

淋巴球並ニ大單核球ノ「プラニメトリー」 ニ關スル研究

全編ノ總括

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

研究科學生 三 川 六 郎

(昭和10年11月16日受附 特別掲載)

目 次

緒 言	第2項 淋巴球及ビ大單核球ノ核型
第1章 實驗成績總括及ビ考按	第3項 淋巴球染色度指數
第1節 「プラニメトリー」ノ術式ニ關スル研究	第4項 淋巴球面積及ビ大單核球面積
第2節 各種疾病ニ關スル研究	結 論
第1項 血液細胞ノ數量的變化	主要文獻

緒 言

曩ニ杉山、森氏等ガ血球ノ「プラニメトリー」ニ關スル新方面ヲ開拓スルヤ、余ハ其一部分タル淋巴球及ビ大單核球ノ「プラニメトリー」ニ關スル研究ヲ行ヒ、前者10回、後者7回ニ互リテ實驗ヲナセリ。今其結果ヲ此處ニ總括スル處アラントス。

第1章 實驗成績總括及ビ考按

第1節 「プラニメトリー」ノ術式ニ關スル研究

余ハ淋巴球及ビ大單核球ノ「プラニメトリー」ヲ行フニ當リテ術式ヲ正確ニ決定スル事ハ自余ノ實驗ニ對シテ極メテ重要缺クベカラザル事項ナルヲ知り次ノ如キ實驗ヲナセリ。

- (1) 標本部位ニヨル面積ノ移動
- (2) 塗抹標本ノ血液層ノ厚薄ガ面積ニ及ボス影響
- (3) 塗抹標本ノ固定染色前ニ於ケル放置時間ノ面積ニ及ボス影響

今是等ノ實驗事項ニ就キ總括スレバ次ノ如シ。

血液塗抹標本ニヨリ淋巴球ノ「プラニメトリー」ヲ行フニ當リ、余ハ先ヅ標本ノ如何ナル部位ヲ選ブベキカヲ實驗セリ。即チ塗抹標本ヲ起始部、中央部及ビ停止部ニ分チ、各區劃ニ於ケル淋巴球ノ面積ヲ測定セルニ、**起始部ニ最小ニシテ停止部ニ最大ナル價トナリ、中央部ハ最も總平均ニ近似セル價ヲ得タリ。**次ニ標本ヲ上下兩緣部ト中央部ニ區劃シ同様ニ面積ヲ測定セルニ、**兩緣部ニ大ニシテ中央部ハ小ナリ。**是レ兩緣部ニハ比較的大ナル細胞ノ分布スルタメニシテ、カ、ル面積ノ差違ハ宮村氏ノ研究ニ明カナル如ク白血球ノ分布ハ何等正規的ナ

ラザル爲ナリ。

以上ヨリシテ淋巴球ノ面積ヲ最モ公平ニ測定スル爲ニハ常ニ上下兩縁ヲ含ム中央部ヲ選ビ載物硝子ヲ其長軸ニ直角ニ移動セシメテ淋巴球ヲ檢索シ逐次測定スルニ有リ。

次ニ塗抹血液層ノ厚薄ガ淋巴球面積ニ如何ナル影響ヲ與フルカヲ實驗セルニ、厚キ時ハ淋巴球ハ周圍ニ密集スル赤血球ノ爲メ壓迫セラレ球形ヲ保ツ事等ニヨリ、面積ハ縮小シ、稀薄ニ過グル時ハ細胞伸展シテ面積ハ却ツテ増大シ、兩者共ニ不適當ナルヲ知レリ。而シテ最モ適當ナル標本ハ初期ノ想像通り赤血球ノ間隙少ナク一様ニ配列セルモノナリ。

次ニ塗抹標本ヲ種々ノ溫度並ニ時間ニ於テ放置スル場合、淋巴球並ニ大單核球細胞體面積ハ一般ニ短時間ノ乾燥ニヨリ急激ニ縮小シ、約1時間ニシテ最小トナリ、其後再ビ稍々増大スルモ24時間後ニ至レバ徐々ニ又縮小ス。カ、ル細胞體面積ノ縮小ハ殊ニ高溫ニ於テ顯著ニテシ、低溫ニ於テハ漸次輕度トナリ且ツ面積ノ再ビ増加スルニ際シテ對照面積ヲ超過スルニ至ルモノアリ。然レ共何レノ場合ニ於テモ24時間ニ至レバ對照面積以下ニ縮小ス。

