

主トシテ臟器及ビ組織中ニ於ケル白血球 ノ核移動ニ關スル研究

其20. 全編ノ總括

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

專攻生 加藤稔

Minoru Kato

(昭和13年5月25日受附 特別掲載)

内 容 抄 録

余ハ急性炎症時ニ生ズル滲出液ト末梢血液トノ白血球ノ平均核數ヲ試験セリ。即チ人皮膚及ビ家兎皮膚ノ水疱内滲出液、皮下滲出液、眼ノ滲出液中ノ白血球平均核數、正常家兎ノ諸臟器切片標本及ビ肺臟ニ炎症ヲ起シタル該臟器切片標本及ビ蠱瘻突起炎ヲ起セル人間ノ該蠱瘻突起ノ切片標本中ノ血管内外白血球ノ核分葉ト末梢血液ノ核分葉トヲ19回ニ亙リ時間的ニ比較檢索セリ。然ルニ水疱、皮下及ビ眼ノ滲出液ノ平均核數ハ末梢血液ノソレヨリ大ニシテ前者ハ血液ニ對シ右方移動ヲ示シ後者ハ左方移動ヲ示シテ相反比例ヲナシ、正常家兎諸臟器切片標本中ノ白血球平均核數ハ末梢血液ノソレヨリ少ナク、又炎症ヲ起セル臟器切片標本中ノ血管外白血球ノ平均核數ハ血管内又ハ末梢血液ノソレヨリモ大ナリ。

要之、炎症部ノ滲出白血球ノ平均核數ハ如何ナル時期ニ於テモ同時期ニ於テハ末梢血液ノ平均核數ヨリ大ナリキ。

目 次

緒 言	第3章 結 論
第1章 實驗ノ種類	主要文獻
第2章 白血球ノ核移動ニ就テ	

緒 言

余ハ杉山教授指導ノモトニ臨床的及ビ家兎ニ實驗的ニ炎症ヲ起サシメ末梢部血液中ノ白血球ノ核分葉數ト炎症部滲出液中ノ白血球及ビ炎症ヲ起セル臟器切片標本中ノ血管内外ニ於ケル白血球ノ核分葉數トヲ時間的ニ比較觀察シ19回ニ亙リテ報告セリ。而シテ夫レ等ノ成績ノ概括的所見ヲ一括シ報告スルコトハ將來該方面ノ研究ニ從事スル同學ノ士アラバ裨益スル所少カラズト思惟シ、前各報ニ於テ記載セルモノト重複スル嫌ヒアリト雖モ爰ニ敢テ要點ヲ拔萃シ全編ノ總括ヲ附加スル所以ナリ。

第1章 實驗ノ種類

(1) 皮膚炎症(水疱)ノ場合

- (イ) 人間ノ場合
- 1 強發痘膏貼布
 - 2 火傷
 - 3 丹毒
 - 4 沃度丁幾及ビ「ノイミトール」中毒
- (ロ) 家兎ノ場合
- 5 強發痘膏貼布
 - 6 火傷
- (2) 皮下炎症ノ場合
- 7 「テレピン油皮下注入
 - 8 「オリーブ油皮下注入
 - 9 流動パラフィン」皮下注入
 - 10 葡萄狀球菌ワクチン」, 連鎖狀球菌ワクチン」, 大腸菌ワクチン」皮下注入
 - 11 葡萄狀球菌, 連鎖狀球菌, 大腸菌皮下注入
 - 12 「ツベルクリン」皮下注入
- (3) 眼ノ炎症ノ場合
- 13 「テレピン油點眼
 - 14 「オリーブ油點眼
 - 15 流動パラフィン」點眼
 - 16 葡萄狀球菌ワクチン」, 連鎖狀球菌ワクチン」, 大腸菌ワクチン」點眼
 - 17 葡萄狀球菌, 連鎖狀球菌, 大腸菌點眼
- (4) 臓器ノ切片標本ノ場合
- 18 正常家兎諸臓器
 - 19 人間蟲様突起炎及ビ家兎肺臓内「オリーブ油注入

斯クシテ臨床的或ハ實驗的ノ炎症ノ經過中ニ於ケル末梢血液ト炎症部滲出液及ビ炎症ヲ起セル臓器切片標本中ノ血管内外ノ白血球ノ核移動ヲ觀察セリ。依ツテ余ノ諸検査ニ使用セシ方法ハ屢々詳細ニ記載セル所ナルモ簡單ニ一括シテ記セン。

