

淋巴球及ビ大單核球ノ「プラニメトリー」ニ關スル研究

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ノ面積トノ關係

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授)

研究科學生 三 川 六 郎

(昭和9年1月24日受附)

目 次

緒 言	第3項 溫度 20°C 濕度50%ニ於ケル場合
第1章 實驗材料及實驗方法	第4項 溫度 13°C 濕度87%ニ於ケル場合
第2章 實驗成績	第5項 溫度 8°C 濕度71%ニ於ケル場合
第1節 各溫度並ニ濕度ニ於ケル淋巴球細胞體面積及ビ大單核球細胞體面積ノ固定染色前放置ニ依ル變動	第6項 總 括
第1項 溫度 50°C 濕度25%ニ於ケル場合	第3節 各溫度並ニ濕度ニ於ケル淋巴球細胞體核指數及ビ大單核球細胞體指數ノ固定染色前放置ニ依ル變動
第2項 溫度 30°C 濕度70%ニ於ケル場合	第1項 溫度 50°C 濕度25%ニ於ケル場合
第3項 溫度 20°C 濕度50%ニ於ケル場合	第2項 溫度 30°C 濕度70%ニ於ケル場合
第4項 溫度 13°C 濕度87%ニ於ケル場合	第3項 溫度 20°C 濕度50%ニ於ケル場合
第5項 溫度 8°C 濕度71%ニ於ケル場合	第4項 溫度 13°C 濕度87%ニ於ケル場合
第6項 總 括	第5項 溫度 8°C 濕度71%ニ於ケル場合
第2節 各溫度並ニ濕度ニ於ケル淋巴球核面積及ビ大單核球核面積ノ固定染色前放置ニ依ル變動	第6項 總 括
第1項 溫度 50°C 濕度25%ニ於ケル場合	第3章 本篇ノ總括
第2項 溫度 30°C 濕度70%ニ於ケル場合	文 獻

緒 言

余ハ淋巴球ノ「プラニメトリー」ノ研究ヲナスニ當リテ標本部位ニ依ル面積ノ移動及ビ塗抹血液層ノ厚薄ニ依ル面積ノ移動ヲ報告セリ。而シテ尙ホ標本作製時ニ於ケル重要ナル影響ハ

塗抹乾燥時間ノ遷延ニ依ル面積ノ移動ニシテ赤血球ニ就テハ既ニ三輪氏ノ報告有リ。余ハ今回ノ研究ニ於テ血液塗抹標本ノ固定染色前ニ於ケル放置時間ノ長短ガ淋巴球並ニ大單核球ノ面積ニ及ボス影響ヲ2, 3 溫度ニ就キ檢シタルヲ以ツテ茲ニ報告セントス。

第1章 實驗材料及實驗方法

一健康人ノ耳朵ヨリ得タル血液ヲ材料トナシ 適當ナル塗抹血液層ヲ有スル標本ヲ作製シ前報告ト同様ナル方法ニ依リ メイ・ギーム 液ニテ染色セリ。而シテ溫度濕度並ニ固定染色前放置時間ハ次ノ如シ。

溫度	濕度	放 置 時 間						
50°C	25%	5分	10分	30分	1時間	2時間	24時間	
30°C	70%	"	"	"	"	"	"	"
20°C	50%	"	"	"	"	"	"	"
13°C	87%	5分	—	30分	1時間	4時間	8時間	24時間
8°C	71%	"	—	"	"	—	"	24時間

面積測定方法ハ前報告ニ於ケル同様ニシテ、アツヘ氏描畫器ヲ用ヒ淋巴球及ビ大單核球ノ外輪ヲ畫ケリ。其面積ヲアムスラー氏面積計ヲ利用シ測定シタリ。本實驗ニ於テハ各標本ニ付キ淋巴球 100 個、大單核球 50 個ヲ測定シ、顯微鏡ノ倍率ハ 2360 倍トナシタリ。紙上面積 1cm² ハ實面積 17.9546 μ² トナレリ。尙ホ固定染色前放置ニ依ル面積ノ増減率ハ次ノ式ニヨリ求メタリ。而シテ實驗ノ操作ニ要スル時間ヲ考慮シ 5 分ヲ最短時間トナシ之ヲ對照標本ニ於ケル成績トナセリ。

$$\frac{\text{實驗面積} - \text{對照面積}}{\text{對照面積}} \times 100 = \text{面積増減率}$$

第2章 實驗成績

第1節 各溫度並ニ濕度ニ於ケル淋巴球細胞體面積及ビ

大單核球細胞體面積ノ固定染色前放置ニヨル變動

第1項 溫度 50°C 濕度 25%ニ於ケル場合

第1表及ビ第2表ハ溫度 50°C 濕度 25%ノ場合ニ於ケル淋巴球及ビ大單核球ノ細胞體面積ニシテ固定染色前放置 24 時間以內ニ於ケル面積ノ變動ヲ示セリ。此ノ場合ハ最高ノ溫度最低

第 1 表 溫度 50°C 濕度 25%ノ場合ニ於ケル淋巴球細胞體面積ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ ²)	標準偏差 (μ ²)	面積増減率 (%)	細胞數
5 分	120.3703 ± 0.1071	0.5196 ± 0.0921		100
1 0 分	119.2053 ± 0.0943	0.1398 ± 0.0632	— 0.9678	"
3 0 分	117.4616 ± 0.0347	0.3606 ± 0.0246	— 2.4164	"
1 時間	106.1141 ± 0.1168	0.6928 ± 0.0823	— 11.8436	"
2 時間	117.7848 ± 0.0539	0.4000 ± 0.0782	— 2.1479	"
24 時間	105.2760 ± 0.0291	0.4321 ± 0.0205	— 12.5303	"

第 2 表 温度 50°C 湿度 25% の場合ニ於ケル大單核球細胞體面積
ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	240.6688±0.3086	3.2357±0.2182		50
1 0 分	217.1837±0.1402	1.4697±0.0991	- 9.7580	"
3 0 分	196.8771±0.1870	1.9604±0.1322	- 18.1955	"
1 時間	185.8343±0.1222	1.2806±0.0864	- 22.7842	"
2 時間	194.0217±0.1562	1.6370±0.1104	- 19.3800	"
24 時間	186.0710±0.1177	1.2341±0.0832	- 22.6858	"