固定染色前ニ於ケル放置時間ガ淋巴球及ビ大單核球ノ核面積ニ及ボス影響ハ大略細胞體面積ニ及ボス影響ト同様ナリキ。而シテ高溫度(50°C)ニ於ケル面積ノ縮小ハ特ニ顯著ナルモ、一般ニハ核面積ノ縮小ハ細胞體面積ノ縮小ホド著明ナラザリキ。

以上ノ實驗ニヨリ適當ナル標本ヲ得シニハ可及的ニ乾燥ヲ速ヤカニシ且ツ「アルコール固定」ヲ施スヲ良トスル結果トナレリ。

以上ノ實驗ヲ總括スレバ「プラニメトリー」ヲ行フニハ一般血液學者ノ教フル術式ニ從ヒ、適當ナル血液滴ヲ選ビ且ツ牽引スル硝子ヲ載物硝子ニ對シテ45°ノ角度ニ保チテ塗抹シ、塗抹血液層ノ適當ナル標本ヲ選ビ、可及的速ニ乾燥スベシ。而シテ實驗ニ當リテハ標本ノ中央部ヲ上下兩縁部ヲ含ミ載物硝子ノ長軸ニ對シテ直角ノ方向ニ細胞ヲ檢索スルヲ要ス。而シテ全實驗ヲ通ジテ得タル家兎淋巴球並ニ大單核球ノ總平均成績ヲ示セバ次ノ如シ。

第 1 表 正常家兎, 淋巴球, 大單核球, 總平均值

	淋 巴 球	標 準 偏 差	大 單 核 球	標 準 偏 差
染色度平均指數	2.0560±0.5360	3.0773±0.3789	—	—
同 標準偏差				
核型平均指數	1.1000±0.1232	0.7071±0.0870	1.5480±0.4266	2.4490±0.3015
同 標準偏差				
細胞體平均面積	89.2812±0.7500	4.4470±0.2931	153.7500±0.6707	3.9774±0.4743
同 標準偏差(%)				
核平均面積	63.3000±1.4970	3.1400±0.3340	86.9375±1.9667	4.1230±0.4397
同 標準偏差(%)				
細胞體核平均指數	72.0000±0.8491	1.7800±0.1745	59.5000±1.2503	2.6210±0.2795
同 標準偏差(%)				

第 2 節 各種疾病ニ關スル研究

術式ノ正確ナル決定ニヨリ、余ハ家兎ヲシテ實驗的ニ疾病ヲ起サシメ、其場合ニ於ケル淋巴球並ニ大單核球ノ「プラニメトリー」ヲ行ヒ其形態的變化ヲ研究セリ。今此處ニ總括セントス。余ノ行ヘル實驗ハ次ノ如シ。

(1) 饑 餓

- (2) 失血性貧血
- (3) 「ペンツオール」中毒
- (4) 大腸菌腹腔内注射
- (5) 葡萄狀菌腹腔内注射
- (6) 結核菌靜脈内及ビ腹腔内注射

第1項 血液細胞ノ數量的變化

疾病ノ經過中ニ於ケル 赤血球數, 血色素量, 白血球數及ビ各種白血球百分率ヲ觀察スルニ, 一般ニ疾病ニヨリ惹起サル、變化ハ疾病ノ恢復ト共ニ復舊スルモノナリ。今實驗ニ於ケル主ナル變化ヲ示セバ次ノ如シ。

赤血球數及ビ血色素量ノ増減ハ兩者共同一方向ニシテ, 減少セル場合ハ失血性貧血, 「ペンツオール」中毒, 大腸菌注射及ビ葡萄狀菌ニシテ増加セルハ饑餓ノ場合ナリ。

白血球數ノ増減ト淋巴球實數及ビ大單核球實數トハ一致シ, 増加セル場合ハ失血性貧血, 大腸菌注射及ビ葡萄狀菌注射ニシテ減少セル場合ハ饑餓及ビ「ペンツオール」中毒ノ場合ナリ。

第 2 表 各種疾病ニ於ケル血液像一覽表

疾 病 名	家兎 番 號	赤血球數(萬)			血色素量(%)			白 血 球 數		
		對照值	最大値	最小値	對照值	最大値	最小値	對照值	最大値	最小値
飢 餓	1	650	688	—	87	91	—	5750	—	5000
	2	696	729	—	88	95	—	6500	—	4400
失 血 性 貧 血	1	612	—	263	92	—	45	6200	14800	—
	2	509	—	256	92	—	53	4900	15200	—
	3	560	—	374	92	—	50	4900	18000	—
「ペンツオール」中毒	1	560	—	450	90	—	75	8200	—	2100
	2	550	—	468	90	—	75	6400	—	2400
大 腸 菌 注 射	1	535	—	351	97	—	75	10000	17400	—
	2	576	—	319	92	—	63	4400	15600	—
葡 萄 狀 菌 注 射	1	514	—	390	80	—	62	12600	—	9600
	2	554	—	447	92	—	83	14400	—	5900
結 核 菌 注 射	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第2項 淋巴球及ビ大單核球ノ核型