- 1 塗抹標本ノ染色ニ於テハメイ・ギームザ染色ニヨレリ。
- 2 臓器切片標本ノ染色ニ於テハメイ・ギームザ染色及ビヘマトキシリン・エオジン染色ニヨレリ。
- 3 臓器固定ニハ Zenker 氏フオルモール液ヲ用フ。
- 4 検査法ハ杉山教授ノ創案ニヨル血液検査表ヲ用ヒ、検査標準トシテハ連結絲トナセシガ分節ノ明ナモノニテハ連結橋ヲモ用ヒタリ。

第2章 白血球ノ核移動ニ就テ

第1章ノ如キ實驗方法ニヨリ急性炎症時ニ於ケル該部位滲出液中ノ白血球ノ核分葉數ト末梢血液中白血球ノ核分葉數トノ相關々係ヲ檢索セリ。依ツテ其ノ成績ヲ記セン。

1. 皮膚炎症ニ於ケル水疱内滲出液ニ就テ

検査セシ例 = 於テ人 = 於テハ強發疱膏貼布 (3), 火傷 (5 例), 丹毒 (3 例), 沃度丁幾塗布 (3 例), 「ノイミトール注射 (1 例, 關節ロイマチスムス注射薬) ノ15例, 又家兎 = 於テハ強發疱膏貼布 (7 頭), 火傷 (7 頭) ノ14例ナリ. 即チ各實驗ノ血液及ビ滲出液ノ平均値ヲ表示スレバ第1表ノ如シ.

第1表 血液ト皮膚水疱内容トノ核型ノ比較 (1-7例平均)

経過 時間	人										家 兎			
	發疱膏 (3人)		火 傷 (5人)		丹 毒 (3人)		沃度丁幾 (3人)		ノイミトール 注射 (1人)		發疱膏 (7頭)		火 傷 (7頭)	
	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液
初診時	2.09		2.32		1.77	2.35	1.96	2.31	1.57	2.25	2.42		2.40	
6時間	2.11	2.40	2.19	2.41	1.65	2.40	2.06	2.43	1.66	2.60	2.27	2.37	2.11	2.39
12 "	2.11	2.46	2.16	2.55	1.68	2.53	2.02	2.55	1.94	2.68	2.26	2.42	2.05	2.49
24 "	2.07	2.73	2.06	2.67	1.72	2.60	1.92	2.54	1.96	2.91	2.19	2.65	1.86	2.67
36 "	2.13	2.78	1.99	2.74	1.73	2.66	2.04	2.48	1.83	2.77	2.16	2.70	1.97	2.73
2日	2.12	2.65	1.99	2.66	1.73	2.58	1.91	2.38	1.76	2.61	2.14	2.53	1.77	2.61
3 "	2.11	2.50	1.93	2.46	1.62	2.40	1.95	2.25	1.90	2.58	2.11	2.43	1.89	2.44
4 "	2.25	以後白 血球ノ 變性強 シ	2.02	同左	1.57	同左	1.98	同左	1.94	同左	2.21	同左	2.00	同左
5 "	2.16		1.89		1.72		1.99		1.98		2.26		2.08	
6 "	2.13		2.06		1.82		2.05		2.01		2.33		2.02	
7 "	2.21		2.20		1.82		2.08		2.02		2.33		2.22	

是等ノ實驗ニ於ケル結果ハ殆ンド同様ニシテ, 血液ニ於テハ左方移動ヲ起シ, 滲出液ニ於テハ強キ右方移動ヲ起セリ. 後者ハ12-36時間後(主ニ36時間後)ニ最高ニ達セリ. 之ハ毒性物質ガ吸收サレ其ノ作用ヲ現ハス時期ガ局所ニ於ケルヨリ後ル、爲メナラン. ソレ故「ノイミトール注射ニ於テハ最初ヨリ血液ハ最低ノ核數ヲ示シ, 水疱内容ニ於テハ遙カニ後レタリ.

