

糖類ノ生體內輸入ガ家兎白血球ノ 遊走速度ニ及ボス影響

其 1. 葡萄糖溶液ノ注入

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

研究科學生 仙 波 森 高

Moritaka Senba

(昭和12年6月21日受附)

目 次

緒 言	第 6 項 10%葡萄糖溶液10cc靜脈内注射
第 1 章 實驗材料及ビ實驗方法	第 7 項 20%葡萄糖溶液10cc靜脈内注射
第 2 章 實驗成績	第 8 項 20%葡萄糖溶液20cc靜脈内注射
第 1 節 1 回注射	第 2 節 連續注射
第 1 項 10%葡萄糖溶液 2 cc 靜脈内注射	第 1 項 10%葡萄糖溶液10cc靜脈内注射
第 2 項 20%葡萄糖溶液 5 cc 靜脈内注射	第 2 項 20%葡萄糖溶液10cc靜脈内注射
第 3 項 5%葡萄糖溶液 1 cc 靜脈内注射	第 3 章 總括及ビ考按
第 4 項 5%葡萄糖溶液 5 cc 靜脈内注射	結 論
第 5 項 10%葡萄糖溶液 5 cc 靜脈内注射	文 獻

緒 言

白血球ガ動物體內ニ於テ如何ニ重要ナル役割ヲ演ジツ、アルカハ既ニ周知ノ事實ナリ。而シテ此ノ白血球ノ機能中、遊走速度ハ又其ノ活動性ノ一表現タラズンバ非ズ。故ニ諸種ノ要約ガ該遊走速度ニ及ボス影響ヲ探究スル事ハ極メテ興味アリ、且重要ナル意義アル事ナリト思惟セラル。

曩ニ我ガ教室ニ於テ、杉山教授ガ白血球ノ遊走速度新測定法ヲ考案セラレテ以來該遊走速度ノ研究ハ當教室ハ勿論各所ニ於テ盛シニ行ハレ、之等細胞ノ機能的檢索ニ大ナル業績ヲ擧ゲタリ。即チ宗族發生史上ヨリ觀タル白血球ノ遊走速度ニ就テハ、小野田氏、哺乳類、鳥類、兩棲類等ノ如キ溫血及ビ冷血動物ノ白血球遊走速度ニ及ボス溫度ノ影響ニ就テハ杉山一森兩氏、植本氏、小野田氏、塚本氏等、又季節的變動並ニ1日中ノ變動ニ關シテハ牧野氏、核分葉數トノ相關關係ニ就テハ渡邊氏、牧野氏、八木氏、小野田氏等ノ研究アリ。又粘稠度

トノ關係ニ就テハ入江氏等ノ諸家ノ業績アリテ基礎ヲナセルモノナリ。近時又諸種疾患ニ於ケル遊走速度ノ研究ハ盛ンニ行ハレツ、アリ。化學的物質ノ白血球遊走速度ニ及ボス影響ニ就テハ當教皇牧野氏ニ依リ非常ニ多種藥品ヲ使用サレタル業績アリ。然レドモ多クハ試験管内ニ於ケル研究ニシテ、生體內ニ輸入シタル研究ハ少シ。且又其ノ經過觀察時間モ短シ。

余ハ茲ニ化學的物質中、糖類ノ生體內輸入ニ於ケル遊走速度ノ變化ヲ觀察スルノ甚ダ重要ニシテ且興味アルモノト思惟シ、其ノ研究方法ヲモ一變シ、各種濃度ヲ各種量輸入シ以テ遊走速度ノ變化ヲ長時間ニ亘リテ觀察セリ。

先ヅ糖類中、葡萄糖生體內輸入ニ於ケル遊走速度ノ變化ニ就キ次ノ成績ヲ得タリ。依ツテ報告セントス。

第 1 章 實驗材料及ビ實驗方法

1. 實驗動物 2 疋以上ノ雄性健康家兎ヲ使用セリ。
2. 藥品 葡萄糖ニ於テハ當大學臨床ニ於テ使用セルモノ、他ノ糖類ニ就テハ、メルク製品ヲ使用セリ。糖類ハ一般ニ血液ト等張ニ達スル濃度高ク田村氏ノ表ノ如シ。余ハ葡萄糖溶液ヲ注射ニ於テハ 1 回注射ニ於テ各種白血球ノ時間的變動觀察ノタメニハ 10% 2cc, 20% 5cc ヲ注射シ、又 1 回注射ニ於ケル經過觀察ニ際シテハ 5% 1cc, 5cc; 10% 5cc, 10cc; 20% 10cc, 20cc ヲ注射セリ。又連續注射ニヨル經過觀察ニ就テハ 10% 10cc, 20% 10cc ヲ注射セリ。
3. 採血法 健康家兎ヲ約 1 週間一定食ニテ飼育シテ、耳翼靜脈ヨリ採血シ、各種白血球ノ平均遊走速度ヲ測定シ以テ該家兎ノ平均遊走速度ノ對照値トス。該家兎ノ耳翼靜脈ニ葡萄糖溶液ヲ注入シ、時間的觀察ニ際シ 1 頭ニテハ注入後 30 分, 3 時間半, 7, 12, 24, 48 各時間、又他ノ 1 頭ニテハ注入後 1 時間半, 5, 9, 12, 24, 48 各時間ニ、又 1 回注射ヲ行ヘル 6 頭ニテハ、觀察ニ際シ注射後、3, 24, 48, 72, 96, 120, 144 各時間ニ、連續注射ニ於テハ初メノ 5 日間 24 時間毎ニ注射シ、各注射後以上ノ如キ時間ニ採血シ以テ各種白血球ノ平均遊走速度ヲ測定セリ。

別表 田村正一氏ノ研究ニヨル等張ニ對スル糖類ノ濃度 (實測値)

類	名 稱	等張ニ對スル實測濃度 (%)	等張ニ對スル計算濃度 (%)
五糖炭類	アラビノーゼ	4.5	4.534
	キシローゼ	4.5	4.534
六炭糖類	葡萄糖	5.2	5.438
	果糖	5.4	5.438
	ガラクトーゼ	5.2	5.438
	マンノーゼ	5.4	5.438
二糖類	蔗糖	9.0	10.339
	乳糖	9.5	10.339
	マルトーゼ	9.5	10.339
多糖類	デキストリン	—	—
	可溶性澱粉	—	—
	グリコーゲン	—	—