アルネト氏ノ嗜中性細胞ノ核移動ニ關スル研究ハ既ニ臨床上ニ於ケル重要ナル意義ヲ有スルニ至レリ。而シテ氏ハ更ニ淋巴球及ビ大單核球ノ核移動ニ關スル研究ヲ今尚ホ研究

ヲ發表シツ、アリ。而シテ他ノ追試セル業績等有ツテ漸次斯界ノ注目ヲ牽クニ至レリ。

余ハ囊ニ第3報ニ於テ塗抹血液層ノ厚薄トアルネト氏ノ核型ニ就キ研究シ、其結果核移動像ニ於テモ塗抹血液層ヲ一定ニスベキ事ヲ知レリ。而シテ余ノ其際痛感セルハ氏ノ法式ハ極メテ煩雜ニシテ其判讀ニ苦シメル事ナリ。余ハ之ヲ一般化スルタメ自余ノ實驗ニ於テハ之ヲ簡潔化シ、杉山氏ノ嗜中性細胞ニ唱導セルト同様ナル方法ニヨル平均核型指數ヲ求メ、之ニヨリテ移動ヲ決定セリ(淋巴球)第5報—第10報、(大單核球)第1報—第6報)。其結果ヲ示セバ次ノ如シ。

各種疾病ニ於ケル淋巴球ノ平均核型指數ヲ見ルニ 饑餓、「ペンツオール中毒、結核感染」ニ於テハ明カニ右方移動ヲ示シ、失血性貧血、大腸菌注射及ビ葡萄狀菌注射ニ於テハ著シキ變動ヲ示サザルモ、失血ニ於テハ右方ニ、大腸菌、葡萄狀菌注射ニ於テハ左方ニ移動スル傾向有リ。之ニ反シテ大單核球ニ於テハ 饑餓、失血、「ペンツオール中毒、結核感染、大腸菌注射及ビ葡萄狀菌注射等實驗全部」ニ於テ明カニ右方移動ヲ示セリ。

各核型ト各核面積ノ關係ヲ實驗セルニ、核型間ニ於テハ面積ノ相違ヲ認メザリキ。而シテ淋巴球平均面積ト核型トノ關係ヲ見ルニ、核ノ右方移動ノ場合ニハ平均面積減少シ、左方移動ニ於テハ平均面積ハ増加セリ。大單核球ニ於テハ饑餓ノ場合ヲ除キ、核ノ右方移動ノ場合ニ何レモ面積ハ増加シタリ。

第3項 淋巴球染色度指數

May-Giemsa 染色ニヨル淋巴球ノ染色度ヲ次ノ如ク分類シ、各種疾病中ニ於ケル染色度平均指數ノ變化ヲ示セバ次ノ如シ。

- A ……原形質ノ濃染セルモノ
- C ……原形質ノ淡染セルモノ
- B ……兩者ノ中間ニアルモノ

即チ濃染セル細胞ノ出現多ク平均指數ノ減少セルモノニ饑餓、結核感染、失血性貧血ニシテ、淡染色ノ細胞出現多ク指數ノ増加セルハ大腸菌注射、葡萄狀菌注射ノ場合ナリ。而シテ指數ノ増加シ淡染色細胞多キ場合ニハ淋巴球平均面積ハ増加シ、指數ノ減少セル場合ハ淋巴球平均面積減少セリ。

