顆粒ノ異常像ヲ呈スルモノ等ナリ。核ニアリテハ著明ニ腫大シ染色極メテ惡シクソノ構造ヲ見ル事ヲ得ズ又形狀ニ於テモ緊張消失シ崩潰融合セルガ如キ感ヲ懷カシムルモノ、及ビ著シク縮小シ濃染シ「ピクノーゼ」ヲ呈スルモノ等ナリ。ソノ他一見明瞭ナル細胞ノ變化ハ贅言ヲ要セザル所ナリ。

面積測定法 夫々採血塗抹標本ヲ作製シ「メイ・グリユンワルドーギムザ 重染色ヲ行ヒタルモノヲ Abbe氏描畫器ニテ紙上ニ描寫シ白血球細胞並ニ核ノ描寫像ニツキ Amsler 面積計ニテ測定セリ。使用セル顯微鏡ハ Leitz 11 b 型、接眼4、對物レンズ油浸裝置、圓筒ノ長サ15cm トシ紙上ニ於ケル線擴大度1830倍ニシテ面積ニ於テハ(1830)² 倍ニ擴大セラレ 29.86055 μ^2 ガ描畫紙上ニ於テ正ニ1平方糎ニ擴大セラル、理ナリ。即チ次ノ如シ。

紙上	實大
1830 μ	1 μ
0.183 ² cm ²	1 μ^2

1cm² 29.86055μ²

實驗ニ供セル塗抹標本ノ厚薄一定ナル可キハ贅言ヲ要セザル事ニシテ全實驗ヲ通シ精練セル手技ヲ要スル所ナリ。而シテ塗抹標本ノ何レヲ觀察セルヤハ前編ニ於テ述ベタル所ナリ。面積計使用上ノ注意ハ杉山教授ノ著書モアリ之ニ省略ス。

多核白血球ノ核型分類ハ Arneth 氏ニ從ヒソノ第2次分類ハ杉山教授ノ2項式分類ニ依レリ。之ニ表示セバ次ノ如シ。

I	II	III	IV	V
1l	2l 1l	3l 2l 1l	4l 3l 2l 1l	5l 4l 3l 2l 1l
1k	1k 2k	1k 2k 3k	1k 2k 3k 4k	1k 2k 3k 4k 5k

第2章 實驗成績

第1節 中性嗜好白血球及ビ假性エオジン嗜好白血球ニ於ケル成績

第1項 細胞面積ノ移動

表中ニ指示セル略字記號ノ意義並ニ之ガ算出法ハ前回報告ニ同ジク之ガ説明ハ省略ス可シ。

中性嗜好白血球並ニ假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積ノ核型ニヨル移動ヲ表示セバ第12表、第1圖ノ如ク之ヲ各個ニツキ見ルニ第1表ヨリ第11表ニ於テ示ス如シ。即チ平均值ニ於テ1核ハ $168.0188 \pm 0.4836 \mu^2$ 2核ハ $168.8740 \pm 0.2794 \mu^2$ 3核ハ $170.3403 \pm 0.3473 \mu^2$ ニシテ漸次細胞面積ノ増加ヲ示シ、4核ニ於テハ更ニ増加シテ $171.7805 \pm 0.7496 \mu^2$ 5核ニ於テハ最大ニシテ $174.0690 \pm 1.3997 \mu^2$ ヲ示ス。ソノ差異ヲ差並ニ差ノ確率誤差ヨリ吟味スルニ

$$1-2 \quad -0.8552 \pm 0.5606 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 1.5255$$

$$2-3 \quad -1.3663 \pm 0.4490 \quad \text{〃} \quad = 3.0429$$

$$3-4 \quad -1.5402 \pm 0.8260 \quad \text{〃} \quad = 1.8646$$

$$4-5 \quad -2.2885 \pm 1.5870 \quad \text{〃} \quad = 1.4420$$

ニシテ2核ヨリ3核ニ至リ増大スル差異確實ナレドモソノ他ハ何レモ偶然誤差範圍内ニアリ。今之ヲ更ニ1核3核、2核4核及ビ3核5核ノ如ク間隔ヲ置キソノ差異ヲ見ルニ

$$1-3 \quad -2.2215 \pm 0.5951 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 3.432$$

$$2-4 \quad -2.9065 \pm 0.7989 \quad \text{〃} \quad = 3.6381$$

$$3-5 \quad -3.8287 \pm 1.4420 \quad \text{〃} \quad = 2.6551$$

ノ如ク核數ヲ増スニ從ヒ細胞面積比較の僅少ナリト雖モ増大スルヲ認メ得ベシ。

之ヲ家兎ノ假性エオジン嗜好白血球ニツキ見ルニ同様極メテ僅少ニ増大スルヲ認メ得ベシ。

第1表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動(1)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	108	169.3762±0.9851	64.0341±0.7854	37.7362±0.2122
II	225	172.3550±0.6532	66.2903±0.4941	37.9332±0.1735
III	130	172.4559±0.8328	69.6896±0.7450	38.8306±0.2558
IV	26	172.9612±0.7954	70.2868±0.7189	38.6922±0.5475
V	2	185.1351±1.4241	80.6234±2.8482	38.0812±0.5475
總計	491	171.8104±0.4432	66.9395±0.3805	38.1812±0.1098

第2表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動(2)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	28	180.4424±1.7738	61.0010±1.5134	35.8570±0.6109
II	74	179.7276±1.1773	63.5953±0.9596	36.1890±0.2993
III	66	182.8414±1.4547	66.9407±0.8753	36.9710±0.3299
IV	20	183.3437±2.6489	69.5750±0.2833	37.5000±0.5704
V	1	185.1354±0.0000	62.7071±0.0000	35.0000±0.0000
總計	192	181.3090±0.8176	65.7553±0.5955	36.5520±0.1988

第3表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動(3)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	65	171.7667±2.0124	58.4354±1.2819	36.6308±0.2661
II	241	169.6108±0.9060	61.5056±0.7297	38.1036±0.1873
III	70	172.5084±2.4339	65.1814±2.0254	38.2570±0.4391
IV	9	180.1581±4.6511	65.0297±4.0252	36.7778±0.6849
V	0	—	—	—
總計	385	170.7478±0.7390	62.0485±0.5863	37.8518±0.1418

第4表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動(4)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	105	169.1815 ± 0.9356	58.8116 ± 0.4935	35.4952 ± 0.2060
II	273	171.1672 ± 0.5745	60.5960 ± 0.2913	35.6152 ± 0.1262
III	174	170.5478 ± 0.7281	62.2263 ± 0.3723	36.3792 ± 0.1544
IV	22	176.9911 ± 1.5918	62.9780 ± 1.6725	35.0908 ± 0.3937
V	2	176.1772 ± 2.8482	59.7211 ± 0.0000	36.0000 ± 1.5796
總計	576	170.6506 ± 0.3972	60.8510 ± 0.2125	35.8054 ± 0.0869