ノ湿度ノ場合ニシテ其ノ實驗成績ヲ示セバ次ノ如シ。即チ淋巴球細胞體面積ニ於テハ 1 時間ニ 11.8436% 減少シ 24 時間ニ 12.5303% 減少シテ 24 時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。大單核球細胞體面積ニ於テハ 1 時間ニ 22.7842% ノ減少ヲ示シ 24 時間ニ於テハ 22.6858% ノ減少ニシテ略同様ナルモ 1 時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。

第 2 項 温度 30°C 湿度 70% ニ於ケル場合

第 3 表及ビ第 4 表ヲ見ルニ 淋巴球細胞體面積ニ於テハ 30 分ニ 7.3094%, 1 時間ニ 9.4806%, 24 時間ニ 6.7099% ノ減少ヲ示シ 1 時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。大單核球細胞體面積ニ於

第 3 表 温度 30°C 湿度 70% ニ於ケル淋巴球細胞體面積
ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	116.6331±0.9847	1.4599±0.6963		50
1 0 分	112.5900±0.9149	1.3564±0.6481	- 3.4665	"
3 0 分	108.1080±0.9657	1.4317±0.6829	- 7.3094	"
1 時間	105.5754±1.0251	1.5198±0.7249	- 9.4806	"
2 時間	111.7699±0.8397	1.2449±0.5939	- 4.9690	"
24 時間	108.8073±1.0959	1.6248±0.7750	- 6.7099	"

第 4 表 温度 30°C 湿度 70% ニ於ケル大單核球細胞體面積
ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	197.3570±0.3337	3.4986±0.2359		50
1 0 分	205.3334±0.2596	2.7221±0.1836	+ 4.0416	"
3 0 分	207.7034±0.3692	3.8704±0.2611	+ 5.2424	"
1 時間	187.2267±0.3292	3.4507±0.2327	- 8.6320	"
2 時間	220.6669±0.2766	2.9000±0.1956	+ 10.5683	"
24 時間	190.0075±0.3277	3.4351±0.2317	- 3.6890	"

テハ1時間ニ於テ8.6320%ノ減少ヲ示シ次ニ24時間ニ於テ3.6890%ノ減少ヲ示セリ。而シテ1時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。

第3項 溫度20°C 濕度50%ニ於ケル場合

第5表及ビ第6表ヲ見ルニ淋巴球細胞體面積ニ於テハ1時間ニ15.1335%ノ減少ニシテ最小値ヲ示シ24時間ニ於テ10.3100%ノ減少ヲ示セリ。大單核球細胞體面積ニ於テハ24時間ニ3.4657%ノ減少ヲ示シ最小値ヲ示セリ。

第5表 溫度20°C 濕度50%ニ於ケル淋巴球細胞體面積ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	118.3721±1.1420	1.6932±0.8076	0	100
1 0 分	106.5262±1.1623	1.7233±0.8220	- 10.0070	"
3 0 分	105.5170±1.3051	1.9350±0.9230	- 11.2182	"
1 時間	100.4582±1.1683	1.7321±0.8262	- 15.1335	"
2 時間	114.3015±0.5727	0.8490±0.4049	- 3.4388	"
24 時間	106.1679±1.0229	1.5166±0.7234	- 10.3100	"

第6表 溫度20°C 濕度50%ニ於ケル大單核球細胞體面積ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	176.4000±2.0572	2.1564±1.4545	0	50
1 0 分	173.5362±2.1112	2.2013±1.4930	- 1.6234	"
3 0 分	185.4000±1.5803	2.3431±1.5804	+ 5.1020	"
1 時間	200.2000±2.6930	2.8230±1.9041	+ 13.4920	"
2 時間	173.3400±1.9151	2.0074±1.3540	- 1.7346	"
24 時間	170.2865±2.7495	2.8820±1.9439	- 3.4657	"

第4項 溫度13°C 濕度87%ニ於ケル場合

第7表及ビ第8表ヲ見ルニ淋巴球細胞體面積ニ於テハ24時間ニ2.5500%ノ減少ヲ示シ最小

第7表 溫度13°C 濕度87%ニ於ケル淋巴球細胞體面積ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	110.4840±1.1205	1.6613±0.7924	0	100
3 0 分	106.3534±0.9863	1.4622±0.6974	- 1.0388	"
1 時間	111.7783±0.9207	1.3651±0.6511	+ 1.1814	"
4 時間	120.7980±1.0514	1.5588±0.7435	+ 9.3353	"
8 時間	122.9040±1.0427	1.5459±0.7375	+ 11.2414	"
24 時間	107.6660±1.0317	1.5297±0.7297	- 2.5500	"

第 8 表 温度 13°C 湿度 87% = 於ケル大單核球細胞體面積

ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	249.4800±4.1574	4.3578±2.9393	0	100
3 0 分	204.6800±0.1852	4.9416±0.1309	- 1.7957	"
1 時間	208.5400±0.3976	4.1677±0.2811	- 1.6415	"
4 時間	249.9880±0.3592	3.7656±0.2539	+ 0.2036	"
8 時間	234.8801±0.2643	2.7711±0.1869	- 0.5852	"
24 時間	249.0103±0.3434	3.6001±0.2428	- 0.1882	"

値ヲ示セリ。大單核球細胞體面積ニ於テハ30分 = 1.7957%, 1時間 = 1.6415%ノ減少ニシテ略同様ナルモ30分ニ於テ最小値ヲ示セリ。

第5項 温度 8°C 湿度 71% = 於ケル場合

第9表及ビ第10表ヲ見ルニ淋巴球細胞體面積ニ於テハ1時間 = 2.4971%, 24時間 = 於テ3.2713%ノ減少ヲ示シ24時間ニ最小値ヲ示セリ。大單核球細胞體面積ニ於テハ30分ニ於テ4.8405%, 24時間ニ於テ5.9065%ノ減少ヲ示シ24時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。

第 9 表 温度 8°C 湿度 71% = 於ケル淋巴球細胞體面積

ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	109.9831±1.0327	1.5311±0.7303	0	100
3 0 分	108.2368±0.8216	1.2181±0.5801	- 1.6144	"
1 時間	107.2367±0.6829	1.0125±0.4829	- 2.4971	"
4 時間	111.5285±1.2200	1.8088±0.8628	+ 1.4051	"
24 時間	106.3852±0.8176	1.2121±0.5781	- 3.2713	"