A, B, C 染色度ヲ異ニセル 淋巴球ノ面積ヲ各染色度ニ分類シ、三者ノ差違ヲ檢セルモ、著シキ差違ヲ認メザリキ。

第4項 淋巴球面積及ビ大單核球面積

各種疾病ノ經過中ニ於ケル淋巴球面積及ビ大單核球面積ノ變動ヲ分類スレバ次ノ如シ。

第1目 細胞體面積及ビ核面積ノ共ニ減少スル場合

之ニ屬スルモノハ淋巴球ニ於テハ饑餓、失血性貧血、結核菌注射ノ場合ニシテ大單核球ニ於テハ饑餓ノ場合ノミナリ。

饑餓、結核ニ於テハ染色濃厚ナル小淋巴球ノ出現多ク、核ノ形態モ彎曲シ且ツ濃縮セルモノ有リテ、殆ンド裸核ノ如キモノモ出デ、退行性變化ト想ハル、處有リキ。細胞體核指數

第 3 表 各種疾病ニ於ケル

疾 病 名	家 兎 番 號	淋巴球數			淋巴球染色 度平均指數			淋巴球平 均核指數			淋巴球細胞體面積(μ ²)	
		對照 值	最大 值	最小 值	對照 值	最大 值	最小 值	對照 值	最大 值	最小 值	對 照 值	最 大 值
飢 餓	1	3335	—	1725	2.11	—	1.69	1.05	1.17	—	93.420±0.013	—
	2	3640	—	1408	2.29	—	1.72	1.07	1.18	—	88.132±0.707	—
失 血 性 貧 血	1	4898	7614	—	1.85	—	1.75	1.10	1.17	—	84.942±0.097	—
	2	2499	5472	—	1.99	—	1.75	1.22	1.18	—	84.240±0.078	—
	3	2842	6525	—	2.09	—	1.58	1.07	1.13	—	81.000±0.057	—
「ペンツオール」 中毒	1	4633	—	132	2.06	—	1.75	1.06	1.18	—	84.240±0.038	94.284±0.063
	2	3142	—	144	2.16	—	1.54	1.13	1.31	—	91.448±0.070	100.170±0.094
大 腸 菌 注 射	1	5820	10000	—	1.79	1.90	—	1.08	—	1.00	85.268±0.061	95.850±0.075
	2	3036	6080	—	1.97	2.06	—	1.09	—	1.07	85.028±0.067	100.980±0.071
葡 萄 狀 菌 注 射	1	6300	—	5952	1.87	2.09	—	1.02	—	1.00	84.780±0.074	97.362±0.091
	2	7272	—	4248	1.96	2.14	—	1.02	—	1.01	89.478±0.068	116.397±0.135
結 核 菌 注 射	1	—	—	—	2.42	—	1.86	1.06	1.25	—	96.930±0.084	—
	2	—	—	—	2.25	—	1.74	1.06	1.17	—	92.448±0.057	—
	3	—	—	—	2.03	—	1.54	1.05	1.25	—	88.598±0.023	—
	4	—	—	—	1.83	—	1.23	1.28	1.33	—	82.566±0.059	—

淋巴球成績一覽表

最 小 値	淋巴球核面積(μ ²)			淋巴球細胞體核指數(%)		
	對照值	最大値	最 小 値	對照值	最大値	最 小 値
70.200±0.062	77.352±0.042	—	53.712±0.029	82.508±0.697	76.401±0.637	—
74.844±0.641	63.706±0.031	—	58.788±0.047	72.360±0.701	75.552±0.803	—
67.014±0.046	60.084±0.044	—	54.930±0.046	70.736±0.272	77.500±0.337	—
66.960±0.084	58.194±0.023	—	53.010±0.044	69.103±0.290	81.100±0.284	—
74.521±0.047	58.572±0.039	—	52.560±0.033	72.280±0.290	73.271±0.318	—
—	63.324±0.029	—	60.032±0.034	75.170±0.652	—	65.955±0.532
—	68.022±0.062	—	63.216±0.042	74.380±0.649	—	63.100±0.421
—	61.002±0.035	71.532±0.052	—	71.540±0.064	74.620±0.066	—
—	61.028±0.037	66.726±0.041	—	71.720±0.065	80.380±0.070	—
—	61.704±0.051	71.694±0.052	—	72.781±0.643	73.740±0.666	—
—	62.406±0.063	72.555±0.059	—	69.730±0.512	72.450±0.720	—
79.100±0.081	62.028±0.040	—	56.054±0.056	63.890±0.553	70.100±0.560	—
76.140±0.054	65.808±0.042	—	54.414±0.052	71.170±0.621	74.760±0.447	—
73.326±0.011	63.248±0.024	—	52.280±0.038	72.055±0.437	76.551±0.440	—
62.208±0.080	61.002±0.031	—	55.116±0.036	73.806±0.431	88.000±0.860	—