第5表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動(5)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	66	164.6850 ± 0.9738	56.8258 ± 0.5915	36.7576 ± 0.2477
II	255	167.0900 ± 0.6898	58.8199 ± 0.3880	36.8432 ± 0.1456
III	198	166.2230 ± 0.7206	59.9027 ± 0.4200	37.2020 ± 0.1589
IV	52	164.4300 ± 1.4283	60.5255 ± 0.8628	37.8846 ± 0.2679
V	5	170.2051 ± 3.0143	57.9295 ± 0.3358	37.4000 ± 1.4478
總計	576	166.3065 ± 0.4302	59.1096 ± 0.2498	37.0798 ± 0.0941

第6表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動(6)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	23	163.7141 ± 1.1856	58.0334 ± 1.0494	37.4346 ± 0.3886
II	89	162.0192 ± 0.9565	61.6340 ± 0.6819	38.5730 ± 0.2237
III	65	165.2434 ± 1.1873	60.1350 ± 0.7008	39.3384 ± 0.2967
IV	13	169.2859 ± 2.2278	62.7071 ± 1.5178	37.7692 ± 0.6830
V	2	170.2051 ± 2.8482	62.7071 ± 2.8482	37.0000 ± 0.0000
總計	192	163.8287 ± 0.6479	62.5208 ± 0.4429	38.7290 ± 0.1571

第7表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動 (7)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	47	162.9628±1.1061	56.9895±0.8479	37.0724±0.3647
II	175	166.0080±0.8047	59.1239±0.4255	37.2284±0.1810
III	126	166.5084±0.9152	60.6214±0.5881	37.4760±0.2022
IV	32	165.9130±1.6602	60.0944±0.9065	37.0000±0.4460
V	3	166.2241±6.0050	52.7540±1.0962	39.0000±0.6212
總計	383	165.7930±0.5168	59.3861±0.3102	37.2976±0.1192

第8表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動 (8)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	31	172.1311±1.7372	62.8039±1.0042	38.0322±0.4256
II	175	173.0030±0.7349	66.2050±0.5598	38.5428±0.1879
III	141	177.9980±0.8725	70.0134±0.6140	38.7588±0.2276
IV	35	178.3952±1.9056	73.0299±1.4195	39.8570±0.4436
V	2	179.1632±1.4241	68.6792±0.0000	38.0000±0.4768
總計	384	175.1816±0.5235	67.9793±0.3968	38.6978±0.1316

第9表 中性嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動 (9)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	273	157.9390±0.8290	58.0950±0.4405	36.3926±0.0202
II	1073	158.2865±0.4362	58.3995±0.2022	36.6356±0.0107
III	733	158.1105±0.4712	59.0685±0.2317	36.8900±0.0115
IV	151	162.1390±1.1713	61.8687±0.5782	36.9998±0.2363
V	10	175.5000±4.1972	67.5000±6.0785	36.0000±0.2132
總計	224	158.9638±0.3018	58.8913±0.1825	36.6925±0.0061

第10表 假性エオジン嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動(1)

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	430	119.5215±0.4823	51.0936±0.2645	42.3048±0.1873
II	1194	122.0200±0.2859	51.8139±0.1510	42.5958±0.0987
III	605	122.4305±0.4316	53.1507±0.2258	43.4340±0.1703
IV	155	123.3200±0.9674	53.7489±0.5333	43.4872±0.3772
V	18	129.9445±3.0752	59.5911±1.3471	48.6120±1.5253
總計	2402	122.1738±0.1635	51.9257±0.0978	42.6087±0.0625

第11表 假性エオジン嗜好白血球ニ於ケル細胞面積,
核面積及ビ核細胞體指數ノ移動(2)

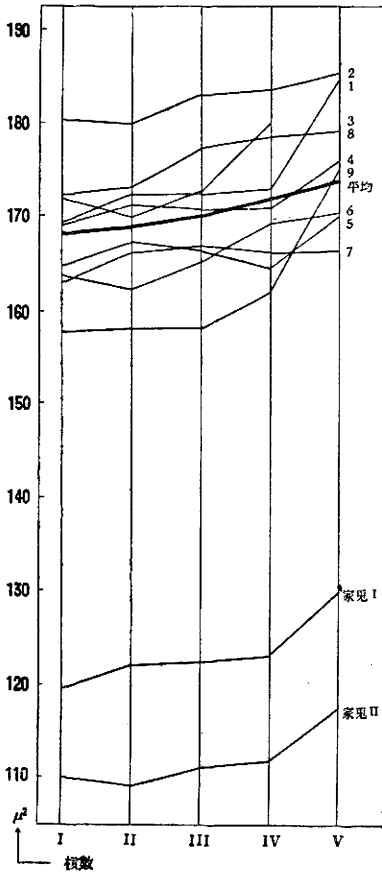
核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	496	110.0876±0.4764	44.9130±0.2137	41.8030±0.1535
II	1380	108.8370±0.3134	45.9231±0.1513	42.4506±0.1107
III	664	111.0245±0.4683	46.0326±0.2139	42.5908±0.1358
IV	157	111.7270±0.8266	46.6875±0.4242	42.1880±0.2608
V	10	117.5000±3.9675	48.2730±2.1982	42.7000±0.9188
總計	2707	109.3756±0.2158	45.8767±0.0825	42.5030±0.0428

第12表 中性嗜好白血球並ニ假性エオジン嗜好白血球細胞面積ノ移動

	I	II	III	IV	V	平均
人 1	169.3762±0.9851	172.3550±0.6532	172.4559±0.8328	172.9612±1.7964	185.1351±1.4241	171.8104±0.4432
" 2	180.4424±1.7738	179.7276±1.1776	182.8414±1.4547	183.3437±2.6489	185.1354±0.0000	181.3090±0.8176
" 3	171.7667±2.0124	169.6108±0.9030	172.5084±2.4339	180.1581±4.6511	0	170.7478±0.7390
" 4	169.1815±0.9356	171.1672±0.5745	170.5478±0.7281	170.9911±1.5918	176.1772±2.8482	170.6506±0.3972
" 5	164.6850±0.9738	167.0900±0.6898	166.2230±0.7206	164.4300±1.4283	170.2051±3.0143	166.3065±0.4302
" 6	163.7141±1.1856	162.0192±0.9565	165.2434±1.1873	169.2859±2.2278	170.2051±2.8482	163.8287±0.6479
" 7	162.9628±1.1061	166.0080±0.8047	166.5084±0.9152	165.9130±1.6602	166.2241±6.0050	165.7930±0.5168
" 8	172.1311±1.7372	173.0030±0.7349	177.9980±0.8725	178.3952±1.9056	179.1632±1.4241	175.1816±0.5235
" 9	157.9390±0.8296	158.2865±0.4362	158.1105±0.4712	162.1390±1.1713	175.5000±4.1972	158.9638±0.3018
平均	168.0188±0.4836	168.8740±0.2794	170.2403±0.3471	171.7805±0.7496	174.0660±1.3997	168.9073±0.1656
家兎 I	119.5215±0.4823	122.0200±0.2859	122.4305±0.4316	123.3200±0.9674	129.9445±3.0752	122.1738±0.1635
" II	110.0876±0.4764	108.8370±0.3134	111.0245±0.4683	111.7270±0.8266	117.5000±3.9675	109.3756±0.2158