2. 家兎皮下炎症ニ於ケル滲出液ニ就テ

次ニ家兎ノ皮下ニ「テレピン油, 流動パラフィン」, 「オリーブ油ヲ注入シ(各3頭), 或ハ葡

第2表 家兎ニ於ケル血液ト皮下滲出液トノ比較 (2-3頭平均)

経過 時間	テレピン油注入 (3頭)		流動パラフィン注入 (3頭)		オリーブ油注入 (3頭)		葡萄球菌注入 (2頭)		連鎖球菌注入 (2頭)		大腸菌注入 (2頭)		葡萄球菌ワクチン (2頭)		連鎖球菌ワクチン (2頭)		大腸菌ワクチン (2頭)		ツベルクリン (2頭)			
	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液		
對 照	2.32	2.26	2.29		2.16	2.04	2.29		2.19	2.25	2.24	2.02										
6時間	2.06	2.30	1.96	2.23	2.03	2.47	2.04	2.50	1.85	2.37	1.88	2.30	1.97	2.32	2.03	2.32	1.87	2.31	1.79	2.41		
12 "	1.99	2.39	1.85	2.29	1.85	2.54	1.97	2.54	1.77	2.66	1.83	2.40	1.79	2.39	1.86	2.37	1.57	2.40	1.74	2.53		
24 "	1.86	2.40	1.86	2.52	1.80	2.59	1.77	2.56	1.91	2.51	1.74	2.64	1.98	2.57	1.89	2.53	1.54	2.65	1.67	2.71		
36 "	1.68	2.18	1.97	2.54	1.79	2.60	2.02	2.38	2.01	2.41	1.80	2.35	1.86	2.68	1.97	2.44	1.79	2.46	1.67	2.98		
2日	1.68	2.13	1.97	2.43	1.87	2.47	2.07	2.33	1.98	2.33	1.87	2.27	1.94	2.39	2.04	2.43	1.93	2.34	1.70	2.75		
3 "	1.68	1.85	1.98	2.33	1.88	2.43	1.94	2.27	2.03	2.28	2.01	2.23	1.91	2.32	2.09	2.30	1.97	2.32	1.74	2.56		
4 "	1.79	以後白 血球ノ 變性強 シ	1.99	同左	1.85	同左	1.96	同左	1.88	同左	2.02	同左	2.12	同左	1.96	同左	1.93	同左	1.93	同左	1.88	
5 "	1.79		1.96		1.91		2.02		2.01		2.04		1.96		2.01		1.99		1.91			
6 "	1.86		1.94		1.91		1.95		1.89		1.94		2.07		2.07		2.02		2.00			
7 "	1.89		1.95		1.95		2.19		2.15		2.06		2.04		2.09		2.03		1.96			

葡萄球菌, 連鎖球菌, 大腸菌ノ浮游液ヲ注入シ(各2頭), 或ハコノ3種菌ノ「ワクチン」ヲ注入シ(各2頭), 又「ツベルクリン」ヲ注射シ(2頭), ソコニ生ジタル滲出液ヲ檢シタリ. 其ノ結果ハ皮膚ノ水疱内容ト殆ンド同様ノ結果ヲ示セリ. 而シテ滲出液ニ於ケル右方移動ハ12—36時間後(主ニ24時間後)ニ最高ニ達シ, 血液ノ左方移動ノ最強トハ前後スルコトアリタリシモ同時ナル事多シ. 之ハ毒物ノ皮下ヨリノ吸收ガ早キ事ヲ示スモノナラン. 即チ第2表ハ家兎皮下ニ於ケル各實驗ノ平均値ナリ.

3. 家兎眼結膜ニ於ケル滲出液ニ就テ

次ニ家兎ノ眼ニ「テレピン油, 流動パラフィン」, 「オリーブ油ヲ點眼シ(各3頭), 或ハ葡萄球菌, 連鎖球菌, 大腸菌ノ浮游液ヲ點眼シ(各2頭)或ハコノ3種菌ノ「ワクチン」ヲ點眼シ(各2頭)結膜炎ヲ起シ, ソコニ生ジタル滲出液ヲ檢シタリ. 即チ血液ハ多ク變化ナク(時ニ極ク弱キ左方移動), 滲出液ハ右方移動ヲ起シ, 3—6時間ニテ最高トナリタリ. 而シテ1日以後ニ於テハ殆ンド治癒シテ滲出液ハナクナレリ. 即チ家兎眼ニ於ケル各實驗ノ平均値ヲ表示スレバ第3表ノ如シ.