第 4 表 各種疾病ニ於ケル

疾 病 名	家 兔 番 號	大 單 核 球 數			大單核球平均核指數			大單核球細胞體面積(μ^2)	
		對照值	最大値	最小値	對照值	最大値	最小値	對 照 值	最 大 値
飢 餓	1	115	572	—	1.70	2.50	—	173.206±0.216	—
	2	97	207	—	1.34	1.90	—	176.030±0.194	—
失 血 性 貧 血	1	186	1120	—	1.46	2.13	—	154.440±0.213	164.160±0.243
	2	245	1064	—	1.56	2.13	—	148.320±0.150	158.940±0.104
	3	147	720	—	1.86	3.06	—	145.800±0.122	175.500±0.175
「ペンツオール」 中毒	1	410	—	69	1.80	2.50	—	132.120±0.137	174.690±0.128
	2	416	—	48	1.70	2.10	—	156.240±0.876	189.270±0.304
大 腸 菌 注 射	1	132	808	—	1.55	1.87	—	158.490±0.244	182.520±0.527
	2	50	782	—	1.50	1.80	—	157.140±0.210	177.400±0.175
葡 萄 狀 菌 注 射	1	63	960	—	1.25	1.85	—	179.550±0.254	192.780±0.229
	2	72	352	—	1.30	1.50	—	155.520±0.147	173.070±0.251
結 核 菌 注 射	1	—	—	—	1.50	2.00	—	140.400±0.167	158.400±0.230
	2	—	—	—	1.56	1.80	—	141.046±0.111	159.300±0.182
	3	—	—	—	1.60	2.35	—	154.170±0.040	186.300±0.616
	4	—	—	—	1.45	2.50	—	145.800±0.239	172.530±0.259

大 單 核 球 成 績 一 覽 表

最 小 値	大 單 核 球 核 面 積 (μ^2)			大 單 核 球 細 胞 體 核 指 數 (%)		
	對 照 值	最 大 値	最 小 値	對 照 值	最 大 値	最 小 値
141.264±0.136	106.740±0.063	—	85.680±0.065	61.625±0.402	—	56.977±0.468
149.904±0.109	1085.28±0.496	—	87.300±0.047	61.648±0.411	—	57.785±0.437
—	94.680±0.063	107.100±0.114	—	61.320±0.776	65.550±0.818	—
—	85.860±0.092	99.720±0.094	—	57.880±0.717	66.500±0.579	—
—	82.800±0.082	107.412±0.148	—	56.790±0.672	62.280±0.795	—
—	86.400±0.080	107.800±0.192	—	65.390±0.872	—	60.750±0.653
—	90.810±0.089	114.030±0.128	—	58.100±0.630	—	54.306±0.574
—	92.700±0.095	119.700±0.263	—	58.480±0.686	—	54.500±0.959
—	100.800±0.000	108.900±0.213	—	64.140±0.900	—	60.350±0.604
—	102.200±0.142	107.280±0.139	—	59.150±0.712	—	54.380±0.673
—	91.350±0.054	95.400±0.116	—	58.720±0.904	—	53.000±0.686
—	77.040±0.136	91.350±0.160	—	54.880±0.896	—	50.200±0.026
—	84.124±0.059	93.780±0.121	—	60.199±0.436	—	58.800±0.309
—	92.430±0.039	110.520±0.165	—	59.910±0.320	—	55.800±0.230
—	86.490±0.026	101.070±0.085	—	59.330±0.808	—	52.600±0.510

(核面積/細胞體面積)ハ何レノ場合ニ於テモ増加シ、失血ニ於テハ染色ノ度合及ビ核ノ形態ノ變化ハ輕度ナルモ面積ハ同様ニ著明ニ減少セルヲ見タリ。指數ハ淋巴球並ニ大單核球共ニ増加シ、原形質ノ減少核ノ減少ヨリ著シキヲ示セリ。

第2目 細胞體面積及ビ核面積ノ共ニ増加スル場合

之ニ屬スルモノハ淋巴球ニ於テハ、比較的菌力弱キ大腸菌及ビ葡萄狀菌ヲ注射セル場合ニシテ、大單核球ニ於テハ失血、「ベンツオール中毒、大腸菌注射、葡萄狀菌注射、結核菌感染ノ場合ナリ。即チ大單核球ニ於テハ饑餓以外ノ實驗ノ總ベテニ亙リテ面積ハ増加セリ。

カ、ル場合ニ於テハ白血球數ハ一般ニ増加シ、夫ニ伴ヒ淋巴球數モ増加セリ。淋巴球ニ於テハ核型ハ輕度ニ左方ニ染色度指數ハ増加シ輕度ノ變化ヲ來シ大單核球ニ於テハ明カニ右方移動ヲナセリ。細胞體核指數ハ淋巴球ニ於テハ増加シ、大單核球ニ於テハ減少セリ。即チ原形質ノ増加ハ核ノ増加ヨリ大ナル時ハ指數減少シ、原形質ノ増加核ノ増加ヨリ小ナル時ハ指數増加スルナリ。