第1圖 中性嗜好白血球並ニ假性

エオジン嗜好白血球
細胞面積ノ移動



第2項 核面積ノ移動

中性嗜好白血球並ニ假性エオジン嗜好白血球ノ核面積ノ核型ニヨル移動ヲ見ルニ第13表及ビ第2圖ニ於ケル如ク各人別個ニハ第1—第11表ヲ參照ス可シ。中性嗜好白血球ニ於テハ平均值ニツキ見ルニ1核ハ $59.9331 \pm 0.3241 \mu^2$ 2核ハ $62.7036 \pm 0.1948 \mu^2$ 3核ハ $64.5895 \pm 0.2474 \mu^2$ ト漸次増加シ、4核ニ於テ最大ニ達シ $65.5820 \pm 0.5966 \mu^2$ ヲ示シ5核ニ於テハ縮小シテ $62.3560 \pm 1.6208 \mu^2$ シス。増大差異ヲ差並ニ差ノ確率誤差ヨリ見ルニ

- 1-2 -1.7695 ± 0.3780 差 \div 確率誤差 = 4.6812
- 2-3 -1.8859 ± 0.3148 " = 5.9907
- 3-4 -0.9725 ± 0.6458 " = 1.5058
- 4-5 $+3.2260 \pm 1.7261$ " = 1.8689

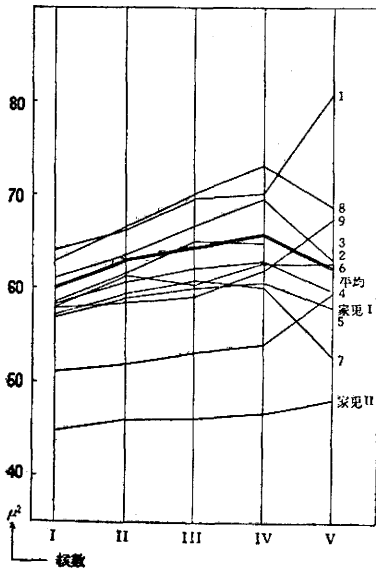
ニシテ1核ヨリ3核ニ至ル間ノ増大確實ナルモ3核4核及ビ4核5核ノ差異ハ偶然誤差ノ範圍内ニ存スルヲ認メ得ベシ。

假性エオジン嗜好白血球ノ核面積ニツキ見ルモ概ネ同様ナル移動ヲ示シ1核ヨリ4核ニ向ヒ漸次僅少ナル増加ヲ示スヲ確認シ得ベシ。

第13表 中性嗜好白血球並ニ假性エオジン嗜好白血球核面積ノ核型ニヨル移動

		I	II	III	IV	V	平均
人	1	64.0341 ± 0.7854	66.2903 ± 0.4941	69.6896 ± 0.7450	70.2868 ± 1.7189	80.6234 ± 2.8482	66.9395 ± 0.3805
"	2	61.0010 ± 1.5134	63.5953 ± 0.9596	66.9407 ± 0.8753	69.5750 ± 2.2833	62.7071 ± 0.0000	65.7553 ± 0.5955
"	3	58.4354 ± 1.2819	61.5056 ± 0.7297	65.1814 ± 0.0254	65.0297 ± 4.0252	0	62.0485 ± 0.5863
"	4	58.8116 ± 0.4935	60.5960 ± 0.2913	62.2263 ± 0.3723	62.9780 ± 1.6725	59.7211 ± 0.0000	60.8510 ± 0.2125
"	5	56.8258 ± 0.5915	53.8199 ± 0.3880	59.9027 ± 0.4200	60.5255 ± 0.8628	57.9295 ± 1.3358	59.1096 ± 0.2498
"	6	58.0334 ± 1.0494	61.6340 ± 0.6819	60.1350 ± 0.7008	62.7071 ± 1.5178	62.7071 ± 2.8482	62.5208 ± 0.4429
"	7	56.9895 ± 0.8479	59.1239 ± 0.4255	60.6214 ± 0.5881	60.0944 ± 0.9065	52.7540 ± 1.0962	59.3861 ± 0.3102
"	8	62.8039 ± 1.0042	66.2050 ± 0.5598	70.0134 ± 0.6140	73.0299 ± 1.4195	68.6792 ± 0.0000	67.9793 ± 0.3968
"	9	58.0950 ± 0.4405	58.3995 ± 0.2022	59.0685 ± 0.2317	61.8687 ± 0.5782	67.5000 ± 1.0785	58.8913 ± 0.1825
平均		59.9331 ± 0.3241	62.7036 ± 0.1948	64.5895 ± 0.2474	65.5820 ± 0.5966	62.3560 ± 1.6208	63.6570 ± 0.1121
家兎 I		51.0936 ± 0.2645	51.8139 ± 0.1510	53.1507 ± 0.2258	53.7489 ± 0.5333	59.5911 ± 1.3471	51.9257 ± 0.0978
" II		44.9130 ± 0.2137	45.9231 ± 0.1513	46.0326 ± 0.2139	46.6875 ± 0.4242	48.2730 ± 2.1982	45.8767 ± 0.0825

第2圖 中性嗜好白血球並=假性エオジン嗜好白血球核面積ノ核型ニヨル移動



モノト考察シ得バシ.

假性エオジン嗜好白血球ニ於ケル變動モ概ネ之ニ準ズ.