第 10 表 温度 8°C 湿度 71% = 於ケル大單核球細胞體面積

ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	174.3301±0.1910	2.0021±0.1350	0	50
3 0 分	165.8915±0.1789	1.8755±0.1265	- 4.8405	"
1 時間	180.2331±0.1821	1.9091±0.1265	+ 3.3851	"
4 時間	173.0990±0.2387	2.5024±0.1687	- 0.7061	"
24 時間	164.0334±0.2197	2.3031±0.1553	- 5.9065	"

第6項 總 括

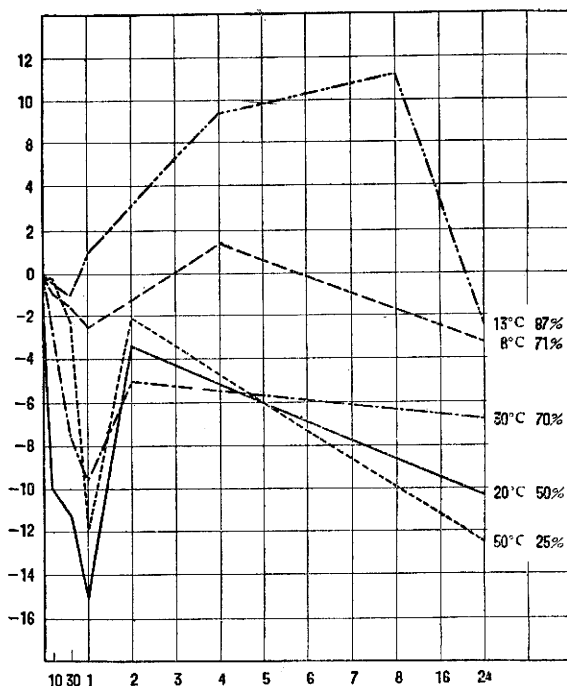
以上述ベタル淋巴球細胞體面積及ビ大單核球細胞體面積ノ各温度, 各湿度並ニ標本固定前

放置24時間以内ニ於ケル面積ノ變動ヲ總括スレバ次ノ如シ。即チ淋巴球細胞體面積及ビ大單核球細胞體面積ハ標本固定染色前放置時間ノ経過ニ從ヒ縮小ノ傾向ヲ示セリ。淋巴球細胞體面積ニ於テハ30°C, 20°Cノ場合ニ1時間ニ於テ最小値ヲ示シ50°C, 13°C, 8°Cニ於テハ24時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。大單核球細胞體面積ニ於テハ50°C及ビ30°Cノ場合1時間ニ於テ最小値ヲ示シ, 13°Cニ於テハ30分次ニ1時間ニ於テ略同様ニ小ナル値ヲ示シ, 20°C及ビ8°Cニ於テハ24時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。

各溫度及ビ各濕度ノ各放置時間ニ於ケル淋巴球細胞體面積増減率

放置時間	50°C 25%	30°C 70%	20°C 50%	13°C 87%	8°C 71%
5 分	0	0	0	0	0
1 0 分	- 0.9678	- 3.4665	- 10.0070	-	-
3 0 分	- 2.4164	- 7.3094	- 11.2182	- 1.0388	- 1.6144
1 時間	- 11.8436	- 9.4806	- 15.1335	+ 1.1814	- 2.4971
2 時間	- 2.1479	- 4.9690	- 3.4388	-	-
4 時間	-	-	-	+ 9.3353	+ 1.4051
8 時間	-	-	-	+ 11.2414	-
24 時間	- 12.5303	- 6.7099	- 10.3100	- 2.5500	- 3.2713

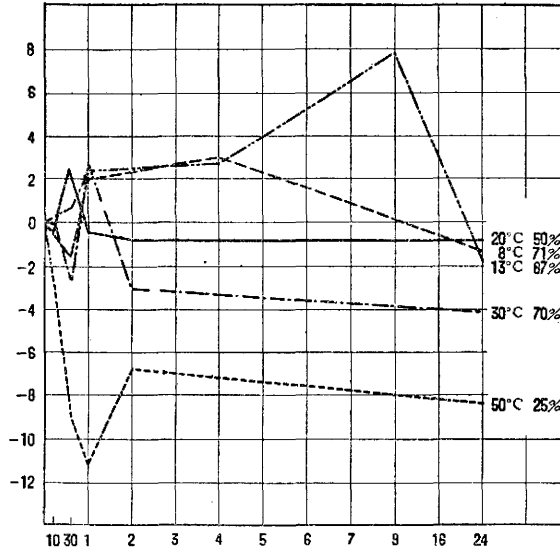
第1圖 血液塗抹標本乾燥放置ニヨル淋巴球細胞體面積ノ變動



各溫度及ビ各濕度ノ各放置時間ニ於ケル大單核球細胞體面積増減率

放置時間	50°C 25%	30°C 70%	20°C 50%	15°C 87%	8°C 71%
5 分	0	0	0	0	0
1 0 分	- 9.7580	+ 4.0416	- 1.6234	-	-
3 0 分	+ 8.1955	+ 5.2424	+ 5.1020	- 1.7957	- 4.8405
1 時間	- 22.7842	- 8.6320	+ 13.4920	- 1.6415	+ 3.3861
2 時間	- 19.3800	+ 10.5683	- 1.7346	-	-
4 時間	-	-	-	+ 0.2036	- 0.7061
8 時間	-	-	-	- 0.5852	-
24 時間	- 22.6858	- 3.6890	- 3.4657	- 0.1882	- 5.9065

第 2 圖 血液塗抹標本乾燥放置ニヨル淋巴球核面積ノ變動



之ヲ要スルニ淋巴球細胞體面積及ビ大單核球細胞體面積共ニ標本固定染色前放置ノ時間的經過ニ從ヒ減少ノ傾向ヲ呈シ1時間ニ於テ著シク減少シ次ニ24時間ニ至リテ再ビ減少スルモノニシテ1時間カ又ハ24時間以後ニ於テ最小値ヲ示スモノト思考サル、ナリ。