第3目 細胞體面積増加シ核面積ノ減少セル場合

之ニ屬スルモノハ淋巴球ノ「ベンツオール中毒」ノ場合ナリ。此場合細胞體核指數ハ減少セリ。大單核球ニ於テハ細胞體面積及ビ核面積共ニ増加シ核指數ハ減少セリ。淋巴球核型ハ輕度ニ右方シ、染色度指數ハ減少セリ。之ヲ要スルニ淋巴球ハ細胞體面積及ビ核面積ノ共ニ減少セル場合ト近似セル成績ヲ得タリ。

第4目 面積ニ關スル總括

以上ヨリ淋巴球面積並ニ大單核球面積ヲ總括スルニ一般ニ淋巴球ハ細胞體面積及ビ核面積共ニ大小種々ニシテ變動ニ富ミ、且ツ平常値ニ於テモ平均面積ハ個人的差違アリテ一定セズ。而シテ疾病ノ經過ニ從ヒ淋巴球面積ハ漸次増加又ハ減少ノ過程ヲトリ、疾病ノ恢復ト共ニ平常値ニ復舊セルヲ見タリ。饑餓、結核感染ニ於テハ著明ニ面積ノ減少ヲ來シ、之ト他ノ核型、染色度等一般ノ形態ヲ綜合シテ此場合ニ於テハ寧ロ退行性變化ト推測サル、處多カリキ。之ニ反シテ菌力弱キ大腸菌注射、葡萄狀菌注射ニ於テハ面積増加シ原形質及ビ核ノ形態判然トシ、核ノ増大ハ原形質ノ夫ヨリ漸次大トナレリ。

大單核球ニ於テハ饑餓ノ場合ヲ除キ總ベテ面積ハ増大セリ。殊ニ大腸菌及ビ葡萄狀菌注射ニ於テハ巨大ナル細胞ノ出現ヲ見タリ。大單核球ノ核型ハ何レノ場合ニ於テモ常ニ右方ニ移動ナセリ

(全實驗成績ヲ示セバ第2表ヨリ第4表ノ如シ)。

結 論

余ハ家兎又ハ人血液ノ塗抹載物硝子標本ニ Mag-Giemsa 染色ヲ施シタルモノニ就キ、淋巴球及ビ大單核球ノ細胞體及ビ核ノ面積ヲ測定シ、同時ニ核型、並ニ原形質ノ染色度ヲ檢索シテ次ノ如キ結論ヲ得タリ。

(1) 血液塗抹標本ノ各部位ニ於ケル淋巴球ノ面積ヲ比較檢索シタルニ、塗抹ノ起始部ニ最小ニシテ停止部ハ最大トナリ、中央部ハ最モ總平均ニ近似セリ。又上下兩緣部ハ大ニシテ中

央部ハ小ナリ。故ニ細胞面積ヲ最モ公平ニ測定スルニハ載物硝子ノ上下兩縁ヲ含ム中央部ヲ其長軸ニ直角ニ移動セシメテ觀察スルニアリ。

(2) 淋巴球ノ面積ハ塗抹標本血液層厚キ時ハ小ニシテ、又餘リニ薄キ時ハ面積大ニ過ギ、細胞ノ破壊スコトアリ。而シテ最モ適當ナル標本ハ赤血球ノ間隙少ナク一様ニ配列セルモノナリ。

(3) 血液ノ塗抹標本ヲ作りテ其儘ニ放置スル時ハ淋巴球及ビ大單核球ノ細胞面積ハ急激ニ收縮シテ約1時間後最小トナリ。其後多少増大スルモ24時間後再ビ最小トナレリ。而シテ核面積モ同様ナル變化ヲ來セリ。故ニ塗抹標本ハ速カニ乾燥セシメ且ツ染色又ハ「アルコール固定」ヲ施スヲ可トス。

(4) 多數ノ正常家兎ノ淋巴球及ビ大單核球ニ關スル平均數値ハ次ノ如シ。

淋巴球ニ就テ見ルニ細胞體平均面積ハ $89.2812 \pm 0.7500 \mu^2$ 、核平均面積ハ $63.3000 \pm 1.4970 \mu^2$ 、細胞體核平均指數ハ $72.000 \pm 0.8491\%$ ナリ。染色度平均指數ハ 2.0560 ± 0.5360 、核型平均指數ハ 1.1000 ± 0.1232 ナリ。又大單核球ニ就テ見ルニ、細胞體平均面積ハ $153.7500 \pm 0.6707 \mu^2$ 、核平均面積ハ $86.9375 \pm 1.9667 \mu^2$ 、細胞體核平均指數ハ $59.500 \pm 1.2503\%$ ニシテ核型平均指數ハ 1.5480 ± 0.4266 ナリ。即チ淋巴球ヨリ大單核球ハ細胞體面積及ビ核面積共ニ遙カニ大ニシテ細胞體面積ニ對スル核面積ノ比ハ淋巴球大ナリ。而シテ核型平均指數ハ大單核球ノ方遙カニ大ナルハ核ノ灣曲セルモノ又ハ2核ノモノ多キヲ示スナリ。