4. 標本製作 各種白血球ノ平均遊走速度 (エオジン嗜好性白血球ハ測定セズ) 測定ノタメ超生體染色標本ヲ作製セリ。即チ「ノイトラル赤ノ 10,000 倍無水アルコール溶液ヲ滴下セル載物硝子ヲ充分乾燥セシメ、耳翼ヨリ流出セシメタル血液ヲ覆蓋硝子ノ下面ニ取りコレヲ載物硝子上ニ伏セ周圍ヲ「ワゼリン」ニテ封緘セリ。

5. 遊走速度測定法 杉山式白血球遊走速度測定法ニ據リ、37°Cニ加温セル杉山式加温箱ニ標本ヲ挿入シ、15 分ヲ經テ各種白血球ノ遊走速度測定ヲ開始セリ。觀察細胞數ハ、假性エオジン嗜好性白血球ハ 20 箇、嗜鹽基白血球、淋巴球、大單核球ハ夫々 10 箇ニシテ、測定時間ハ 1 標本 1 時間半ヲ限度トシ、ソレ以上ヲ要スル時ハ第 2 標本ヲ使用セリ。各細胞ハ 3 分間測定セリ。併シテ各細胞ニツキ甚ダシキ變性ニ陥ルモノ、時トシテ現ハル時ハ之

ヲ省略シタルモ所謂 mon-motile 細胞ハ測定中ニ加算セリ。

第2章 實驗成績

第1節 1回注射

第1項 10%葡萄糖溶液2cc靜脈内注射

10%葡萄糖溶液2cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ、假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値 22.3529 μ ニ對シ、注射後30分ニシテ既ニ 23.2352 μ ナル上昇ヲ示シ、次第ニ速度ハ上昇シテ注射後3.5時間ニ於テハ 26.9607 μ ナル最大ノ上昇ヲ示ス。其後次第ニ下降スルモ、注射後24時間ニシテ尙 23.6274 μ ナル上昇ヲ示セリ。

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値 13.9607 μ ニ對シ、注射後30分ニシテハ 12.0588 μ ナル多少速度ハ下降スルモ、注射後3.5時間ニ於テハ 17.0582 μ ナル最高ノ上昇ヲ示ス。其後次第ニ下降スルモ、注射後24時間ニシテ尙 15.1372 μ ナル上昇ヲ示セリ。

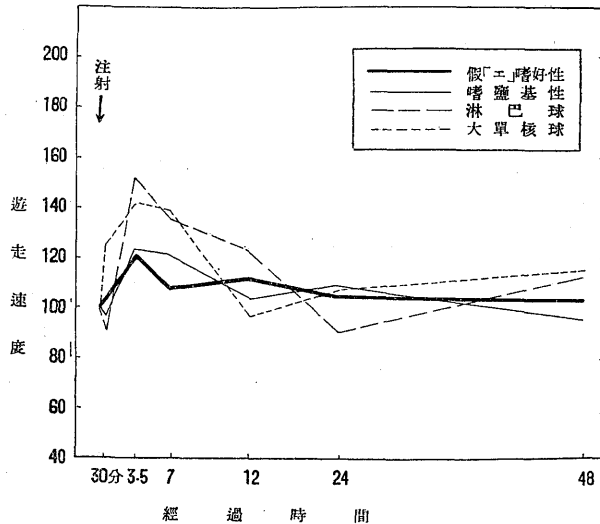
淋巴球ノ平均遊走速度ハ對照値 1.7450 μ ニ對シ、注射後30分ニシテ 1.5882 μ トナリ多少下降スルモ、注射後3.5時間ニ於テハ 2.6305 μ ナル最高ノ上昇ヲ示シ、以後漸次下降シ、24時間目ニハ 1.5854 μ トナリ、對照價ヨリ稍下降セリ。

大單核球ノ平均遊走速度ハ對照價 0.9019 μ ニ對シテ、注射後次第ニ上昇シ、3.5時間ニシテ 1.2799 μ ト最高ナル上昇ヲ示ス。其後下降シ注射後24時間目ニ於テハ 0.9899 μ ナル對照價ヨリ稍下降セル値ヲ示セリ。

第1表 10%葡萄糖溶液2cc靜脈内注射ニヨル各種白血球平均遊走速度
家兎第1號 ♂ 體重2050瓦

靜脈内注射	假性「エ」嗜好性			嗜鹽基性			淋巴球			大單核球		
	觀察數	平均速度(分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度(分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度(分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度(分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比
對照	20	22.3529	100.00	10	13.9607	100.00	10	1.7450	100.00	10	0.9019	100.00
注射後30分	〃	23.2352	103.93	〃	12.0588	96.32	〃	1.5882	90.81	〃	1.1372	125.55
〃 3.5時間	〃	26.9607	120.62	〃	17.0582	122.30	〃	2.6305	151.18	〃	1.2799	142.22
〃 7時間	〃	24.3137	108.76	〃	16.9411	121.34	〃	2.2813	131.11	〃	1.2549	138.88
〃 12時間	〃	25.1960	112.70	〃	14.5882	104.44	〃	2.1335	122.62	〃	0.8627	95.55
〃 24時間	〃	23.6274	105.68	〃	15.1372	108.38	〃	1.5854	91.12	〃	0.9803	108.88
〃 48時間	〃	23.0392	103.04	〃	13.6724	97.94	〃	1.9556	112.36	〃	1.1299	114.44

第1圖 10%葡萄糖溶液2cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第2項 20%葡萄糖溶液5cc靜脈内注射

20%葡萄糖溶液5cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ、

假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値 21.2745μ ニ對シ、注射後上昇シ5時間目ニシテ 29.0196μ ナル最大ノ上昇ヲ示ス。其後漸次下降スルモ、注射後24時間ニシテ 25.5882μ ナル對照ヨリモ尙高キ上昇ヲ示セリ。

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値 12.7843μ ニ對シテ、注射後次第ニ上昇シ、5時間目ニシテ 16.9019μ ナル最大ノ上昇ヲ示ス。以後漸次下降動搖スルモ、注射後24時間ニシテ 14.9411μ ナル對照値ヨリモ高キ上昇ヲ示セリ。