第3項 核細胞體指數ノ移動

中性嗜好白血球並=假性エオジン嗜好白血球ノ核細胞體指數ノ核數ニヨル移動ヲ見ルニ第14表、第3圖ノ如ク概ネ核面積ノ如ク變動スルヲ認ム。即チ平均値ニツキ見ルニ1核ハ $37.0118 \pm 0.1045\%$ 2核ハ $37.4184 \pm 0.0636\%$ 3核ハ $37.7802 \pm 0.0811\%$ ト漸次上昇ヲ示シ4核ニ至リ最大ニシテ $37.8054 \pm 0.1714\%$ ヲ示シ核面積ノ核數ニヨル增加率細胞面積ニ比シ大ナルヲ認メ得ベシ。5核ニ於テハ衰退ヲ示シ減少スルヲ認ム。今之ガ差ヲ差ノ確率誤差ヨリ見ルニ

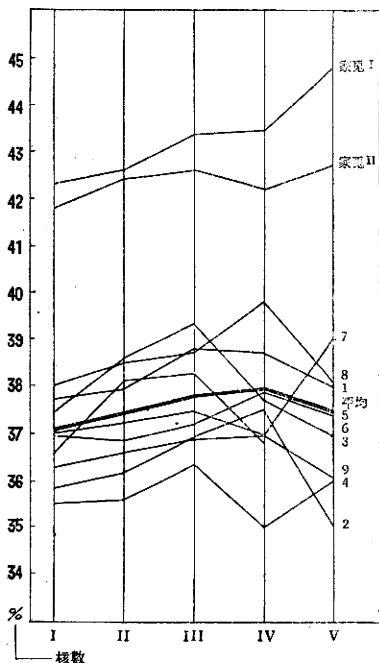
1-2	-0.3966 ± 0.1223	差ノ確率誤差	$= 3.2428$
2-3	-0.3618 ± 0.1030	〃	$= 3.5126$
3-4	-0.0252 ± 0.1895	〃	$= 0.1329$
4-5	$+0.3350 \pm 0.6775$	〃	$= 0.4944$

ニシテ1核ヨリ3核ニ至ル間ノ上昇ヲ認メ得ベク、4核ニ至リ尙餘勢ヲ保チ5核ニ至リテ低減スル

第14表 中性嗜好白血球並=假性エオジン嗜好白血球ノ核細胞體指數ノ核型ニヨル移動

	I	II	III	IV	V	平均
人 1	37.7362 ± 0.2122	37.9332 ± 0.1735	38.8306 ± 0.2558	38.6922 ± 0.5475	38.0000 ± 0.5475	38.1812 ± 0.1098
〃 2	35.8570 ± 0.6109	36.1890 ± 0.2993	36.9110 ± 0.3299	37.5000 ± 0.5704	35.0000 ± 0.0000	36.5520 ± 0.1988
〃 3	36.6308 ± 0.2961	38.1036 ± 0.1873	38.2570 ± 0.4391	36.7778 ± 0.6849	0	37.8518 ± 0.1418
〃 4	35.4952 ± 0.2060	35.6152 ± 0.1262	36.3792 ± 0.1544	35.0908 ± 0.3937	36.0000 ± 1.5796	35.8054 ± 0.0869
〃 5	36.9698 ± 0.2477	36.8432 ± 0.1456	37.2020 ± 0.1589	37.8846 ± 0.2679	37.4000 ± 1.4478	37.0798 ± 0.0941
〃 6	37.4346 ± 0.3886	38.5730 ± 0.2237	39.3384 ± 0.2967	37.7692 ± 0.6830	37.0000 ± 0.0000	38.7290 ± 0.1571
〃 7	37.0724 ± 0.3647	37.2284 ± 0.1810	37.4760 ± 0.2022	37.0000 ± 0.4460	39.0000 ± 0.6212	37.2976 ± 0.1192
〃 8	38.0322 ± 0.4256	38.5428 ± 0.1879	38.7588 ± 0.2276	39.8570 ± 0.4436	38.0000 ± 0.4768	38.6978 ± 0.1316
〃 9	36.3926 ± 0.0202	36.6356 ± 0.1107	36.8900 ± 0.0115	36.9998 ± 0.2363	36.0000 ± 0.2132	36.6925 ± 0.0061
平均	37.0118 ± 0.1045	37.4184 ± 0.0636	37.7802 ± 0.0811	37.8054 ± 0.1714	37.4704 ± 0.6556	37.5001 ± 0.0425
家兎 I	42.3048 ± 0.1873	42.5958 ± 0.0987	43.4340 ± 0.1703	43.4872 ± 0.3772	44.6120 ± 1.5253	42.6087 ± 0.0625
〃 II	41.8030 ± 0.1535	42.4506 ± 0.1107	42.5908 ± 0.1358	42.1880 ± 0.2508	42.7000 ± 0.9188	42.5030 ± 0.0428

第3圖 中性嗜好白血球, 假性
エオジン嗜好白血球ノ核細
胞體指數ノ核型ニヨル移動



第4項 杉山氏2項式分類ニヨル細胞面積
核, 面積及ビ核細胞體指數ノ移動
ソノ成績第15表, 第4圖ニ於テ見ル如シ.

細胞面積ハ長核ヨリ短核ニ至ルニ從ヒ増加スル傾
向ヲ示シ長短混合核ハソノ中間値ヲ占ムルヲ認ム。
即チ1核ニ於テハ兩者ノ差異僅少ニシテ偶然誤差範
圍中ニアルヲ認メ得ベシ。(0.1164±1.1652・0.0998)
2核ニ於テハ 2l, 2k ノ差並ニ確率誤差 3.0601±
0.9142 ニシテソノ商ハ 3.3472 ニシテ 差異確實ナリ。
3核ニ於テハ 3l ヨリ 2l 1k, 1l 2k 及ビ 3k ト進ム
ニ從ヒ細胞面積増加スルヲ認メ得ベシ。ソノ關係ヲ
差及ビ確率誤差ヨリ見ルニ

3l-2l1k	-1.6728 ± 1.1260		
		差÷確率誤差=	1.4856
2l1k-1l2k	-1.7934 ± 0.8636		
		〃	= 2.0766
1l2k-3k	-0.8594 ± 1.0037		
		〃	= 0.8562

ニシテ各個ノ關係ハ偶然誤差ノ範圍内ニアリト雖モ 3l 3k ノ差ニ於テハ 4.3256 ± 1.1328 .
3.8185 ニシテソノ差異ハ顯著ナリ。

4核ニ於テモ概ネ同様ニシテ各個間ノ差異極メテ小ナリト雖モソノ兩端ノ 4l 及ビ 4k ノ差
ヨリ見ルニ 8.2568 ± 2.5257 ニシテソノ商ハ 3.2691 ナルヲ以テソノ差異ヲ確認シ得ベシ。

5核ニ於テモソノ觀察細胞比較の僅少ナリシ爲ニ満足ナル成績ヲ得ル事能ハザリシモ尙ソ
ノ間ノ消息ヲ推知シ得ベシ。

核面積ニ於テハ2項式分類ニヨル差異ハ明確ナラズシテ長短核ノ差異殆ンドナク僅カニ4
核5核ニ於テ變動ノ大ナルヲ認ムルモ觀察數ノ寡少ナルニ因ス可クソノ差異モ偶然誤差範圍
ヲ脱セズ。