(5) 家兎ニ種々ナル實驗的病害即チ饑餓、失血性貧血、「ベンツオール」中毒、大腸菌注射、葡萄狀菌注射及ビ結核菌感染ヲ起サシメ其血液中ニ於ケル淋巴球及ビ大單核球ノ性狀ヲ檢シタルニ略々次ノ如キ成績ヲ得タリ(第5表)。

第5表 各種疾病ニ於ケル淋巴球及ビ大單核球、面積、核型、染色度ノ増減表
(但シ + ハ増加ヲ示シ、- ハ減少ヲ示ス)

疾病名	淋 巴 球					大 單 核 球			
	細胞體面積	核面積	細胞體核指數	核型指數	染色ノ強サ	細胞體面積	核面積	細胞體核指數	核型指數
飢 餓	-	-	+	+(右)	+	-	-	-	+(右)
失血性貧血	-	-	+	+(右)	+	+	+	+	+(右)
「ベンツオール」中毒	+	-	-	+(右)	±	+	+	-	+(右)
結核感染	-	-	+	+(右)	+	+	+	-	+(右)
大腸菌注射	+	+	+	-(左)	-	+	+	-	+(右)
葡萄狀菌注射	+	+	+	-(左)	-	+	+	-	+(右)

a. 淋巴球ニ就テ

饑餓、失血性貧血、結核感染ニ於テハ細胞體面積及ビ核面積ハ縮小シ、細胞體核指數ハ増加シ原形質ノ染色ハ濃厚トナリ、核型平均指數ハ右方移動ヲ示セリ。カ、ル場合ハ恐ラク逆行性右方移動ナルベシ。

大腸菌注射、葡萄狀菌注射ニ於テハ之ニ反シ細胞體面積、核面積及ビ細胞體核指數ハ増大

シ、原形質ノ染色度ハ淡調トナリ、核型平均指數ハ左方移動ヲ示セリ。之ハ恐ラク幼若ナル淋巴球ノ増加ヲ示スモノノ如シ。

「ベンツオール中毒ニ於テハ稍々異ナリテ、細胞體面積ハ増大シ、核面積ハ減少シ、從ツテ細胞體核指數ハ小トナリ、原形質ノ染色度ハ殆ンド變化ナク、核型ハ右方移動ヲ示セリ。

b. 大單核球ニ就テ

細胞體面積及ビ核面積ハ饑餓ニ於テハ減少セルモ他ノ場合ハ總バテ増大セリ。細胞體核指數ハ貧血ニ於テ増加セルモ他ハ減少セリ。而シテ核型平均指數ハ全實驗ニ於テ右方移動ヲ示セリ。