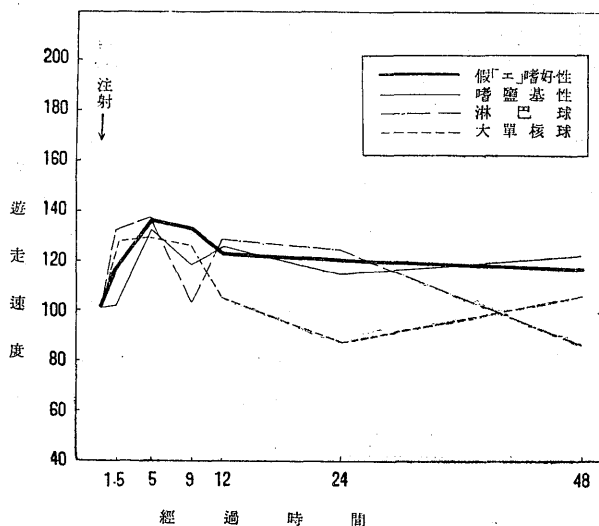
淋巴球ノ平均遊走速度ハ對照値 2.3137μ ニ對シ注射後次第ニ上昇シ、5時間ニシテ 3.1764μ ナル最大ノ上昇ヲ示セリ。其後下降シ多少動搖ス。注射後24時間ニシテ 2.8431μ ナル對照ヨリ稍高キ上昇ヲ示セリ。

大單核球ノ平均遊走速度ハ對照値 0.9412μ ニ對シテ注射後上昇シ5時間目ニシテ 1.2354μ ナル最大ノ上昇ヲ示シ、以下漸次下降シ注射後24時間ニシテ 0.8903μ トナリ、對照ヨリ稍下降セル値ヲ示セリ。

第2表 20%葡萄糖溶液 5 cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球平均遊走速度
家兎第2號 ♂ 體重2030瓦

靜脈内注射	假性「エ」嗜好性			嗜鹽基性			淋 巴 球			大 單 核 球		
	觀察數	平均速度 (分- μ)	對 照 100 トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對 照 100 トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對 照 100 トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對 照 100 トセ ル平均速 度ノ比
對 照	20	21.2745	100.00	10	12.7843	100.00	10	2.3137	100.00	10	0.9412	100.00
注射後1.5時間	〃	25.0980	117.95	〃	13.0588	102.11	〃	3.0980	133.76	〃	1.2055	128.25
〃 5時間	〃	29.0196	136.38	〃	16.9019	132.23	〃	3.1764	137.22	〃	1.2354	131.43
〃 9時間	〃	28.7843	135.30	〃	13.0496	118.01	〃	2.3921	103.46	〃	1.1892	126.52
〃 12時間	〃	26.3725	123.97	〃	15.9430	124.75	〃	2.9803	129.00	〃	1.0010	106.51
〃 24時間	〃	25.5882	120.26	〃	14.9411	116.90	〃	2.8431	122.94	〃	0.8903	94.72
〃 48時間	〃	25.1960	118.42	〃	15.4901	121.20	〃	2.0000	86.58	〃	0.9824	104.52

第2圖 20%葡萄糖溶液 5 cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第3項 5%葡萄糖溶液 1 cc 靜脈内注射

5%葡萄糖溶液 1 cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ、
假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値 22.9411 μ ニ對シ、注射後3時間目ニ
シテ 25.0980 μ ナル最大ノ上昇ヲ示シ、注射後24時間ニシテ機能回復シ、21.0784 μ トナリ對
照ヨリ稍低キ値ヲ示セリ。其後ハ對照ニ對シテ多少ノ動搖ヲ示セリ。

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値 12.2352 μ ニ對シ、注射後3時間目ニシテ 14.5098 μ
ナル最大ナル上昇ヲ示シ、以後下降シテ注射後24時間ニシテ 13.4901 μ トナリ 稍對照ヨリ高
シ。其後ハ對照ニ對シテ多少ノ動搖ヲ示セリ。

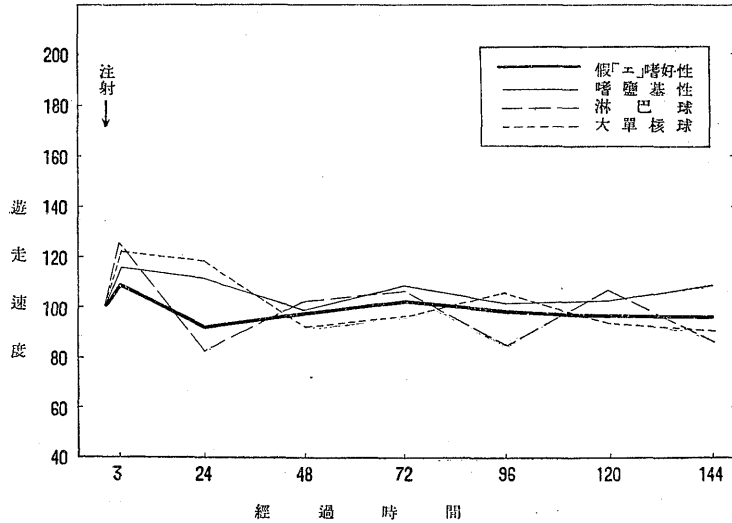
淋 巴 球ノ平均遊走速度ハ對照値 2.4705 μ ニ對シ注射後上昇シ 3時間目ニ於テ 3.1764 μ ナリ、
最大ノ上昇ヲ示ス。其後ハ動搖ハ割合ニ大ナルモ對照値ヲ上下セリ。

大單核球ノ平均遊走速度ハ對照値 0.9411 μ ニ對シ注射後上昇シテ、3時間目ニシテ 1.1537 μ
ナル最大ノ上昇ヲ示シ、其後下降シ24時間目ニハ 1.1159 μ トナリ對照ヨリ僅ニ上昇セリ。其
後ハ對照ニ對シ僅ニ動搖ス。

第3表 5%葡萄糖溶液1cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球平均遊走速度
家兎第3號 ♂ 體重2020瓦