第3表 家兎ニ於ケル血液ト結膜滲出液トノ比較 (2—3頭平均)

経過時間	テレピン油點眼(2頭)		流動パラフィン點眼(3頭)		オリーブ油點眼(3頭)		葡萄球菌點眼(2頭)		連鎖球菌點眼(2頭)		大腸菌點眼(2頭)		葡萄球菌ワクチン點眼(2頭)		連鎖球菌ワクチン點眼(2頭)		大腸菌ワクチン點眼(2頭)	
	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液
對照	2.11		2.19		2.12		2.09		2.21		2.04		2.27		2.18		2.08	
30分	2.14	2.41	2.18	2.38	2.09	2.39	2.08	2.51	2.23	2.46	2.02	2.42	2.16	2.44	2.14	2.38	2.03	2.42
1時間	2.11	2.51	2.19	2.45	2.12	2.44	2.05	2.56	2.26	2.51	2.06	2.46	2.20	2.46	2.11	2.47	2.01	2.45
3 "	2.07	2.58	2.13	2.53	2.07	2.47	2.05	2.66	2.27	2.57	2.09	2.50	2.19	2.60	2.04	2.56	2.04	2.57
6 "	2.14	2.40	2.19	2.56	2.13	2.53	2.07	2.61	2.29	2.57	2.09	2.50	2.20	2.55	2.09	2.56	2.06	2.57
12 "	2.18	2.40	2.14	2.43	2.11	2.36	1.98	2.41	2.28	2.39	2.08	2.40	2.15	2.43	2.10	2.41	2.09	2.44
24 "	2.03	2.27	2.18	2.37	2.08	2.26	2.07	2.42	2.27	2.35	2.02	2.38	2.18	2.37	2.07	2.37	2.02	2.40
2日	2.03		2.18		2.08		2.15		2.21		2.06		2.16		2.15		2.03	
3 "	2.06		2.16		2.15		2.16		2.25		2.09		2.20		2.14		2.11	

4. 各種核型細胞ノ増減ニ就テ

前記ノ實驗ノ代表者トシテ人間ノ火傷及ビ家兎皮下ノ細菌性滲出液ニ於テ(5人及ビ6頭ノ平均), 各核型ノ%ノ増減ヲ血液及ビ滲出液ニ於テ比較スルニ次表ノ如シ(第4表, 第5表). 即チ對照ニ比シテI型ハ血液ニ多ク滲出液ニ少クナリ, II型ハ兩方ニ於テ殆ンド等シキカ又ハ血液ニ於テ多シ. III, IV, V型ハ凡テ滲出液ニ於テ遙カニ多シ. 即チ滲出液ニ於テハ血液ヨリI—II型少ク, III—V型増加シ以テ右方移動ヲ起スモノナリ.

第4表 人ノ火傷ニ於ケル血液及ビ皮膚水疱内滲出液ノ各核型ノ百分率
(ゴジツク數字ハ直後ノ血液ヲ100トシテノ%ヲ示ス)

経過 時間	I 型		II 型		III 型		IV 型		V 型	
	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液
直 後	15.3 100		45.0 100		32.6 100		6.4 100		0.7 100	
6 時間	19.7 129	14.2 93	47.7 106	43.6 97	26.6 82	30.8 94	5.8 91	10.0 156	0.2 30	1.4 200
12 "	20.6 135	12.1 79	50.1 111	37.6 84	22.7 70	35.4 109	6.0 94	12.7 198	0.6 86	2.0 286
24 "	22.8 149	8.7 57	53.4 119	36.0 80	19.2 59	37.0 113	4.1 64	16.5 258	0.5 71	1.8 257
36 "	29.0 190	7.9 52	47.9 106	31.2 69	19.3 59	41.5 127	3.3 52	17.7 277	0.3 43	1.7 243
2 日	26.0 170	10.9 71	48.9 108	33.9 75	19.1 59	36.1 111	3.3 52	16.9 264	0.5 71	2.1 300
3 "	33.5 219	12.1 79	44.9 100	42.6 95	17.6 54	33.5 103	3.5 55	10.7 167	0.5 71	1.1 157
4 "	30.1 197		43.5 97		21.3 65		4.9 77		0.2 30	
5 "	33.5 219		48.3 107		14.5 44		3.4 53		0.3 43	
6 "	27.2 178		46.4 103		2.02 62		5.9 92		0.3 43	
7 "	22.0 144		44.5 99		25.6 79		7.1 111		0.7 100	