主 要 文 獻

- 1) **Arneth**, Die Qualitative Blutlehre. 1922. 2) **Arneth**, Toxische Leukozyten veränderungen Münch. med. Wochr. 1929, Nr. 16. 3) **Arneth**, Qualitative untersuchen bei Mumps. milliartherculose Folia. Haemat. Bd. 49, 1933. 4) **Arneth**, Zum Verhalten des Qualitativen-Lymphocyten Blutbilds bei der Lymphatischen Leukaemie. Bd. 51, 1934. 5) **Adler**, Zur Morphologie der Monocyten. Folia. Haemat. Bd. 28, 1922. 6) **Asch**, The blood in inanition. Archive. int. Med. Vol. 14, 1914. 7) **Bloom**, The relationship between Lymphocytes. Monocytes. Plasmacell Folia. Haemat. Bd. 37, 1928. 8) **Bloom**, The Origin and Natur of Monocytes. Folia. Haemat. Bd. 36, 1928. 9) **Brunting**, Fate of the Lymphocyte J. of exp. Med. Vol. 33, 1921. 10) **Berger**, Beiträge zur Biologie der Lymphocyten. Berl. Klin. Wochr. N. 39, 1919. 11) **Barth**, Grössen und Formveränderungen der Leukozyten und ihre Klinische verwertbarkeit Folia. Haemat. Bd. 46. (Lpz). 12) **Berer**, Weiteres zu lipoidsplattende Funktion der Lymphocyten. Ziegler's Beiträg. 73, 1925. 13) **Buntsing**, Fate of the Lymphocyte J. of exp. Med. Vol. 33, 1921. 14) **Downeg H., Weidenreich F.**, Über die Bildung der Lymphocyten in Lymphdrüsen und Milz. Arch. f. mik. Anat. 1912, 80. 15) **Danis**, Contribution to physiologie of Lymph. Amer. J. of Physiolog. Vol. 25, 1909. 16) **Diamond**, The monocyte in acutive tuberclosis. Am. Jour. of dieses of children. 37, 1929. 17) **Fischer**, Ein methode zur Darstellung und Beobachtung der Lymphocyten-Kernkörperchen. Med. Klin. 1928, Nr. 3. 18) **Fischer**, Über die Herkunft. der Lymphocyten in den ersten Stadium der Entzündung. Beitrag. Z. Path. Anat. 1909. 19) **Frehre**, Beobachtung über Monocyten. Folia. Haemat. Bd. 28, 1923. 20) **Frehre**, Über die Giftwirkungen des nitrobenzols. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 9, 1878. 21) **Hellg K.**, Lymph und Leukozytosen. Erg. d. Allg. Path. u. Path. Anat. 1914. 22) **Hellman**, Studien über das Lymphoid Gewebe. Beitrag. Path. Anat. z. Allg. Pathology. 23) **Hammerschlag**, Über den Kernbau der Übergangsformen. Folia. Haemat. Bd. 28, 1922. 24) **Hirschfeld d. Hittmair**, Handfuch allgemein Haematologie. II. 25) **Hartman**, Über den Einfluss der Temperatur auf Gröss und Beschafenheit von Zellen und Kern in Zusammenhange mit der Beeinflussung von Funktion, Wachstum, und differentierung. Arch. Entw. Mechan. Bd. 44, 1918. 26) **Hammerschlag**, Über die Morphologie der Lymphocytenkern. Frank. Fert. Zsch. f. Path. Bd. 32. 27) **Kellum**, The monocytes in experimental Leukocytosis. Folia. Haemat. Bd. 38, 1929. 28) **Wijzer T.**, Die klassifikation der lymphoiden Zellen. bei lymphaidzelliger Angina. Folia. Haemat. Bd. 48, 1932. 29) **Wiseman**, Criteria of the Age of lymphocytes in the peripheral blood. J. Exp. Med. 54, 1931. 30) **三川六郎**, 淋巴球ノ「プラニメトリー」ニ關スル研究, 第1報, 正常家兎淋巴球ノ細胞體及ビ核面積ノ標本部位ニヨル面積ノ移動ニ就テ. 十全會雜誌, 39卷, 1號. 第2報, 人血液塗抹標本ニ於ケル血液層ノ厚薄ガ淋巴球ノ面積ニ及ボス影響. 同, 39卷, 3號. 第3報, 塗抹血液層ノ厚薄トアルネト氏ノ核移動トノ關係ニ就テ. 同, 6號. 第4報, 人血液塗抹標本ノ固定染色前ニ於ケル放置時間ト淋巴球及ビ大單核球面積トノ關係. 同, 9號. 第5卷, 飢餓ノ家兎淋巴球面積ニ及ボス影響. 40卷, 2號. 第6報, 失血ノ家兎淋巴球面積ニ及ボス影響. 40卷, 10號. 第7報, 「ベンツオール」中毒ニ於ケル家兎淋巴球面積ニ就テ. 41卷, 1號. 第8報, 大腸菌腹腔内注射ニ於ケル家兎淋巴球面積ニ就テ. 同. 第9報, 葡萄球菌腹腔内注射ニ於ケル家兎淋巴球面積ニ就テ. 同. 第10報, 結核菌注射ニ於ケル家兎淋巴球面積ニ就テ. 同. 31) 同人, 大單核球ノ「プラニメトリー」ニ關スル研究, 第1報, 飢餓家兎ニ於ケル大單核球ノ面積ニ就テ. 40卷, 4號. 第2報, 失血性貧血ニ於ケル 單核球ノ面積ニ就テ. 40卷, 11號. 第3報, 「ベンツオール」中毒ニ於ケル大單核球ノ面積ニ就テ. 41卷, 1號. 第4報, 大腸菌腹腔内注射ニ於ケル家兎大單核球ノ面積ニ就テ. 第5報, 葡萄球菌腹腔内注射ニ於ケル大單核球ノ面積ニ就テ. 同. 第6報, 結核菌注射ニ於ケル大單核球面積ニ就テ. 同. 淋巴球並ニ大單核球「プラニメトリー」ニ關スル研究. 全篇, 總括, 同.