靜脈内注射	假性「エ」嗜好性			嗜鹽基性			淋 巴 球			大 單 核 球		
	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比
對 照	20	22.9411	100.00	10	12.2352	100.00	10	2.4705	100.00	10	0.9411	100.00
注射後3時間	//	25.0980	109.37	//	14.5098	118.56	//	3.1764	128.34	//	1.1537	122.74
// 24時間	//	21.0784	91.84	//	13.4901	110.30	//	2.0588	82.99	//	1.1159	118.72
// 48時間	//	22.1568	96.55	//	12.1960	99.67	//	2.7647	111.74	//	0.8627	91.48
// 72時間	//	21.3725	100.90	//	12.9803	106.13	//	2.6078	105.26	//	0.9067	96.46
// 96時間	//	22.9549	96.99	//	12.4705	101.96	//	1.9738	83.96	//	0.9803	104.25
// 120時間	//	22.0588	96.12	//	12.5098	102.20	//	2.6470	106.88	//	0.9019	95.74
// 144時間	//	21.9607	95.72	//	13.2941	108.66	//	2.1745	87.85	//	0.8623	91.48

第3圖 5%葡萄糖溶液1cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第4項 5%葡萄糖溶液5cc 靜脈内注射

5%葡萄糖溶液5cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ、
假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値 22.1568 μ ニ對シ、注射後3時間ニシテ、26.3725 μ トナリ最大ノ上昇ヲ示ス。以後漸次下降シ、48時間ニシテ 20.4901 μ トナリ對照値ヨリモ低シ、其後ハ對照ニ對シ多少動搖ス。

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値 14.4313 μ ニ對シ、注射後3時間ニシテ 18.2352 μ ナル最大ノ上昇ヲ示ス。以後下降シテ48時間目ニシテ、15.7647 μ トナリ對照ヨリ稍高シ。其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス。

淋 巴 球ノ平均遊走速度ハ對照値 2.1700 μ ニ對シ、注射後3時間ニシテ 1.7450 μ ト對照ヨリ下降スルモ、48時間ニシテ 2.6666 μ ナル最大ノ上昇ヲ示シ、其後ハ對照ニ對シテ動搖ス。

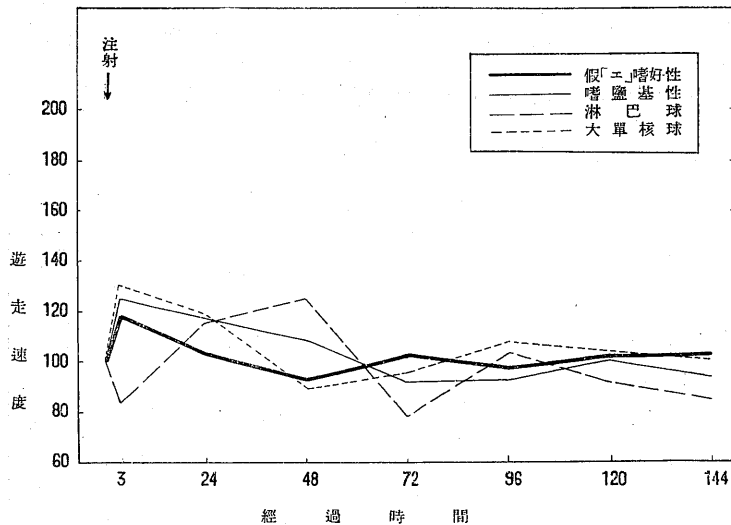
大單核球ノ平均遊走速度ハ、對照値 2.1352 μ ニ對シテ、注射後上昇シ、3時間ニシテ

2.7843 μ ナル最大ノ上昇ヲ示ス. 48時間ニシテ2.5490 μ ト下降シ, 對照ヨリ稍高シ, 其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス.

第4表 5%葡萄糖溶液5cc靜脈内注射ニヨル各種白血球平均遊走速度
家兎第4號 ♂ 體重2160瓦

靜脈内注射	假性「エ」嗜好性			嗜鹽基性			淋巴球			大單核球		
	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセ ル平均速 度ノ比
對 照	20	22.1568	100.00	10	14.4313	100.00	10	2.1700	100.00	10	2.1352	100.00
注射後3時間	〃	26.3725	119.05	〃	18.2352	126.33	〃	1.7450	80.18	〃	2.7843	130.51
〃 24時間	〃	22.8431	102.93	〃	16.9019	117.11	〃	2.5294	116.13	〃	2.5490	119.24
〃 48時間	〃	20.4901	92.50	〃	15.7647	109.21	〃	2.6666	126.18	〃	1.8823	88.26
〃 72時間	〃	22.3529	100.90	〃	13.2549	91.82	〃	1.7254	79.51	〃	2.0620	96.81
〃 96時間	〃	21.9607	99.14	〃	13.3725	92.65	〃	2.2745	104.81	〃	2.3137	108.45
〃 120時間	〃	22.6470	102.21	〃	14.5568	100.05	〃	1.9882	91.62	〃	2.1960	102.81
〃 144時間	〃	22.4509	101.35	〃	13.6470	94.52	〃	1.8627	85.83	〃	2.1568	100.91

第4圖 5%葡萄糖溶液5cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第5項 10%葡萄糖溶液5cc靜脈内注射

10%葡萄糖溶液5cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ,
假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ對照値22.5490 μ ニ對シテ注射後上昇シ, 3時間ニシテ30.5882 μ トナリ最高ノ上昇ヲ示ス. 以後漸次下降シ, 注射後72時間ニシテ23.4313 μ トナリ對照ヨリ僅ニ高シ. 其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス.

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ對照價13.8039 μ ニ對シ, 注射後次第ニ上昇シ3時間目ニ於テ18.5294 μ トナリ最大ノ値ヲ示ス. 其後下降動搖シ注射後72時間ニハ13.6470 μ トナリ對照ヨリ稍低シ. 其後ハ僅ニ動搖ス.