核細胞體指數ハ此ノ兩面積移動ノ關係ヨリシテ長核ニ於ケル核細胞體指數ハ短核ノ夫レニ
比シテ極メテ大ニシテ兩者混合核ハソノ中間値ヲ占ム。今兩端ノ長核及ビ短核間ノ差並ニ差
ノ確率誤差ノ關係ヨリ之ヲ見ルニ

1核ニテハ	1.3408 ± 0.2374	差÷確率誤差=	5.6478
2核ニテハ	0.4988 ± 0.1846	〃	= 2.7020
3核ニテハ	0.8252 ± 0.2915	〃	= 2.8308
4核ニテハ	1.05 ± 0.6185	〃	= 1.6976

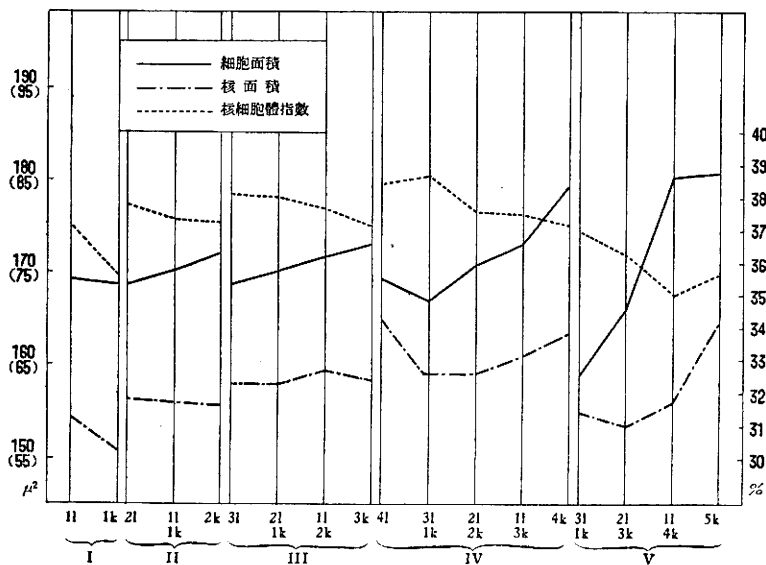
ノ如クニシテ1核ニ於テハ極メテ明瞭ナル差異ヲ認メ、2核3核ニ於テ極メテ僅カノ差異

存シ4核ニテハソノ觀察數少キヲ以テソノ差異ヲ認メ難ク偶然誤差範圍内ニアリ。

第15表 杉山氏2項式分類ニヨル細胞面積, 核面積及ビ核細胞體指數ノ移動

核 數	2 項 式 類	N	細 胞 面 積 M ± E	核 面 積 M ± E	核 細 胞 體 指 數 M ± E
I	1l	389	168.8995±0.5620	59.4374±0.3793	37.1028±0.1273
	1k	84	168.7831±1.0208	56.0954±0.6028	35.7620±0.2004
II	2l	501	168.6672±0.4357	61.4202±0.3297	37.7144±0.1129
	1l 1k	700	170.0259±0.4051	61.2231±0.3005	37.3170±0.0996
	2k	306	171.7273±0.7976	60.7166±0.4804	37.2156±0.1464
III	3l	143	168.4092±0.9499	62.7071±0.6476	38.0628±0.2100
	2l 1k	340	170.0820±0.6041	63.0057±0.4062	37.9940±0.1449
	1l 2k	286	171.8754±0.6173	64.3983±0.4846	37.6362±0.1456
	3k	203	172.7348±0.7916	63.4130±0.5336	37.2376±0.2024
IV	4l	8	169.4585±2.4112	70.1722±2.2262	38.2500±0.4761
	3l 1k	37	166.9765±2.0804	63.6751±1.4888	38.6756±0.4480
	2l 2k	74	170.6888±1.0687	63.6982±0.8371	37.8648±0.2924
	1l 3k	50	173.1911±1.6937	65.0959±1.2428	37.6000±0.3375
	4k	40	178.7153±0.7520	68.2812±1.3362	37.2000±0.3950
V	3l 2k	1	158.2609±0.0000	59.7211±0.0000	37.0000±0.0000
	2l 3k	4	165.7260±2.6162	58.2281±1.6698	36.0000±0.7540
	1l 4k	5	179.7605±1.8371	65.5932±2.7906	35.0000±0.6608
	5k	7	180.4431±1.0552	69.9584±1.5697	35.8552±0.4610

第4圖 杉山氏2項式分類ニヨル細胞面積, 核面積及ビ核細胞體指數ノ移動



第2節 人エオジン嗜好白血球ニ於ケル成績

細胞面積核面積及ビ核細胞體指數ニツキ一表セバ第16表、第5圖ノ如シ。

細胞面積ハ1核ニテハ $204.0967 \pm 2.1803 \mu^2$ 2核ハ $203.5783 \pm 0.9708 \mu^2$ 3核ハ $200.0656 \pm 2.2094 \mu^2$ ニシテ核數ノ増加ト共ニ減少スルヲ示ス。然レドモ之ヲ差並ニ差ノ確率誤差ヨリ見ル時ハ

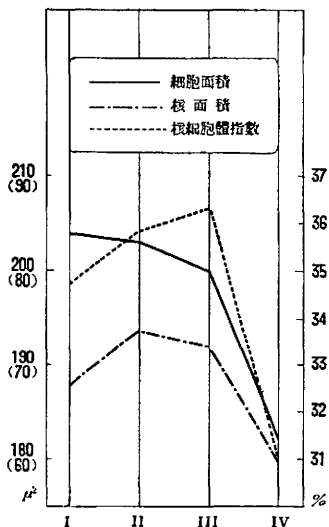
$$1-2 \quad +0.5184 \pm 2.3866 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 2.1721$$

$$2-3 \quad 3.5127 \pm 2.4132 \quad \quad \quad \quad \quad = 1.4556$$

第16表 人エオジン嗜好白血球ニ於ケル細胞面積、核面積及ビ核細胞體指數ノ核型ニヨル移動

核型	N	細胞面積 M ± E	核面積 M ± E	核細胞體指數 M ± E
I	40	204.0967 ± 2.1803	67.4849 ± 1.6124	34.7000 ± 0.4253
II	204	203.5783 ± 0.9708	73.6265 ± 0.7089	35.8038 ± 0.1695
III	37	200.0656 ± 2.2094	72.3108 ± 1.6058	36.3512 ± 0.3895
IV	1	182.1493 ± 0.0000	59.7211 ± 0.0000	31.0000 ± 0.0000
總計	282	203.1149 ± 0.8233	71.9824 ± 0.5910	35.7020 ± 0.1655