第 2 節 各溫度並ニ各濕度ニ於ケル淋巴球核面積及ビ大單核球核面積ノ固定前放置ニヨル變動

第 1 項 溫度 50°C 濕度 25%ニ於ケル場合

第11表及ビ第12表ヲ見ルニ 淋巴球核面積ニ於テハ1時間ニ於テ 11.1540%ノ減少ニシテ最小値ヲ示シ次ハ30分ニ於テ 9.2588%， 24時間ニ於テ 8.2720%ヲ示セリ。大單核球核面積ニ於テハ2時間ニ於テ 23.1944%ノ減少ヲ示シ最小値ニシテ，次ハ24時間ニ於テ 21.3100%ノ減少ヲ示セリ。

第 1 1 表 溫度 50°C 濕度 25%ニ於ケル淋巴球核面積
ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	73.8848±0.0410	0.6083±0.0290	0	100
1 0 分	71.9853±0.0413	0.6125±0.0292	- 2.5700	"
3 0 分	67.0440±0.0421	0.6245±0.0300	- 9.2588	"
1 時間	65.6435±0.0442	0.6557±0.0312	- 11.1540	"
2 時間	67.3251±0.0359	0.4326±0.0206	- 6.8372	"
24 時間	67.7731±0.0484	0.7181±0.0342	- 8.2720	"

第 1 2 表 溫度 50°C 濕度 25%ニ於ケル大單核球核面積
ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	119.2212±1.1952	1.2529±0.8451	0	50
1 0 分	117.8812±1.2947	1.3571±0.9154	- 1.1239	"
3 0 分	105.7370±1.1784	1.2247±0.8261	- 12.1564	"
1 時間	94.8563±1.1762	1.2329±0.8315	- 20.3460	"
2 時間	91.5685±1.2366	1.2962±0.8743	- 23.1944	"
24 時間	95.0031±1.3022	1.3650±0.9207	- 21.3100	"

第 2 項 溫度 30°C 濕度 70%ニ於ケル場合

第13表及ビ第14表ヲ見ルニ淋巴球核面積ニ於テハ24時間ニ於テ 4.1044%ノ減少ニシテ最小値ヲ示シ次ハ 2 時間ニシテ 2.9529%ノ減少ヲ示セリ。大單核球核面積ニ於テハ 1 時間ニ於テ 1.6830%減少シ24時間ニ於テ 3.7629%ノ減少ヲ示セリ。而シテ24時間ニ最小値ヲ示セリ。

第 1 3 表 溫度 30°C 濕度 70%ニ於ケル淋巴球核面積
ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	69.7500±0.8451	1.2530±0.5977	0	50
1 0 分	69.7500±0.8343	1.2369±0.5900	0	"
3 0 分	71.1377±0.8664	1.2845±0.6127	+ 2.3326	"
1 時間	71.7841±0.7600	1.1269±0.5375	+ 2.8336	"
2 時間	67.6903±0.9174	1.3601±0.6487	- 2.9529	"
24 時間	67.0000±0.8216	1.2181±0.5810	- 4.1044	"

第 14 表 温度 30°C 湿度 70% = 於ケル大單核球核面積

ノ固定染色前放置 = ヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	103.9954 \pm 0.0738	0.7746 \pm 0.0522	0	50
1 0 分	116.0073 \pm 0.0701	0.7348 \pm 0.0495	+ 10.3544	"
3 0 分	114.3349 \pm 0.0689	0.7221 \pm 0.0487	+ 9.9422	"
1 時間	102.2451 \pm 0.0671	0.7032 \pm 0.0474	- 1.6830	"
2 時間	117.5693 \pm 0.0457	0.4796 \pm 0.0323	+ 13.0520	"
24 時間	100.0821 \pm 0.1622	1.7000 \pm 1.1467	- 3.7629	"

第 3 項 温度 20°C 湿度 50% = 於ケル場合

第15表及ビ第16表ヲ見ルニ淋巴球核面積ニ於テハ2時間ニ於テ0.7344%ノ減少ヲ示シ最小値ヲナシ24時間ニ於テ0.7198%ノ減少ナリ。大單核球核面積ニ於テハ2時間ニ於テ4.8024%ノ減少ヲ示シ次ハ24時間ニ於テ4.2275%ヲ示セリ。即チ2時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。

第 15 表 温度 20°C 湿度 50% = 於ケル淋巴球核面積

ノ固定染色前放置 = ヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	69.8450 \pm 0.8485	1.2728 \pm 0.6071	0	100
1 0 分	69.5560 \pm 0.8248	1.2228 \pm 0.5842	- 0.4154	"
3 0 分	71.6225 \pm 0.7631	1.1314 \pm 0.5396	+ 2.5449	"
1 時間	69.4679 \pm 0.8638	1.2806 \pm 0.6108	- 0.5399	"
2 時間	69.3321 \pm 0.8614	1.2771 \pm 0.6092	- 0.7344	"
24 時間	69.3422 \pm 0.8176	1.2121 \pm 0.5791	- 0.7198	"

第 16 表 温度 20°C 湿度 50% = 於ケル大單核球核面積

ノ固定染色前放置 = ヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	108.5940 \pm 0.4318	0.6403 \pm 0.1017	0	50
1 0 分	108.0000 \pm 0.1005	0.4472 \pm 0.0710	- 0.5469	"
3 0 分	105.9921 \pm 0.0359	0.3765 \pm 0.0253	- 2.3959	"
1 時間	110.2340 \pm 0.0418	0.4381 \pm 0.0295	+ 1.5101	"
2 時間	103.3788 \pm 0.0674	0.3000 \pm 0.0477	- 4.8024	"
24 時間	104.0031 \pm 0.0466	0.4361 \pm 0.2941	- 4.2275	"

第 4 項 温度 13°C 湿度 87% = 於ケル場合

第17表及ビ第18表ヲ見ルニ淋巴球核面積ニ於テハ24時間ニ於テ1.8080%ノ減少ヲ示シ最小

値ヲ示セリ。大單核球核面積ニ於テハ30分ニ於テ4.7010%ノ減少ヲ示シ最小値ヲナシ1時間ニ於テ1.2258%, 24時間ニ於テ1.9254%ノ減少ヲ示セリ。

第17表 溫度13°C 濕度87%ニ於ケル淋巴球核面積ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	70.2360±0.8425	1.2490±0.5957	0	100
3 0 分	69.2080±0.7866	1.1662±0.5573	- 0.4237	"
1 時間	71.9000±0.8150	1.2083±0.5763	+ 2.3691	"
4 時間	72.1800±0.8080	1.1083±0.4678	+ 2.7675	"
8 時間	75.6900±0.6539	0.9695±0.4624	+ 7.7652	"
24 時間	70.1090±1.2829	1.9020±0.9072	- 1.8080	"