淋巴球ノ平均遊走速度ハ注射後漸次上昇シテ, 48時間ニ於テ3.2549 μ トナリ最高ノ上昇ヲ

示ス。以後下降シ72時間ニシテ1.8627 μ トナリ、對照ヨリモ低キ値ヲ示ス。其後ハ對照ニ對シテ多少ノ動搖ヲ示ス。

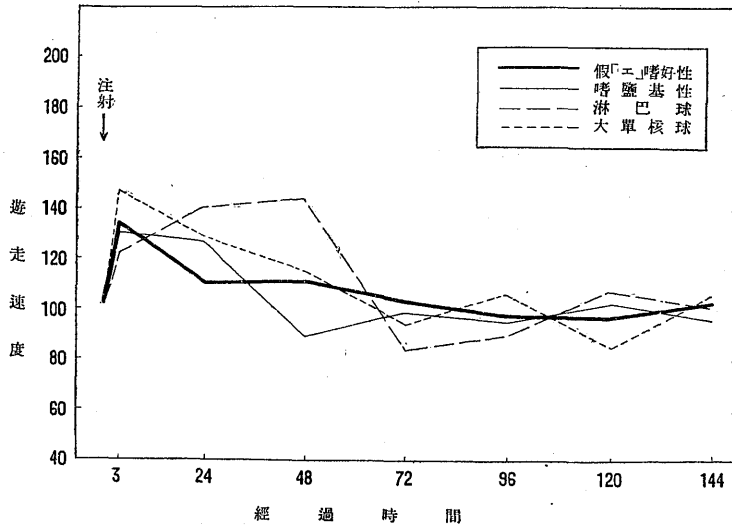
大單核球ノ平均遊走速度ハ對照値0.9623 μ ニ對シテ、注射後漸次上昇シ、3時間目ニ於テ1.4185 μ ナル最大ノ上昇ヲ示ス。其後漸次下降シテ72時間ニシテ0.9072 μ トナリ對照ヨリ稍下降ス。其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス。

第5表 10%葡萄糖溶液5cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球平均遊走速度

家兎第5號 ♂ 體重2050瓦

靜脈内注射	假性「エ」嗜好性			嗜鹽基性			淋 巴 球			大 單 核 球		
	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比
對 照	20	22.5490	100.00	10	13.8039	100.00	10	2.2539	100.00	10	0.9623	100.00
注射後3時間	〃	30.5882	135.66	〃	18.5294	134.20	〃	2.7843	123.55	〃	1.4185	147.78
〃 24時間	〃	25.1960	111.75	〃	17.6666	127.96	〃	3.1554	140.00	〃	1.2336	128.50
〃 48時間	〃	25.0981	111.31	〃	12.1960	88.33	〃	3.2549	143.55	〃	1.0848	113.00
〃 72時間	〃	23.4313	103.94	〃	13.6470	98.84	〃	1.8627	82.66	〃	0.9072	94.50
〃 96時間	〃	22.1568	98.26	〃	13.2941	96.30	〃	2.0000	88.86	〃	1.0176	106.00
〃 120時間	〃	21.9607	97.42	〃	14.0392	101.66	〃	2.4117	107.11	〃	0.8124	84.63
〃 144時間	〃	22.6470	101.44	〃	13.5294	97.97	〃	2.3137	102.66	〃	1.0037	104.56

第5圖 10%葡萄糖溶液5cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第6項 10%葡萄糖溶液10cc 靜脈内注射

10%葡萄糖溶液、10cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ、假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ、對照値21.5686 μ ニ對シ、注射後次第ニ上昇シ、3時間ニシテ31.3725 μ トナリ最大ノ上昇ヲ示ス。其後漸次下降シ、96時間ニシテ20.5882 μ トナリ對照ヨリ僅ニ低シ、其後ハ對照ニ對シテ多少ノ動搖ヲ示ス。時ニ不動細胞出現ス。

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ、對照値15.7252 μ ニ對シテ注射後上昇シ、3時間ニシ

テ 19.1622 μ トナリ 最高ノ 上昇ヲ 示ス。 其後ハ 下降動搖シテ、 注射後 96時間ニシテ 15.7646 μ トナリ 對照ニ 殆ンド 一致セリ。 其後ハ 對照ニ 對シテ 多少動搖ス。

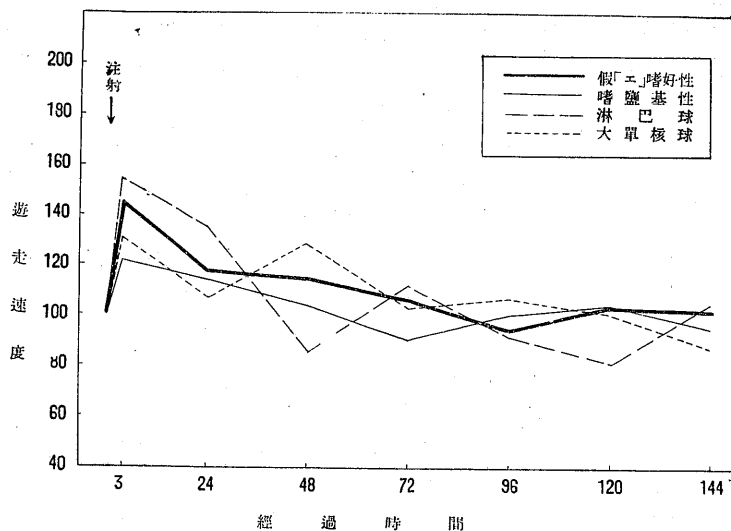
淋巴球ノ 平均遊走速度ハ 對照値 3.0588 μ ニ 對シ、 注射後 上昇シ、 3時間目ニ 於テ 4.7247 μ トナリ 最高ノ 上昇ヲ 示ス。 其後 下降動搖シ 96時間目ニ 於テハ 2.8627 μ トナリ 對照ヨリ 僅ニ 低シ。 其後ハ 對照ニ 對シテ 動搖ス。

大單核球ノ 平均遊走速度ハ 對照値 1.6862 μ ニ 對シテ、 注射後 2.3137 μ トナリ 最高ノ 上昇ヲ 示ス。 其後 下降動搖シテ、 注射後 96時間ニシテ 1.8156 μ トナリ 對照ヨリ 僅ニ 高シ。 其後ハ 對照ニ 對シ 多少動搖ス。

第 6 表 10%葡萄糖溶液10cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球平均遊走速度
家兎第 6 號 ♂ 體重 2410 瓦