第5圖 人エオジン嗜好白血球ニ於ケル細胞面積、核面積及ビ核細胞體指數ノ核型ニヨル移動



ニシテ何レモ確實ニ偶然誤差範圍内ニ存スルヲ認メ、核數ノ増加ニヨリ大ナル變動ヲ有セザルヲ認メ得ベシ。

核面積ハ1核ニテハ $67.4849 \pm 1.6124 \mu^2$ 2核ハ $73.6265 \pm 0.7089 \mu^2$ 3核ニテハ僅カニ減少シテ $72.3108 \pm 1.6058 \mu^2$ ヲ示スト雖モ精確ニソノ差並ニソノ確率誤差ヨリ見ルニ

$$1-2 \quad -6.1416 \pm 1.7613 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 3.4869$$

$$2-3 \quad +1.3157 \pm 1.7552 \quad \quad \quad \quad \quad = 0.7496$$

ニシテ1核ヨリ2核ニ至リ著明ニ増加シ3核ニ至リテ尙ソノ大サヲ保持スルヲ認メ得ベシ。

核細胞體指數ハ漸次増加シ1核ニテハ $34.70 \pm 0.4253\%$ 2核ニテハ $35.8038 \pm 0.1695\%$ 3核ニ於テハ僅カニ増加シテ $36.3512 \pm 0.3895\%$ ヲ示セリ。然レドモ之ヲソノ差並ニ差ノ確率誤差ヨリ見ルニ

$$1-2 \quad -1.1038 \pm 0.4577 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 2.4116$$

$$2-3 \quad -0.5474 \pm 0.4247 \quad \quad \quad \quad \quad = 1.2889$$

ニシテ1核ヨリ2核ニ至ル増加ハ明確ナラズシテ偶然誤差範圍ニアリテ核型ノ差異認メ難シ。

第3章 本編ノ總括及ビ考按

實驗成績ヲ總括スルニ次ノ如シ、即チ中性嗜好白血球及ビ假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積ノ核型ニヨル差異ハ僅微ナリト雖モ漸次1核ヨリ5核ニ向ヒテ増大スル事ヲ認メタリ。又核面積モ1核ヨリ3核迄ハ顯著ナル漸進的増大ヲ示スモ3核4核略等大ニシテ5核ニ至リ著明ニ縮小スルヲ認メ、更ニ核細胞體指數ニツキ見ルニ核型ノ移動ニ伴ヒ明カニ1核ヨリ3核ニ向ヒ増大ヲ示スモ爾後増大ヲ停止シソノ勢ヲソノ儘保持シ4核ニ於テハ同大ナリ。然レドモ5核ニ至リテ減少セルヲ示セルハ核面積ノ經過ニ一致スルヲ認ム。今此ノ三者ニツキ關係ヲ見ルニ核型ニヨル細胞面積ノ増大極メテ僅少ナルニ核面積ハ極メテ明瞭ニ大ニシテ爲ニ核細胞體指數ノ増大ヲ來セル事ヲ推知シ得ベシ、又5核ニ於テハ細胞尙僅微ノ増大ヲ示セルニ核ハ縮小ヲ示セルヲ以テ核細胞體指數ノ減少ヲ來セルモノト考慮ス。

即チ細胞ハ漸次核數ヲ増スト共ニソノ大サヲ僅少ナリト雖モ増大スルモノニシテ細胞内ノ核ハ又漸次膨大ヲ示シソノ比ハ細胞ノ夫レヨリ大ナリ。然レドモ4核ヨリ膨大ヲ停止シ衰退ヲ示シ5核ニ至リ顯著ニ縮小ス。之ヲ塚本氏ノ研究ニ見ルニ氏ハ觀察細胞數小ナル爲細胞、核面積ノ増大ノ差ヲ發見シ得ザリシトハ云ヘ健康人ニシテ平均核數極メテ大ナルモノ(3.063)略尋常ナルモノ(2.240)及ビ極メテ小ナルモノ(1.830)ニツキ觀察シ細胞面積、核面積ニ差異ノアル事ヲ認メ、平均核數ノ小ナルモノソノ大ナルモノニ比シ細胞、核面積ノ小ナル事ヲ證明セリ。即チ此ノ事實ヨリ見ルモ核數多キハ核數少キ細胞ニ比シソノ容積大ナル事ヲ察知シ得ベク余ノ成績ヲ裏書スルモノナリ。

更ニ此ノ核型ニヨル移動ヲ2項式分類ヨリ見ルニ興味深シ。細胞ハ長核ヨリ漸次分節シ短核トナルニ從ヒ細胞面積ヲ増大スルヲ認ム。即チ長核最モ小ニシテ長核及ビ短核ノ混合細胞中間値ヲ占メ短核ノミヨリナル細胞最モ大ナル事ヲ知り得。又核面積ハ之ニ反シ比較的明瞭ナル差異ヲ示サズ總テノ核ノ状態ニ於テ概ネ同一値ヲ呈ス。核細胞體指數ハ此ノ兩者ノ移動關係ヨリシテ極メテ明瞭ニ細胞面積ト反對ナル經過ヲ示シ長核ニ於テハ指數最モ大ニシテ長短核混合状態ニ於テハ中間値ヲ占メ短核ノミヨリナル細胞ニ於テ最小ナリ。之ヲ杉山、塚本氏ノ成績ニ照合スルモ概ネ類似セル結果ヲ認ム。

核型ニヨル細胞増大ノ理由ニ關シテハ諸家ノ未ダ説カザル所ニシテ僅カニ Barta ガ疾病ノ經過中ニ於ケル血液細胞ノ大サノ變動ニツキ論及シ彼ハ白血球ハ脂肪球色素細菌等ノ貪喰ニヨリ明瞭ニ増大スル事ヲ實驗的ニ推知シ疾病ニヨル増大ハ細菌ソノ他ノ貪喰ニヨルモノナル事ヲ説ケリ。即チ此ノ點ヨリ見ル時ハ老熟細胞ニ於テハ貪喰量大ナル事察知セラレ從ツテ未ダ充分貪喰セザル幼若細胞ニ比シテソノ容積大ナル事ヲ知り得。

又次第ニ核型ヲ進ムル事ハ Arneith ノ説ク如ク老熟スルモノナリト云フ點ヨリ見ル時ハ細胞ハ核數ヲ増スニ從ヒ漸次退行變性ニ移行スルモノナリト思考シ得ベシ。由來生活細胞刺戟ニヨリテ死滅セントスルヤ一度腫大シ最終能力ヲ發揮シ遂ニ縮小死滅スルニ至ルモノナリ。故ニ5核ニ至ル退行變性ノ途上ニ於テ細胞ハ漸次膨大スルモノナリトモ考ヘ得ベシ。之