第5表 細菌注入ニヨル家兎ノ血液及ビ滲出液ノ各核型ノ百分率
(ゴジツク數字ハ直後ノ血液ヲ100トシテ%ヲ示ス)

経過 時間	I 型		II 型		III 型		IV 型		V 型	
	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液	血液	滲出液
直 後	24.8 100		43.4 100		23.3 100		8.1 100		0.4 100	
6 時間	33.7 136	15.0 60	45.0 104	45.4 105	16.9 73	26.0 112	4.0 49	10.6 131	0.4 100	2.1 525
12 "	36.8 148	9.8 40	43.8 101	43.8 101	16.0 69	31.8 136	2.5 31	13.2 163	0.4 100	1.6 400
24 "	38.1 154	9.2 37	45.9 106	45.1 104	13.3 57	33.3 143	2.5 31	8.6 106	0.2 50	1.3 325
36 "	33.8 136	15.2 61	42.3 97	43.8 101	21.0 90	30.3 130	3.8 47	11.0 136	0 0	0.6 150
2 日	31.0 125	16.3 66	45.8 106	47.8 110	18.4 79	25.8 111	4.7 58	9.2 114	0.2 50	1.0 250
3 "	31.0 125	15.2 61	45.1 104	52.7 121	18.3 79	23.7 102	5.1 63	7.9 98	0.6 150	0.6 150
4 "	34.0 137		42.8 99		17.5 75		5.5 68		0.3 75	
5 "	28.8 116		45.8 106		21.6 93		4.8 59		0.6 150	
6 "	32.0 129		47.7 110		16.3 70		3.8 47		0.3 75	
7 "	24.3 98		45.3 104		23.6 101		6.5 80		0.3 75	

之ヲ要スルニIII—V型細胞ガ炎症局所ニ於テ增加率大ナリ。但シ存在スル實數ヨリ見ルニII—III型最モ多シ。故ニ是等ノ細胞最モ活躍スルモノナラン。他方局所ニ於テI—II型ヨリ核分葉進行シIII型以上トナルモノノアルコトアラン。而シテ12—36時間後ニ最高右方移動ニ達シ（コノ遲速ハ局所ニ於ケル解剖學的關係ニヨルモノニシテ眼結膜ニテハ速カニシテ、皮下之ニ次ギ、表皮内ノ水疱ニテハ最モ遲シ）、其ノ後ハ再ビ左方移動ヲ來シI—II型ハ多クナリ、III—V型ハ少クナリタリ。之ハI型ガ後レテ集ルコトハ、退行性左方移動ニヨルモノト思考ス。而シテ滲出液ニ於テハ3日以上ヲ經ルト白血球ノ變性ハ著シク強クナリ、核分葉數ヲ檢スルコトハ殆ンド不可能トナリタリ。

從ツテ又III型以上ハ「ヘモタキシス」ニ於テI、II型ニ優ルモノナラン。

5. 滲出液中ニ於ケル細胞種類

茲ニ興味多キコトハ滲出液中ニ現ハレル各種細胞ノ數ナリ。次表(第6表)ニハ本實驗例中ノ3頭ノ例ノミヲ掲ゲタリシガ、他モ凡テ大同小異ナリ。即チ最初ハ嗜中性(家兎ハ假性エオジン性)現ハレ、時ト共ニ減少セリ。次ニ速度ノ遅キ淋巴球現ハレ、時ト共ニ増加セリ。更ニ後レテ組織球現ハレ、時ト共ニ増加セリ。コノ他炎症ノ種類ト場所ニヨリテ嗜エオジン性、嗜鹽基性、上皮細胞「ミエロチーテン」、^レ「メタミエロチーテン」出現セリ。