第18表 溫度13°C 濕度87%ニ於ケル大單核球核面積ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	107.6612±0.0834	0.8741±0.0589	0	50
3 0 分	102.6000±0.0566	0.7416±0.0400	- 4.7010	"
1 時間	106.3414±0.0630	0.6613±0.0446	- 1.2258	"
4 時間	107.0128±0.0945	0.9912±0.0668	- 0.6022	"
8 時間	118.1882±0.1769	0.1855±0.0125	+ 9.7778	"
24 時間	105.5880±0.0286	0.1732±0.0116	- 1.9254	"

第5項 溫度8°C 濕度71%ニ於ケル場合

第19表及ビ20表ヲ見ルニ淋巴球核面積ニ於テハ30分ニ於テ1.7448%ノ減少ニシテ最小値ヲ示シ次ハ24時間ニ於テ1.3510%ノ減少ヲ示セリ。大單核球核面積ニ於テハ24時間ニ於テ2.40

第19表 溫度8°C 濕度71%ニ於ケル淋巴球核面積ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	70.0228±0.6158	0.9131±0.4355	0	100
3 0 分	69.8801±0.8300	1.2306±0.5880	- 1.7448	"
1 時間	71.3250±1.2512	1.8551±0.8849	+ 1.9595	"
4 時間	72.0321±1.0615	1.5731±0.7507	+ 2.9590	"
24 時間	69.0880±0.6919	1.0258±0.4893	- 1.3510	"

62%ノ減少ヲ示シ次ハ1時間ニ於テ2.0851%ノ減少ヲ示セリ。然シテ24時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。

第20表 温度8°C湿度71%ニ於ケル大單核球核面積
ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (μ^2)	標準偏差 (μ^2)	面積増減率(%)	細胞數
5 分	107.5322±0.7851	0.8230±0.0555	0	50
3 0 分	106.8083±0.0774	0.8114±0.0547	- 0.6734	〃
1 時間	105.3358±0.0788	0.8261±0.0557	- 2.0851	〃
4 時間	117.7717±0.0863	0.9053±0.06106	+ 9.5222	〃
24 時間	105.0055±0.0877	0.9198±0.0620	- 2.4062	〃

第6項 總 括

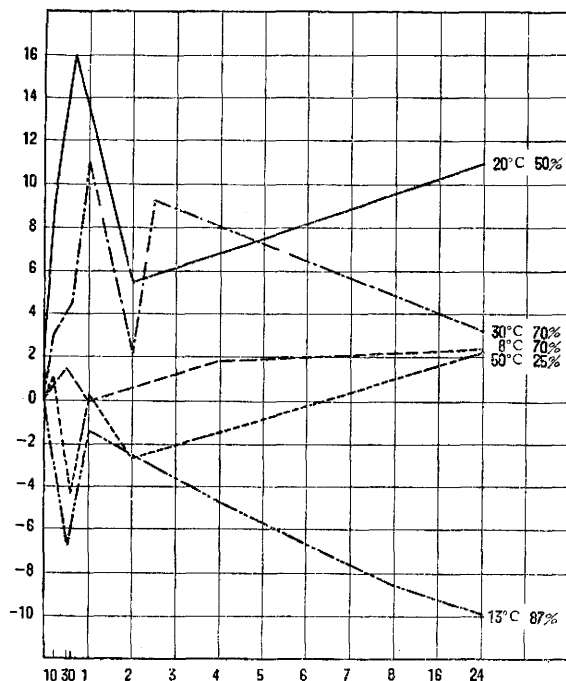
以上述ベタル淋巴球核面積及ビ大單核球核面積ノ各温度、各湿度並ニ標本固定染色前放置24時間以内ニ於ケル面積ノ變動ヲ總括スレバ次ノ如シ。即チ淋巴球核面積及ビ大單核球核面積ハ一般ニ縮小ノ傾向ヲ示シ淋巴球核面積ニ於テハ50°Cニ於テ1時間、8°Cニ於テハ30分ニ於テ最小値ヲ示シ、30°C、20°C、13°Cニ於テハ24時間ニ於テ略最小値ヲ示セリ。大單核球核面積ニ於テハ50°C、20°Cニ於テハ2時間ニ於テ最小値ヲ示シ、13°Cニ於テハ30分ニ於テ最小値ヲ示シ、8°C、30°Cニ於テハ24時間ニ於テ最小値ヲ示セリ。即チ1時間前後並ニ24時間以後ニ於テ最小値ヲ示セリ。

之ヲ要スルニ淋巴球核面積並ニ大單核球核面積ニ於テハ標本固定染色前放置ノ時間的經過ニ從ヒ減少ノ傾向ヲ示シ、1時間又ハ1時間前後ニ於テ著シク減少シ次ニ24時間ニ至リテ再ビ減少スルモノニシテ細胞體面積ト略同一ノ經過ヲトルト云フヲ得ベク而モ1時間又ハ24時間以後ニ於テ最小値ヲトルモノナリト思惟スルヲ得ベシ。

各温度及ビ各湿度ノ各放置時間ニ於ケル淋巴球核面積増減率

放置時間	50°C 25%	30°C 70%	20°C 50%	13°C 87%	8°C 71%
5 分	0	0	0	0	0
1 0 分	- 2.5700	0	- 0.4154	-	-
3 0 分	- 9.2588	+ 2.3326	+ 2.5449	- 0.4237	- 1.7448
1 時間	- 11.1540	+ 2.8336	- 0.5399	+ 2.3691	+ 1.9595
2 時間	- 6.8372	- 2.9529	- 0.7344	-	-
4 時間	-	-	-	+ 2.7675	+ 2.9590
8 時間	-	-	-	+ 7.7652	-
24 時間	- 8.2720	- 4.1044	- 0.7198	- 1.8080	- 1.3510