ヲ2項式分類ヨリ詳細ニ觀察スルニ興味深ク細胞機能、核型及ビソノ大サトノ間ニ密接ナル關係アルヲ窺知シ得ベシ。

1. 長核ハ短核ニ比シ機能大ナリ。此ノ事實ヲ遊走速度ヨリ見ルニ杉山、森、渡邊氏等ノ說ケル如ク1核最モ遊走速度大ニシテ2核之ニ次ギ核數ヲ増スニ從ヒソノ機能ヲ減ズ。食喰能ニ於テモ同様ナル實驗成績ヲ得タル事ハ吾人ノ先キニ說ケル所ナリ。然シテ各核型ニ於ケル長核短核ノ配率ヲ見ルニ第15表ノ如ク核數ガ1核ヨリ増加スルニ從ヒ漸次長核ヲ減ジ短核ヲ増ス事ヲ認ム。從ツテ1核ノ殆ンド全數ハ長核ニシテ5核ノ略全數ハ短核ノミナリ。此ノ事ヨリ考フル時ハ長核ハ短核ヨリ機能大ナリト云ヒ得ベク一面又短核ハ長核ノ衰退シテ多少退行變性ヲ示セルモノナリト思考シ得ベシ。山下氏ノ研究ニヨレバ同數ノ核ニ於テハ長核多キモノ 喰菌數最モ多ク短核ノ増加ニツレテ喰菌數ヲ減少シ1長核ニ對スル平均喰菌數ハ1.478個、1短核ニ對シテハ0.865個ニシテ明カニ長核ハ短核ヨリ若ク機能大ナル事ヲ示スモノト考ヘラル。

2. 長核細胞ハ短核細胞ヨリ小ナリ。余ノ實驗成績ヨリ見ルニ既ニ說ケル如ク同數核ニ於テ見ルニ長核細胞ハ短核細胞ニ比シ小ニシテ之等兩者混合核ヲ有スル細胞ソノ中間値ヲ占ムルヲ認ム。即チ1核ニ於テハ長核主體ヲ占ムルヲ以テ細胞面積ヲ小ナラシメ4核5核ニ於テハ長核消失乃至著明ニ減少シ短核略全數ヲ占ムルヲ以テ細胞面積ヲ大ナラシメタリト考ヘ得ベク2項式分類ニヨル細胞面積ノ移動ヨリ見テモ核型ノ細胞増大現象ヲ認メ得ベシ。

即チ核數少キハ生活機能旺盛ナルヲ示シ核數多キハ生活機能衰退セルヲ示ス。又核數少キハ細胞面積最小ニシテ核數ヲ漸次増スニ從ヒ細胞面積ヲ増ス。此ノ兩者ヨリ歸納スル時ハ細胞面積小ナルモノハ生活機能大ニシテ細胞面積ヲ増大スルニ從ヒ生活機能ヲ減退スルニ至ル事ヲ考察シ得ベシ。

核面積ノ大サヲ知ルハ細胞生活狀態ノ種々相ヲ知ル上ニ極メテ興味多キ事ナレドモ之ヲ適切ニ知ル實驗方法ナキ爲ニ空シク拱手傍觀セラレシモノナリ。故ニ之ガ大サニ關スル研究ハ全ク文獻ニ見ザル所ナリ。塚本氏ハ先キニ家兔ニ就キテ實驗的ニ之ヲ究メ核面積ハ核數ノ漸次増加ニヨリ何ヲ變化セザル點ヨリシテ細胞ハ核數ヲ増ス爲ニ核面積ヲ増スモノニ非ズシテ唯分節狀ニ分葉スルモノナル事ヲ說ケリ。

余ノ例ニ於テハ核面積ハ1核ヨリ3核迄ハ明カニ増大スルモ爾後増大ヲ見ズ5核ニ至リ再ビ顯著ニ縮小ス。此ノ事象ヨリ見ルニ核面積ノ増大ハ核分葉ニ關係ナキヲ知り得ベシ。即チ核ハ増大シテソノ餘勢ヲ分葉ニ充當スルトセバ1核ヨリ増大シ5核ニ至リ最大トナル可キ理ナリ。依ツテ此ノ間ノ消息ヲ次ノ如ク説明憶測ス可シ。即チ機能狀態ヨリ見ルニ長核機能最モ旺盛ナリ、又核面積ハ2項式分類ニ於テソノ差異顯著ナラズトハ云ヘ長核ノ代表トモ見ル可キ1核ハ核面積最小ニシテ漸次短核ヲ増スニ從ヒ核面積ヲ増加ス、然シテ最モ生活反應鋭敏ナル核ハ刺戟ニヨリテ障碍セラレ腫大シソノ構造上ノ變化ヲ起セルモノニシテ5核ニ至リテ縮小セルハソノ顯微鏡像ニ於テモ見ル事ヲ得ベク多少「ピクノーゼ」ヲ呈シ來リタルモノト考フルヲ妥當トセン、

核細胞體指數ハ細胞機能並ニ性狀ヲ知ル爲ニ特殊ノ價值ヲ有スル事ハ何人モ考慮スル所ニシテ1929年 Stoangewayo ハ Fibroblasten 及ビ Monocyten ノ生體培養ヲ行ヘルモノニ就テ之ガ像ヲ方眼紙ニ描畫シ Nucleo-plasmic ratio ナルモノヲ案出シ以テ Monocyten ノ Fibroblasten ニ化生スル事ヲ此ノ Nucleo-plasmic ratio ノ移動ヨリ觀察セリ。又 P. A. M. Bergman ハ1932年 Straugewayo ノ原則ヨリ Hortega cell ニ就テ之ヲ試ミ彼ハ面積ノ測定ニハ面積計 Planimeter ヲ使用シ以テ細胞型ノ判斷資料トシテノ Nucleo-Plasmic ratio ノ價值ヲ研究セリ。然シテ Hortega cell ノ退行變性ニ關シテハ次ノ如ク記述セリ。即チ細胞ハ退行變性ニ際シ細胞體ノ明カナル膨大、並ニ核ノ腫大ヲ來シ次ニ細胞體ノ一部缺潰シ、或ハ異物水分等ヲ排出シ原形質ハ漸次縮小スルモ核ノ反應ハ若干遲現スルモノナリ。斯カル所見ヨリシテ Nucleo-plasmic ratio ハ細胞生活時期ノ決定ニ確實ナル價值ヲ有スルモノナル事ヲ結論セリ。之レ全く余ノ實驗的結果ニ一致スルモノニシテ5核ニ於テ細胞尙腫大ヲ示セルハ鏡檢ニ供セル細胞ニ明カニ退行性象徴ヲ有セルモノヲ除外セル爲ニ歸因スルモノナリ。核型ニヨル核細胞體指數ノ移動ヲ機能狀態ヨリ觀察スルニ機能最大ナル1核細胞ニ於テ指數最小ニシテ漸次機能ヲ減ズルニ從ヒ指數ヲ増加ス。即チ機能大ナル細胞ニ於テハ核面積、細胞面積ニ比シテ小ニシテ漸次機能衰フルニ從ヒ核ノ腫大ヲ來シ指數ヲ増大スルモノナリ。即チ斯カル點ヨリシテ Bergman ノ説ケル如ク指數ノ大小ハ細胞生活時期ノ判定ニ意義ヲ有スト稱シ得ベシ。又2項式分類ニヨル長核並ニ短核ノ細胞ヨリ見ルニ指數ノ差異不分明ナリ、小區分ニヨル觀察細胞ノ減少ニヨル爲ナル可シ。