靜脈内注射	假性「エ」嗜好性			嗜鹽基性			淋 巴 球			大 單 核 球		
	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセテ 平均速度ノ 比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセテ 平均速度ノ 比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセテ 平均速度ノ 比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセテ 平均速度ノ 比
對 照	20	21.5686	100.00	10	15.7252	100.00	10	3.0588	100.00	10	1.6862	100.00
注射後 3 時間	〃	31.3725	145.50	〃	19.1622	121.91	〃	4.7247	154.91	〃	2.3137	130.75
〃 24 時間	〃	25.0980	116.37	〃	18.0784	114.94	〃	4.1498	136.06	〃	1.8039	107.14
〃 48 時間	〃	24.6078	114.10	〃	16.3529	104.00	〃	2.5882	84.59	〃	2.1937	130.35
〃 72 時間	〃	23.1372	107.28	〃	14.2745	90.77	〃	3.3861	111.02	〃	1.9372	114.88
〃 96 時間	〃	20.5882	95.45	〃	15.7647	100.25	〃	2.8627	93.77	〃	1.8156	107.75
〃 120 時間	〃	22.4509	104.12	〃	16.3529	104.00	〃	2.5098	81.91	〃	1.7254	102.38
〃 144 時間	〃	21.8627	101.39	〃	15.1372	96.24	〃	3.0980	101.31	〃	1.4901	88.69

第 6 圖 10%葡萄糖溶液10cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第 7 項 20%葡萄糖溶液10cc 靜脈内注射

20%葡萄糖溶液10cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ 平均遊走速度ヲ 觀察スルニ、 假性エオジン 嗜好性白血球ノ 平均遊走速度ハ、 對照値 20.0588 μ ニ 對シ 注射後 3時間ニシ

テ 26.6666 μ ト最大ノ上昇ヲ示ス, 其後下降動搖シテ96時間ニ於テハ 19.9019 μ トナリ 對照ヨリ僅ニ低シ. 其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス. 變性細胞現ル.

嗜鹽基性白血球平均遊走速度ハ, 對照値 13.6447 μ ニ對シ注射後3時間目ニ於テハ15.8039 μ トナリ最大ノ上昇ヲ示ス. 其後ハ下降シ多少動搖シテ96時間ニシテ 13.0196 μ トナリ對照値ヨリ僅ニ低シ. 其後ハ對照ニ對シテ動搖ス.

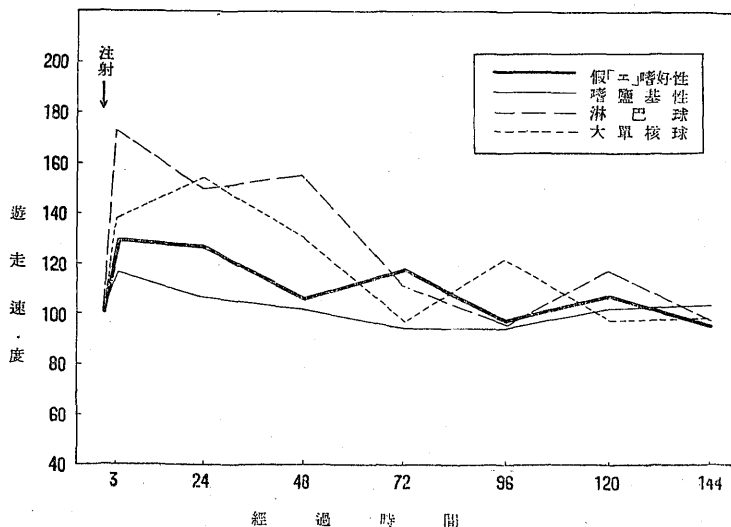
淋巴球ノ平均遊走速度ハ, 對照値 2.8235 μ ニ對シ, 注射後3時間ニシテ 4.8627 μ トナリ最大ノ上昇ヲ示ス. 其後下降シテ注射後96時間ニシテ 2.7647 μ トナリ僅ニ對照ヨリ低シ. 其後ハ對照ニ對シテ動搖ス.

大單核球ノ平均遊走速度ハ, 對照値 1.3725 μ ニ對シ漸次上昇シ, 注射後24時間ニシテ 2.1176 μ ナル最高ノ上昇ヲ示ス. 其後下降シテ注射後96時間ニシテ 1.3815 μ トナリ對照値ヨリ僅ニ高シ. 其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス.

第7表 20%葡萄糖溶液10cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球平均遊走速度
家兔第7號 ♂ 體重2140瓦

靜脈内注射	假「エ」嗜好性			嗜鹽基性			淋 巴 球			大 單 核 球		
	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセ ル平均速 度ノ比	觀察數	平均速度 (分- μ)	對照ヲ 100トセ ル平均速 度ノ比
對 照	20	20.0588	100.00	10	13.6447	100.00	10	2.8235	100.00	10	1.3725	100.00
注射後3時間	〃	26.6666	129.58	〃	15.8039	116.27	〃	4.8627	172.34	〃	1.9019	138.68
〃 24時間	〃	25.5882	127.58	〃	14.5862	107.04	〃	4.2336	150.96	〃	2.1176	154.01
〃 48時間	〃	21.2778	106.13	〃	13.8196	101.24	〃	4.4117	156.38	〃	1.8039	131.38
〃 72時間	〃	23.7254	118.30	〃	12.9584	95.15	〃	3.1764	112.41	〃	1.4757	82.48
〃 96時間	〃	19.9019	99.25	〃	13.0196	95.96	〃	2.7647	97.87	〃	1.3815	122.62
〃 120時間	〃	22.0588	109.97	〃	13.9523	102.29	〃	3.3588	118.79	〃	1.2549	91.24
〃 144時間	〃	19.0515	95.02	〃	14.2019	104.12	〃	2.7843	98.58	〃	1.3333	97.08

第7圖 20%葡萄糖溶液10cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第8項 20%葡萄糖溶液20cc靜脈内注射

20%葡萄糖溶液20cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ、
假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ、對照値 22.2549 μ ニ對シテ注射後3時間ニシテ 25.3921 μ ナル最高ノ上昇ヲ示ス。其後下降シテ、注射後72時間ニシテ 21.8627 μ ナル値トナリ對照ヨリ僅ニ低シ。其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス。變形細胞現ル。

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ注射後24時間ニシテ 14.8627 μ トナリ、最高ノ上昇ヲ示ス。其後下降シ注射後27時間ニシテ 13.5294 μ トナリ、對照ヨリ僅ニ高シ。其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス。