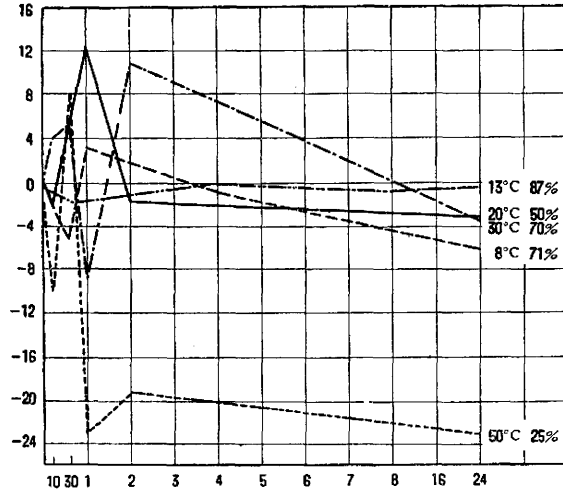
第3圖 血液塗抹標本乾燥放置ニヨル淋巴球細胞體核指數ノ變動



各溫度及ビ各濕度ノ各放置時間ニ於ケル大單核球核面積増減率

放置時間	50°C 25%	30°C 70%	20°C 50%	13°C 87%	8°C 71%
5 分	0	0	0	0	0
1 0 分	- 1.1239	+ 10.3544	- 0.5469	-	-
3 0 分	- 12.1564	+ 9.9422	- 2.3959	- 4.7010	- 0.6734
1 時間	- 20.4360	- 1.6830	+ 1.5101	- 1.2258	- 2.0851
2 時間	- 23.1944	+ 13.0520	- 4.8024	-	-
4 時間	-	-	-	- 0.6022	+ 9.5222
8 時間	-	-	-	+ 9.7778	-
24 時間	- 21.3100	- 3.7629	- 4.2275	- 1.9254	- 2.4062

第4圖 血液塗抹標本放置ニヨル大單核球細胞體面積ノ變動



第3節 各溫度並ニ各濕度ニ於ケル淋巴球細胞體核指數及ビ大單核球細胞體核指數ノ固定染色前放置ニヨル變動

第1項 溫度 50°C 濕度 25%ニ於ケル場合

第21表及ビ第22表ハ溫度 50°C 濕度 25%ニ於ケル場合ニシテ、淋巴球細胞體核指數ヲ見ル

第21表 溫度 50°C 濕度 25%ニ於ケル淋巴球細胞體核指數ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	60.98±3.0164	4.4721±2.1332	0	100
1 0 分	60.38±8.5318	12.6490±6.0338	- 0.9800	"
3 0 分	58.41±9.1741	13.6013±6.4880	- 4.3999	"
1 時間	61.00±6.9899	10.3631±4.9430	+ 0.3270	"
2 時間	59.42±6.2870	9.3210±4.4462	- 2.5592	"
24 時間	62.35±5.5795	8.2721±3.9459	+ 2.2566	"

第22表 溫度 50°C 濕度 25%ニ於ケル大單核球細胞體核指數ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	49.82±0.8357	8.7603±0.5908	0	50
1 0 分	54.38±0.7550	7.9138±0.5337	+ 9.1529	"
3 0 分	54.00±0.7634	8.0020±0.5397	+ 8.3920	"
1 時間	52.37±0.6847	7.1771±0.4841	+ 5.1284	"
2 時間	48.76±0.8448	8.8556±0.5973	- 0.2127	"
24 時間	50.08±0.8852	9.2763±0.6259	+ 0.6210	"

ニ1時間及ビ24時間ニ於テ増加シ他ハ減少セリ。而シテ24時間ニ於テ2.2566%ノ増加ニシテ次ハ1時間ニ於ケル0.3270%ノ増加ナリ。大單核球細胞體核指數ニ於テハ一様ニ増加ノ傾向ニアリ30分ニ於テ9.3920%ノ増加ニシテ最高値ヲ示セリ。

第2項 溫度30°C 濕度70%ニ於ケル場合

第23表及ビ24表ヲ見ルニ淋巴球細胞體核指數ハ一般ニ増加ノ傾向ヲ示シ1時間ニ於テ11.1056%ノ増加ニシテ最高値ヲ示セリ。大單核球細胞體核指數ニ於テモ増加ノ傾向ヲ示シ30分ニ於テ4.3841%ノ増加ヲ示シ最高値ニシテ次ハ1時間ニ於ケル1.7354%ノ増加ナリ。

第23表 溫度30°C 濕度70%ニ於ケル淋巴球細胞體核指數ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	59.70±0.6591	9.7718±0.4661	0	50
1 0 分	61.50±0.6260	9.2815±0.4427	+ 3.0152	〃
3 0 分	62.41±0.6879	10.2001±0.4865	+ 4.5395	〃
1 時間	66.33±0.7091	10.5131±0.5029	+ 11.1056	〃
2 時間	61.01±0.6293	9.3303±0.4450	+ 2.1944	〃
24 時間	61.58±0.6243	9.2561±0.4415	+ 3.1490	〃

第24表 溫度30°C 濕度70%ニ於ケル大單核球細胞體核指數ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	52.69±0.9427	9.8812±0.6665	0	50
1 0 分	52.66±0.7792	9.7123±0.5509	- 0.0061	〃
3 0 分	55.00±0.9644	10.1102±0.6819	+ 4.3841	〃
1 時間	53.50±0.8844	9.2713±0.6253	+ 1.7354	〃
2 時間	53.30±0.9454	9.9109±0.6684	+ 1.1577	〃
24 時間	52.01±0.9175	9.6178±0.6487	- 1.2905	〃

第3項 溫度20°C 濕度50%ニ於ケル場合

第25表及ビ第26表ヲ見ルニ淋巴球細胞體核指數ニ於テハ一般ニ増加シ1時間ニ於テ最高値ヲ示シ17.0387%ナリ。大單核球細胞體核指數ニ於テハ一般ニ減少ノ傾向ヲ示シ24時間ニ於テハ0.0359%ノ増加ニシテ最高値ヲ示セリ。