第6表 3種ノ滲出液ニ於ケル各種細胞率

	經過時間	滲出細胞%					
		嗜假中性エ	嗜ジエンオ性	淋巴球	組織球	上皮細胞	嗜鹽基性
人痘ノ沃度「3例平均」 水	直後	99.5	—	0.5	—	—	—
	6時間	99.0	—	1.0	—	—	—
	12 "	96.7	0.5	2.8	—	—	—
	24 "	94.7	0.3	5.3	—	—	—
	36 "	92.8	0.5	6.2	—	0.5	—
	2日	89.7	—	10.2	—	0.2	—
	3 "	87.0	0.2	12.2	—	0.7	—
家兎皮下ニ葡萄球菌	直後						
	6時間	97.3	—	2.3	—	—	0.3
	12 "	93.8	—	6.0	0.3	—	—
	24 "	90.0	—	8.8	1.3	—	—
	36 "	81.5	—	13.5	5.0	—	—
	2日	76.8	—	14.5	8.8	—	—
家兎ニ葡萄球菌	30分	95.3	—	2.8	—	2.0	—
	1時間	95.3	—	2.8	—	2.0	—
	3 "	94.8	—	3.0	—	2.3	—
	6 "	89.0	—	5.5	—	5.5	—
	12 "	73.0	—	16.5	—	10.5	—
	24 "	64.5	—	20.5	—	15.0	—

斯ク眞先ニ嗜中性出現シ、其ノ減少ニ連レ次ニ淋巴球現ハレ、最後ニ組織球ノ出現スルコトハ細菌性タルト中毒性タルトヲ間ハズ凡テノ實驗ニ於テ同様ナリ。

即チ嗜中性ハ白血球ノ快速部隊ニシテ一定時間ノ經過後毒物ノタメ變性ヲ蒙リ、後ヨリ遅キ淋巴球、組織球其ノ他ノ細胞現ハレ宣撫工作トナリ、建設工作ヲナスモノナラン。

6. 臟器切片ニ於ケル所見

正常家兎ノ骨髓及ビ諸臟器ノ切片ニ於ケル白血球ト耳靜脈血液ニ於ケル白血球ノ核分葉ヲ檢セリ(3頭)。然ルニ血液ノ平均核數最モ大ニシテ諸臟器切片之ニ次ギ骨髓切片ハ單核最モ多ク從ツテ平均核數最モ少シ。コハ造血作用ヲ營ム爲メナラン。

次＝手術＝ヨツテ得タ蟲様突起炎組織片ノ切片＝就テ血管内ト組織中ト末梢血液ノ平均核數トヲ檢シテ(6例)同様ノ結果ヲ得タリ。即チ第1例ハ血液2.245, 血管内2.255, 組織中2.620, 又第2例＝於テハ夫々1.910, 2.305及ビ2.575トナリタリ。其ノ他モ同様ナリ。

次＝家兎ノ肺臟＝「オリーブ油ヲ注入シテ炎症ヲ起サシメ依ツテ該部位ノ切片中ノ血管内ト組織中ト耳靜脈血液ノ平均核數ヲ檢シテ(4頭)同様ノ結果ヲ得タリ。即チ第1例ハ血液1.810, 血管内2.010, 組織中2.275, 又第2例＝於テハ夫々1.750, 2.140及ビ2.635トナリタリ。其ノ他モ同様ナリ。即チ炎症ヲ起セル臟器切片中ノ血管外白血球ノ平均核數ハ血管内白血球又ハ末梢血液白血球ノ平均核數ヨリ著シク大ナリ。而シテ臟器切片中ニテハ白血球百分率ハ檢セズ。

即チ以上ヨリシテ炎症部ノ滲出液ハ右方移動ヲ示シ其ノ最高時間ハ水疱及ビ皮下炎症ノ時12—36時間＝シテ, 眼ノ炎症ノ時3—6時間ナリ。而シテ何レノ時期＝於テモ同時期＝於テハ末梢血液ヨリ大ニシテ後者ハ左方移動ヲ示セリ。又炎症ヲ起セル臟器切片中ノ血管外ノ平均核數ハ血管内及ビ同時期ノ末梢血液ノ平均核數ヨリ大ナリ。而シテ炎症ノ毒力強キ時ハ血液＝於テハ左方移動強シ。又血液各種細胞數百分率＝於テハ嗜中性(家兎ニテハ假性嗜エオジン性)ノ増加ト淋巴球ノ多少ノ減少ヲ示シ, 或ル者＝於テハ幼若白血球及ビ組織性細胞ノ出現ヲ認ム。滲出液＝於テハ最初＝嗜中性(家兎ニテハ假性嗜エオジン性)現ハレ最モ多數ナリ。次ニ淋巴球現ハレ, 又次ニ組織球現ハレタリ。コノ他炎症ノ種類ト場所ニヨリテ嗜エオジン性, 嗜鹽基性, 上皮細胞, 「ミエロチーテン」, 「メタミエロチーテン」等少數出現セリ。