人エオジン嗜好白血球ニ於テ細胞面積ノ核型ニヨル移動ヲ見ルニ概ネ同大ニシテ差異ハ概ネ偶然誤差範圍内ニアリ。核面積ハ1核ヨリ2核ニ向ヒテ明瞭ニ増加スルヲ認ム、然シテ2核3核ハソノ差異明カナラズ。之ヲ核細胞體指數ニツキ見ルニ核型ニヨル差異ヲ認メズ。

即チ細胞ハ中性嗜好並ニ假性エオジン嗜好白血球ノ如ク多少變化ス可キモノナリト思考セラル、モノノ差異僅少ニシテ著シク多數ノ細胞ヲ觀察スルニ非ザレバソノ差異ヲ見得ザル可シ。斯クノ如ク細胞面積ノ差異僅少ニシテ見出し難キモ核面積ハソノ増大顯著ニシテ認メ得ベシ。然シテ之等増大ノ意義ハ前述中性嗜好白血球ニ於ケルモノト同ジカル可シ。

結 論

本編ニ於テ余ハ中性嗜好白血球、假性エオジン嗜好白血球及ビ人類エオジン嗜好白血球ニツキ核型ニヨル細胞面積、核面積及ビ核細胞體指數ノ移動ヲ調べ同時ニ杉山氏2項式分類ニヨル細胞、核面積並ニ核細胞體指數ノ移動ヲ研究シ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

1. 人類ノ中性嗜好白血球ニツキ見ルニ細胞面積ハ核數ヲ増スニ從ヒ僅少ナガラ次第ニ増大ス。核面積ハ1核ヨリ4核迄ハ相當ニ顯著ナル膨大ヲ示シ、夫レヨリ5核ニ至リ明カニ縮小ス。核細胞體指數モ1核ヨリ漸次核數ヲ増スニ從ヒ増大シ4核ニ於テ最大トナリ5核ニ於テハ再び小トナル。

2. 杉山氏2項式分類ニヨル細胞面積、核面積及ビ核細胞體指數ノ移動ヲ見ルニ同一核數

ヲ有スル細胞面積ハ長核ノミノ細胞ニ於テハ一般ニ小ニシテ漸次短核ヲ増スニ從ヒ増大シ、短核ノミヨリナル細胞最モ大ナリ。此ノ結果ハ前項記載ノ成績ヲ斟酌スルニ長核多キ細胞ハ短核多キ細胞ヨリ幼若ナル事ヲ指示スルモノノ如シ。核面積ハ長核短核ニツキ差異明カナラズ。核細胞體指數ハ長核ニ於テ最大ニシテ漸次短核ヲ増スニ從ヒ縮小シ短核ノミヨリナル細胞ニ於テ最小ナリ。

3. 家兎ノ假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積、核面積及ビ核細胞體指數ノ核型ニヨル移動ハ概ネ中性嗜好白血球ノ夫レニ同ジ。

4. 人類エオジン嗜好白血球ニ於テ見ルニ細胞面積ハ核型ニヨル差異ヲ認メラズ。核面積ハ之ニ反シテ1核ヨリ2核ニ向ヒ明カニ増大シテ3核尙ソノ勢ヲ保持シテ4核ニ至リ縮小スルヲ認ム。核細胞體指數ハソノ差異顯著ナラズ。

文 獻

- 1) **Arneth, J.** ; 1920-25 Die qualitative Blutlehre. Bd. I-IV. Leipzig und Münster.
- 2) **Barta, I.** ; Grössen und Formversänderungen der Leukozyten und ihre klinische Verwertbarkeit. Folia Haematologica, Bd. 46, 1932.
- 3) **R. A. M. Bergman** ; The nucleo-plasmic ratio as a criterium for the cell-type. Arch. f. exper. Zellforsch. Bd. 12, 1932.
- 4) **入江亮, 橋慶一郎**, 健康日本人69名ニ於ケル中性嗜好性白血球ノ核型ニ就テ. 十全會雜誌, 37卷, 11號, 昭7, 11.
- 5) **牧野知孝**, 慢性骨髓性白血病ノ一例ニ於ケル各種白血球ノ面積測定ニ就テ. 十全會雜誌, 38卷, 8號, 昭8, 8.
- 6) **深山一孝**, 多核白血球ノ「プラニメトリー」ニ關スル研究, 其1, 血液塗抹標本ノ部位ニヨル差異ニ就テ. 十全會雜誌, 39卷, 2號. 其2, 血液塗抹標本ノ乾燥ノ方法, 溫度並ニ時間ノ及ボス影響. 同誌, 39卷, 3號. 其3, 1日中ニ於ケル變動ニ就テ. 同誌, 39卷, 9號.
- 7) **杉山繁輝**, 白血球ノ機能ヨリ觀タルアルネト氏核移動ノ本態ニ就テ. 北越醫學會雜誌, 第46年, 第12號, 昭6, 11.
- 8) 同人, 多核白血球ニ於ケル核移動ノ檢査ニ就テ. 十全會雜誌, 第38卷, 1號, 昭8, 1.
- 9) 同人, 面積測定(プラニメトリー)ニ於ケル Amsler 氏面積計ノ正確度ニ就テ. 十全會雜誌, 37卷, 12號.
- 10) **D. H. Strangeways** ; Some comparative observations on fibroblasts and non-granular leucocytes cultivated in vitro Arch. f. exper. Zellforsch. Bd. 8, 1929.
- 11) **田上清貞**, 死體内ニ於ケル血液細胞ノ變化. 十全會雜誌, 34卷, 35卷, 36卷.
- 12) **塚本茂**, 正常及病的血液ニ於ケル白血球ノ核型ト核及原形質面積トノ關係ニ就テ. 十全會雜誌, 37卷, 9號.
- 13) **山下清吉**, 諸種實驗的疾病人ニ於ケル白血球ノ機能並ニ形態, 其7, 諸種ノ實驗的疾病人ニ於ケル白血球ノ形態ニ就テ. 十全會雜誌, 38卷, 3號, 昭8, 3.