第 25 表 温度 20°C 湿度 50% = 於ケル淋巴球細胞體核指數

ノ固定染色前放置 = ヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	58.81±0.6071	9.0012±0.4297	0	100
1 0 分	64.02±0.8243	12.2210±0.5839	+ 8.8550	"
3 0 分	68.31±1.0123	15.0082±0.7159	+ 16.1537	"
1 時間	68.83±1.0463	15.5137±0.7400	+ 17.0387	"
2 時間	62.07±0.9215	13.6633±0.6517	+ 5.5432	"
24 時間	64.18±0.8440	12.5130±0.5968	+ 10.9131	"

第 26 表 温度 20°C 湿度 50% = 於ケル大單核球細胞體核指數

ノ固定染色前放置 = ヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	61.13±0.6499	6.8120±0.4595	0	50
1 0 分	52.87±0.5776	6.0553±0.5776	- 1.3512	"
3 0 分	56.60±0.6201	6.3115±0.6201	- 8.1035	"
1 時間	55.90±0.5924	6.2102±0.5924	- 8.5555	"
2 時間	59.30±0.5153	5.4013±0.5153	- 2.9936	"
24 時間	61.35±0.5631	5.9030±0.5631	+ 0.0359	"

第 4 項 温度 13°C 湿度 87% = 於ケル場合

第 27 表及ビ第 28 表ヲ見ルニ淋巴球細胞體核指數 = 於テハ一般ニ減少ノ傾向ニ有リ 1 時間ニ於テハ 1.3983%ノ減少ニシテ最高値ハ 5 分ニシテ次ハ 1 時間ナリ。大單核球細胞體核指數ハ一般ニ増加ノ傾向ニ有リ 1 時間ニ於テハ 21.0942%ノ増加ニシテ最高値ヲ示セリ。

第 27 表 温度 13°C 湿度 87% = 於ケル淋巴球細胞體核指數

ノ固定染色前放置 = ヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	65.79±0.6434	9.5394±0.4550	0	100
3 0 分	61.32±0.7074	10.4880±0.5003	- 6.7941	"
1 時間	64.87±0.6974	10.3401±0.4942	- 1.3983	"
4 時間	62.67±0.6218	9.2195±0.4397	- 4.7423	"
8 時間	60.21±0.6574	9.7467±0.4649	- 8.4815	"
24 時間	59.97±0.5880	8.7177±0.4158	- 8.8463	"

第 28 表 溫度 13°C 濕度 87%ニ於ケル大單核球細胞體核指數
ノ固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	44.23±0.3588	5.3200±0.0507	0	50
30 分	49.88±0.3373	5.0012±0.0477	+ 12.7741	"
1 時間	53.56±0.3297	4.8882±0.0466	+ 21.0942	"
4 時間	43.20±0.3374	5.0003±0.0477	- 2.1025	"
8 時間	50.33±0.3306	4.9023±0.0467	+ 13.7915	"
24 時間	41.88±0.3489	5.1735±0.0493	- 5.4035	"

第 5 項 溫度 8°C 濕度 71%ノ場合

第 29 表及ビ第 30 表ヲ見ルニ淋巴球細胞體核指數ニ於テハ一般ニ増加シ 24 時間ニ於テ 2.4107%ノ増加ニシテ最高ヲ示セリ。大單核球細胞體核指數ニ於テハ一般ニ増加ノ傾向ニ有リ 4 時間ニ於テ 8.5915%ノ増加ニシテ最高値ヲ示セリ。

第 29 表 溫度 8°Cニ於ケル淋巴球細胞體核指數ノ
固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	63.8806±0.3595	5.3301±0.2542	0	100
30 分	64.7135±0.3988	5.9132±0.2820	+ 1.3038	"
1 時間	63.9900±0.3243	4.8088±0.2293	+ 0.0272	"
4 時間	65.0123±0.3988	5.9136±0.2820	+ 1.7715	"
24 時間	64.0346±0.3593	5.3627±0.2541	+ 2.4107	"

第 30 表 溫度 8°Cニ於ケル大單核球細胞體核指數ノ
固定染色前放置ニヨル變動

放置時間	平均面積 (%)	標準偏差 (%)	指數増減率 (%)	細胞數
5 分	61.9019±0.8956	9.3881±0.6332	0	50
30 分	64.7631±0.8644	9.0606±0.6111	+ 4.6220	"
1 時間	59.0066±1.0120	10.6080±0.7155	- 0.4906	"
4 時間	67.2203±0.9125	9.5651±0.6451	+ 8.5915	"
24 時間	64.0000±0.8366	8.7701±0.5914	+ 3.3893	"

第 6 項 總 括

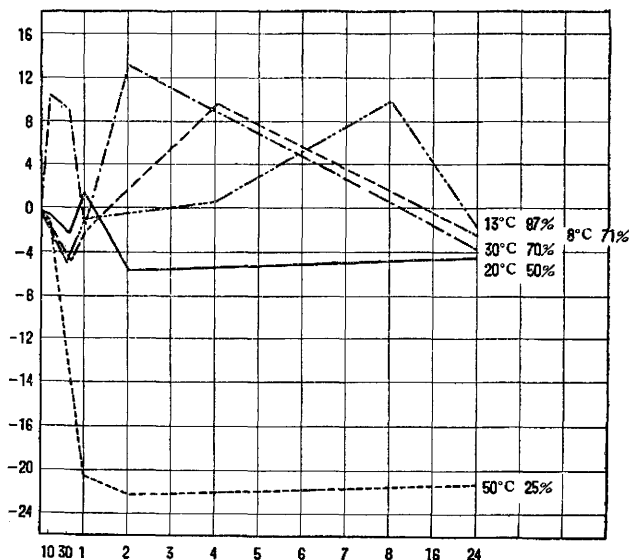
以上述べタル淋巴球細胞體核指數及ビ大單核球細胞體核指數ノ各溫度並ニ各濕度並ニ標本固定染色前放置 24 時間以内ニ於ケル指數ノ變動ヲ總括スレバ次ノ如シ。即チ淋巴球細胞體核