結 論

余ハ實驗的ニ家兎ニ炎症ヲ起サシメ該炎症部滲出液塗抹標本白血球, 並ニ炎症ヲ起セル人及ビ家兎ノ臟器切片標本中ノ血管外白血球ト血管内白血球ト末梢血液塗抹標本白血球トノ核分葉數ヲ時間的ニ比較檢索セリ。本實驗＝於テ觀察セン疾病ハ次ノ如シ。

水疱ノ場合(人間強發疱膏貼布, 人間火傷, 人間丹毒, 人間沃度丁幾及ビ「ノイミトール」中毒, 家兎強發疱膏貼布, 家兎火傷)。家兎皮下炎症ノ場合(「テレピン油」, 「オリーブ油」, 流動パラフィン, 葡萄狀球菌ワクチン, 連鎖狀球菌ワクチン, 大腸菌ワクチン, 「ツベルクリン」, 葡萄狀球菌, 連鎖狀球菌, 大腸菌ノ注入)。家兎眼ノ炎症ノ場合(家兎皮下炎症ノ場合ト同ジ)。臟器切片ノ場合(人間蟲様突起炎, 家兎肺臟内「オリーブ油」注入, 正常家兎諸臟器)。

以上ノ實驗ノ結果次ノ如キ結果ヲ得タリ。

1. 末梢血液白血球ノ平均核數ハ左方移動ヲ示シ而シテ毒力強キ時ハ左方移動モ強ク毒力弱キ時又ハ家兎點眼ノ場合ハ殆ンド變化ヲ認メザルカ或ハ稍々左方移動ノ傾キアリ。

2. 炎症部位滲出液塗抹標本中ノ白血球ノ平均核數ハ右方移動ヲ示シ末梢血液ノ左方移動ト相反比例セリ。而シテ何レノ時期＝於テモ同時期＝於ケル平均核數ハ前者ノ方後者ヨリ大ナリ。而シテ右方移動ノ最高時期ハ水疱及ビ皮下炎症ノ時12—36時間, 眼ノ炎症ノ時3—6

時間ナリ。コノ遲速ハ局所ニ於ケル解剖學的關係ニヨルモノニシテ眼結膜ハ速カニシテ皮下ハ之ニ次ギ、表皮内ノ水疱ハ最モ遲シ。

3. 炎症ヲ起セル臟器切片ノ血管外白血球平均核數ハ血管内白血球及ビ同時期ニ於ケル末梢血液白血球ノ平均核數ヨリ大ニシテ前記ト同様ノ結果ヲ得タリ。又正常家兎ニ於ケル末梢血液白血球ト諸臟器切片及ビ骨髓切片ノ白血球トノ平均核數ニ於テハ骨髓ニ於ケル平均核數最モ少シ。コハ造血作用ヲナス所ナレバナリ。他方ニ於テ末梢血液平均核數最モ大ナリ。コハ恐ラク末梢血液ハ塗抹標本ニ就テ觀察シ、臟器血液ハ切片標本ニ就テ觀察セルガ爲メナル可シ。

4. 血液塗抹標本ニ於ケル白血球百分率ニ於テ炎症ニ際シテハ嗜中性白血球（家兎ニテハ假性エオジン性）増加シ淋巴球ハ減少セリ。但シ毒力ノ強キモノ程甚ダシ。其ノ他ノ細胞ニハ著變ヲ認メザルモ炎症ノ種類ニヨツテハ「プロミエロチーテン」、「ミエロチーテン」、「メタミエロチーテン」、「プラズマ細胞」、「プラズマ様細胞」ノ出現ヲ認メタリ。

5. 滲出液塗抹標本ニ於ケル白血球百分率ニ於テハ炎症ノ初メニ於テハ嗜中性白血球（家兎ニテハ假性嗜エオジン性）ガ大部分ヲ占メ他ニ少數ノ淋巴球認メラル。而シテ滲出液ノ古クナルニ從ヒ嗜中性白血球ノ減少、淋巴球ノ増加及ビ組織球ノ出現トコノ増加ヲ認ム。コノ他炎症ノ種類ト場所ニヨツテ嗜エオジン性、嗜鹽基性、上皮細胞、「ミエロチーテン」、「メタミエロチーテン」ノ出現ヲ認メタリ。