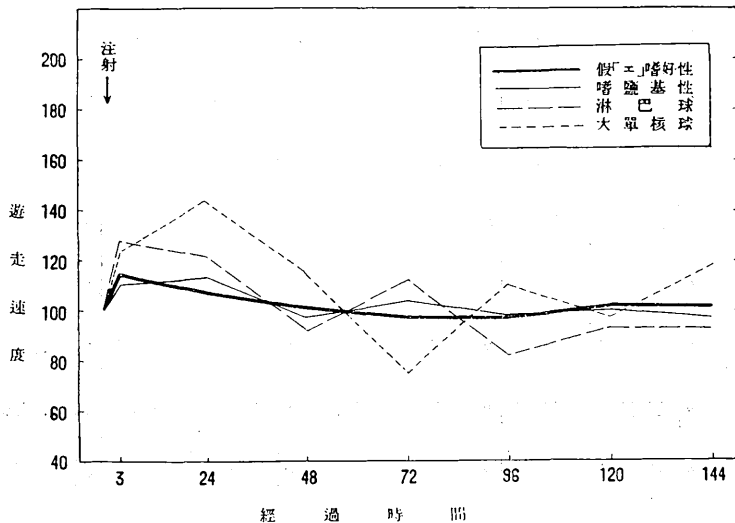
淋巴球ノ平均遊走速度ハ、對照値 2.4212 μ ニ對シテ、注射後次第ニ上昇シ、3時間目ニシテ 3.0804 μ トナリ最高ノ上昇ヲ示ス。其後下降動搖シテ、注射後72時間ニシテ 2.7106 μ トナリ對照値ヨリ僅ニ高シ、其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス。

大單核球ノ平均遊走速度ハ對照値 1.5294 μ ニ對シテ、注射後次第ニ上昇シ、3時間目ニ於テハ 1.8942 μ トナリ、24時間ニシテ 2.1960 μ トナリ、最大ノ上昇ヲ示ス。其後下降シ、注射後72時間ニシテ 1.1372 μ トナリ對照ヨリ下降セリ、其後ハ對照ニ對シテ動搖ス。

第8表 20%葡萄糖溶液20cc 靜脈内注射ニヨル各種白血球平均遊走速度
家兎第8號 ♂ 體重2250瓦

靜脈内注射	假性「エ」嗜好性			嗜鹽基性			淋巴球			大單核球		
	觀察數	平均速度(分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度(分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度(分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比	觀察數	平均速度(分- μ)	對照ヲ100トセテ平均速度ノ比
對照	20	22.2549	100.00	10	12.9607	100.00	10	2.4212	100.00	10	1.5294	100.00
注射後3時間	"	25.3921	114.11	"	14.5490	112.19	"	3.0804	127.29	"	1.8942	124.62
" 24時間	"	24.1172	108.38	"	14.8627	131.91	"	2.9415	121.55	"	2.1960	144.07
" 48時間	"	22.4509	100.89	"	12.7843	98.61	"	2.2462	92.83	"	1.7622	115.94
" 72時間	"	21.8627	98.24	"	13.5294	104.32	"	2.7106	112.01	"	1.1372	74.34
" 96時間	"	21.7647	97.79	"	12.7843	98.61	"	1.9616	81.06	"	1.6862	110.52
" 120時間	"	22.6470	101.75	"	13.0588	100.69	"	2.2549	93.18	"	1.4901	98.02
" 144時間	"	22.3529	100.44	"	12.6274	97.37	"	2.2936	94.78	"	1.8039	118.42

第8圖 20%葡萄糖溶液20cc靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第2節 連續注射

第1項 10%葡萄糖溶液10cc靜脈内連續注射

10%葡萄糖溶液, 10cc靜脈内連續注射=ヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ,
假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ, 對照值 22.4509 μ =對シ, 注射ト共ニ漸次
上昇ス. 第5日=於テハ 31.3725 μ トナリ最高ノ上昇ヲ示ス. 其後ハ漸次下降シテ, 第15日
目=於テハ 22.2546 μ トナリ, 對照ヨリ稍下降セリ. 其後ハ對照=對シテ多少動搖ス.

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ, 對照值 12.6274 μ =對シ, 注射後次第ニ上昇ス. 第5
日目=於テハ 16.5294 μ トナリ, 最大ノ上昇ヲ示ス. 其後ハ次第ニ下降シテ第15日目=於テハ
13.2156 μ トナリ, 對照ヨリ稍高シ. 其後ハ對照=對シテ僅ニ動搖ス.

淋巴球ノ平均遊走速度ハ對照值ノ 3.2352 μ =對シテ注射ト共ニ上昇ス. 第7日目=於テ
4.9274 μ トナリ最大ノ上昇ヲ示ス. 其後ハ次第ニ下降ス. 第15日目=於テハ 2.6078 μ トナリ,
對照ヨリ低シ. 其後ハ對照=對シテ動搖ス.