指數及ビ大單核球細胞體核指數ハ一般ニ増加ノ傾向ヲ示スコトハ前述セル細胞體面積及ビ核面積ノ場合ト反對ナリ。而シテ淋巴球細胞體核指數ニ於テハ50°C, 30°C, 20°Cニ於テ1時間ニ最高値ヲ示シ13°Cニ於テハ5分次ニ1時間ニ於テ最高値ヲ示シ8°Cニ於テノミ24時間ニ最高値ヲ示セリ。之ヲ要スルニ淋巴球細胞體核指數ニ於テハ一般ニ増加ノ傾向ニ有リ1時間ニ於テ最高値ヲ示スト云フヲ得ベシ。大單核球細胞體核指數ニ於テハ、最高値ヲ示スハ區々ニシテ寧ロ最小値ヲ示スモノヲミルニ20°C, 8°Cニ於テハ1時間ニ最小ニシテ、30°C, 13°Cニ於テハ24時間ニ於テ最小ナリ。50°Cニ於テハ2時間ニ於テ最小ナリ。之ヲ要スルニ大單核球細胞體核指數ニ於テハ細胞體面積及ビ核面積ト同ジク1時間又ハ24時間ニ於テ最小値ヲトルモ指數ハ一般ニ増加ノ傾向アルハ淋巴球ノ場合ト同様ナリ。

各溫度及ビ各濕度ノ各放置時間ニ於ケル淋巴球細胞體核指數増減率

放置時間	50°C 25%	30°C 70%	20°C 50%	13°C 87%	8°C 71%
5 分	0	0	0	0	0
1 0 分	- 0.9800	+ 3.0152	+ 8.8550	-	-
3 0 分	- 4.3999	+ 4.5395	+ 16.1537	- 6.7941	+ 1.3038
1 時間	+ 0.3270	+ 11.1056	+ 17.0387	- 1.3983	+ 0.0272
2 時間	- 2.5592	+ 2.1944	+ 5.5432	-	-
4 時間	-	-	-	- 4.7423	+ 1.7715
8 時間	-	-	-	- 8.4815	-
24 時間	+ 2.2566	+ 3.1490	+ 10.9131	- 8.8463	+ 2.4107

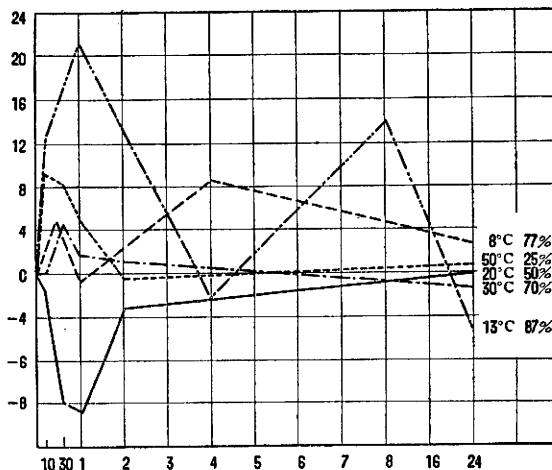
第5圖 血液塗抹標本乾燥放置ニヨル大單核球核面積ノ變動



各溫度及ビ各濕度ノ各放置時間ニ於ケル大單核球細胞體核指數増減率

放置時間	50°C 25%	30°C 70%	20°C 50%	13°C 87%	8°C 71%
5 分	0	0	0	0	0
1 0 分	+ 9.1529	- 0.0061	- 1.3512	-	-
3 0 分	+ 8.3920	+ 4.3841	- 8.1035	+ 12.7741	+ 4.6220
1 時間	+ 5.1284	+ 1.7354	- 8.5555	+ 21.0942	- 0.4906
2 時間	- 0.2127	+ 1.1577	- 2.9936	-	-
4 時間	-	-	-	- 2.1025	+ 8.5915
8 時間	-	-	-	+ 13.7915	-
24 時間	+ 0.6210	- 1.2905	+ 0.0359	- 5.4035	+ 3.3893

第6圖 血液塗抹標本乾燥放置ニヨル大單核細胞細胞體核指數ノ變動



第3章 本篇ノ總括

余ハ人血液ノ塗抹乾燥標本ヲ作り、夫ヲ24時間迄ノ種々ナル時間種々ナル溫度ニ放置シ然ル後固定並ニ染色ヲ施シテ面積ヲ測定シ、以ツテ淋巴球及ビ大單核球ノ「プラニメトリー」ニ及ボス固定染色前ニ於ケル放置時間ノ影響ヲ檢シタリ。其ノ成績ハ頗ル區々ニシテ劃一ナラザリシモ大略ニ於テ次ノ如シ。

(1) 淋巴球並ニ大單核球ノ細胞體面積ハ一般ニ短時間ノ乾燥ニヨリテ急激ニ縮小シ、約1時間ニシテ最小トナリ其後再ビ増大スルモ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ナルガ、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對照面積ヲ超過スルニ至ルモノアリ。然レドモ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。

(2) 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。而シテ高温度(50°C)ニ於ケル面積ノ縮小ハ特ニ顯著ナリキ。然レドモ一般ニハ核面積ニ於ケル縮小ハ細胞體面積ノ縮小ホド著明ナラザリキ。

(3) 上述ノ如ク、固定染色前ニ血液塗抹乾燥標本ヲ放置スル場合ニ於テ生ズル細胞體面積ノ縮小ハ核面積ノ縮小ヨリ顯著ナルガ故ニ、一般的ニハ細胞體核指數ハ乾燥放置ニヨリ増大スル傾向ヲ示セリ。

主 要 文 獻

- 1) **Boerner R.**, Das Blut d. Menschen III, Pflüger's Arch. Bd. 220, 716, 1928. 2) **Boerner R.**, Das Blut d. Menschen I, Pflüger's Arch. Bd. 220, 691, 1928. 3) **Edgar Jones, D. T. Slephens**, Studies in the normal human White Blood Cell Pictur, Amer. J. Physiol. 105, Nr. 3, 1933. 4) **Ekie Ponder, W. G. Millar**, The measurement of the diameter of erythrocytes. Quarterly, journal of exp. Physiol. Vol. 19, 1927. 5) **Hartman**, Über den Einfluss der Temperatur auf Gröss und Beschaffenheit von Zellen und Kern in Zusammenhange mit der Beeinflussung von Funktion, Wachstum, differentierung, Arch. Ertw. Mech. 44, 1918. 6) **Hittmar**, Haematologie Bd. I, 271, 1932. 7) **三輪清治**, 十全會雜誌, 38卷, 6號, 昭和8年6月. 8) **Wermel**, Über die Veränderungen der Kerngröss bei Vergiftungen Zeitsch, Zellforschung Bd. 17, 4769.