斯ク炎症部ニハ眞先ニ嗜中性白血球現ハレ、其ノ減少ニ連レテ次ニ淋巴球現ハレ、最後ニ組織球又ハ組織性細胞ノ出現スルコトハ細菌性タルト中毒性タルトヲ問ハズ凡テノ實驗ニ於テ同様ナリ。

要之、炎症ノ初メニ於テハ臟器内或ハ組織内ヲ問ハズ血管ヨリ滲出スル炎症部位ノ白血球ノ平均核數ハ同時期ニ於テハ末梢血液白血球及ビ臟器切片血管内白血球ノ平均核數ヨリ甚ダシク大ナリ。即チ滲出液白血球ハ右方移動ヲ示シ、末梢血液ハ反對ニ左方移動ヲ示シ兩者相反比例セリ。

又滲出細胞中ニテ嗜中性白血球ハ快速部隊ニシテ眞先ニ現ハレ後ヨリ遲キ淋巴球、組織球出現ス。

コハ恐ラク核分葉數ノ多キ白血球ガ他ノ各種細胞ヨリ最モ多ク最モ速ニ血管ヨリ遊出スルコトニ由ルモノナラン。

撰筆スルニ當リ終始懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリシ恩師杉山教授ニ深厚ナル敬意ヲ表ス。

主 要 文 獻

- 1) 杉山繁輝, 白血球ノ機能ヨリ見タル アルネット氏 核移動ノ本態ニ就テ。北越醫學會雜誌, 第46年, 第12號。
- 2) 同人, 多核白血球ニ於ケル核移動ノ検査ニ就テ。十全會雜誌, 第38卷, 第1號。
- 3) Arneht, J.: Die qualitative Blutlehre. Leipzig. 1920, Bd. 1.
- 4) Brugsch u. Schilling: Die Kernform der lebenden neutrophilen Leukocyten beim Menschen. Folia Haematol. Bd. 6, 1908.

- 5) **Arneth, J.** : Die neutrophilen weissen Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten. Jena. 1904.
- 6) **Schilling** : Ueber die Notwendigkeit grundsätzlicher Beobachtung die neutrophilen Kernverschiebung in Leucocytenbild und Ueber Praktische Erfolge dieser Methode. Zeitschr. f. Klin. Med. Bd. 89, 1920.
- 7) **小口忠夫**, 眼分泌物白血球ニ關スル研究(其2, 其3). 日本眼科學會雜誌, 第38卷及ビ39卷.
- 8) **豊田文一**, 腦膜及ビ腦脊髄液ノ超生體染色並ニ生體染色ニ關スル研究(其3). 十全會雜誌, 37卷, 4號.
- 9) **加藤稔**, 主トシテ臟器及ビ組織中ニ於ケル白血球ノ核移動ニ關スル研究. 其1. 十全會雜誌, 41卷, 12號. 其2, 其3, 同誌, 41卷, 2號及ビ9號. 其4, 5, 6, 同誌, 43卷, 1號. 其7, 8, 9, 10, 11, 12, 同誌, 43卷, 2號. 其13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 同誌, 43卷, 5號.
- 10) **塚本茂**, 試験管内ニ於ケル白血球ノ核移動ニ就テ. 十全會雜誌, 37卷, 4號.
- 11) **Ferdinand Hoff** : Untersuchungen über das „lokale Blutbild“ und über Entzündungsleukocytose. Zeitschr. f. Klin. Med. Bd. 129, S. 154, 1936.
- 12) **Ferdinand Hoff** : Klinische und experimentelle Untersuchungen über Entzündungsleukocytose. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Kongress 47, S. 320, 1935.
- 13) **Virgil H. Moon, M. D.** : Mechanism of Acute Inflammation. Archives of Pathology. S. 561, October, 1935.
- 14) **竹内清**, 1936, Ueber die tuberkulösen Veränderungen. 日本病理學會誌. 26:1.
- 15) **田上清貞**, 1929—31(昭和4—6), 死體内ニ於ケル血液細胞ノ變化. I—III, 十全會雜誌, 34:1653. 35:1213. 36:1548.