大單核球ノ平均遊走速度ハ, 對照值ノ 1.1372 μ =對シテ, 注射毎ニ次第ニ上昇シ, 第4日

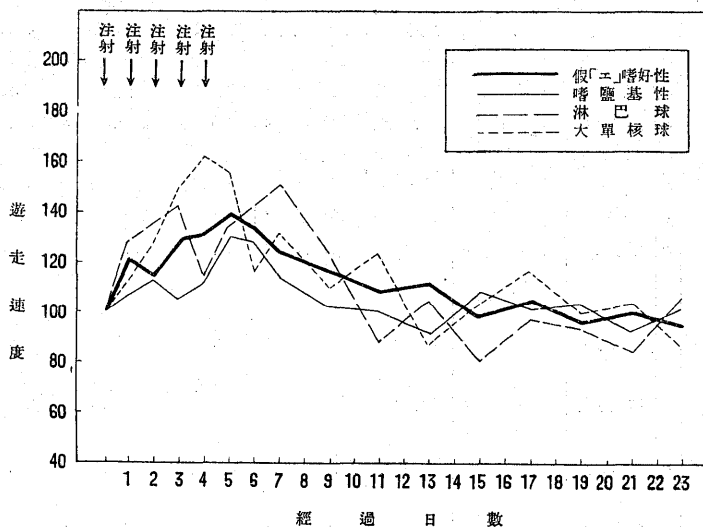
第9表 10%葡萄糖溶液10cc靜脈内連續注射=ヨル各種白血球平均遊走速度

家兔第9號 ♂ 體重2230瓦

實驗 日 數	10%葡 萄糖溶 液注入	假性「エ」嗜好性		嗜鹽基性		淋 巴 球		大 單 核 球					
		觀 察 數	平均速度 (分- μ)	對 照 ヲ 100 トセ ル 平 均 速 度 ノ 比	觀 察 數	平均速度 (分- μ)	對 照 ヲ 100 トセ ル 平 均 速 度 ノ 比	觀 察 數	平均速度 (分- μ)	對 照 ヲ 100 トセ ル 平 均 速 度 ノ 比			
對照	10cc	20	22.4509	100.00	10	12.6274	100.00	10	3.2352	100.00	10	1.1372	100.00
1	10cc	"	27.4549	122.27	"	13.5686	107.44	"	4.1568	128.48	"	1.2703	112.42
2	10cc	"	25.9803	115.72	"	14.2745	113.07	"	4.4117	136.53	"	1.4262	126.23
3	10cc	"	28.8235	128.37	"	13.3725	105.94	"	4.6470	143.65	"	1.7055	150.93
4	10cc	"	29.5098	131.40	"	14.2352	112.75	"	3.6745	113.62	"	1.8404	161.99
5	"	"	31.3725	139.70	"	16.5294	130.90	"	4.0452	125.24	"	1.7651	156.21
6	"	"	29.9019	133.18	"	16.2745	128.92	"	4.6274	142.03	"	1.3120	116.11
7	"	"	28.2352	125.74	"	14.4372	114.41	"	4.9274	152.32	"	1.4873	131.62
8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
9	"	"	26.4705	117.90	"	14.1960	112.44	"	4.0392	124.76	"	1.2561	110.28
10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
11	"	"	24.6882	109.93	"	12.6274	100.00	"	2.8823	89.16	"	1.4117	124.77
12	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
13	"	"	25.0980	111.75	"	11.8774	93.72	"	3.4313	106.19	"	0.9803	86.72
14	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
15	"	"	22.2546	99.13	"	13.2156	109.13	"	2.6078	80.49	"	1.2156	107.07
16	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
17	"	"	23.7254	105.65	"	12.7137	105.64	"	3.1764	98.14	"	1.3333	117.69
18	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
19	"	"	21.6666	96.48	"	13.0650	106.48	"	3.0980	95.66	"	1.1372	100.00
20	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
21	"	"	22.6078	100.66	"	113.698	92.66	"	2.7644	85.44	"	1.1779	104.24
22	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
23	"	"	21.7450	96.83	"	12.8509	101.83	"	3.4509	106.81	"	0.9803	86.72

目ニ於テハ1.8404 μ トナリ最大ノ上昇ヲ示ス。其後次第ニ下降ス。第15日目ニ於テハ1.2156 μ トナリ對照ヨリ稍高シ、其後ハ對照ニ對シテ動搖ス。

第9圖 10%葡萄糖溶液10cc靜脈內連續注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第2項 20%葡萄糖溶液, 10cc靜脈內連續注射

20%葡萄糖溶液, 10cc靜脈內連續注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ヲ觀察スルニ、假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ注射ト共ニ上昇シ、第6日目ニ於テ對照値23.0392 μ ニ對シテ33.5294 μ トナリ、最高ノ上昇ヲ示ス。其後ハ次第ニ下降ス。第14日目ニ於テハ23.4803 μ トナリ對照値ヨリ稍高シ、其後ハ對照ニ對シテ動搖ス。

嗜鹽基性白血球ノ平均遊走速度ハ、對照値14.1960 μ ニ對シ注射ト共ニ上昇ス。注射後第4日目ニ於テハ18.1568 μ トナリ最大ノ上昇ヲ示ス。其後次第ニ下降ス。第14日目ニ於テハ13.8431 μ トナリ對照ヨリ稍低シ。其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス。

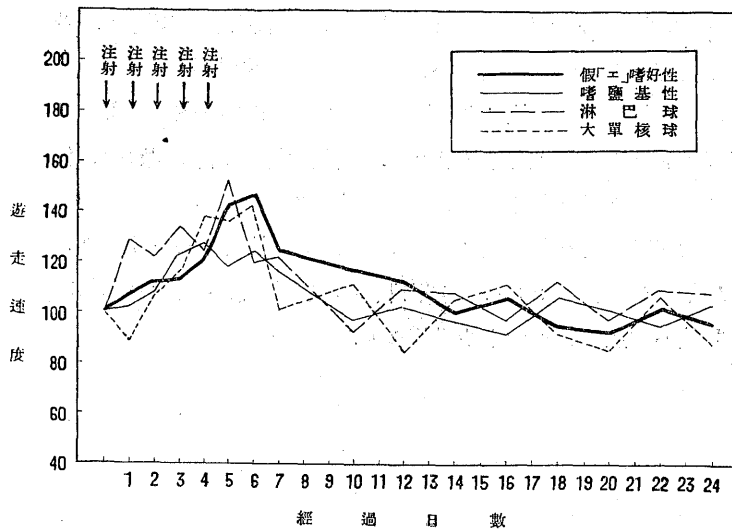
淋巴球ノ平均遊走速度ハ對照値ノ2.6470 μ ニ對シテ、注射ト共ニ次第ニ上昇ス。第5日目ニ於テハ4.0497 μ トナリ最高ノ上昇ヲ示セリ。其後次第ニ下降シ第14日目ニ於テハ2.8627 μ ト僅ニ對照ヨリ高シ。其後ハ對照ニ對シテ多少動搖ス。

大單核球ノ平均遊走速度ハ對照値ノ0.8039 μ ニ對シテ注射ト共ニ上昇ス。第6日目ニ於テ1.1332 μ トナリ最高ノ上昇ヲ示セリ。其後下降シテ第14日目ニ於テハ0.8492 μ トナリ對照ヨリ僅ニ高シ。其後ハ對照ニ對シテ多少動搖セリ。

第10表 20%葡萄糖溶液10cc. 靜脈内連續注射ニヨル各種白血球平均遊走速度
家兎第10號 ♂ 體重2150瓦

實驗 日 數	20%葡 萄糖溶 液注入	假性「エ」嗜好性		嗜鹽基性		淋 巴 球		大 單 核 球					
		觀 察 數	平均速度 (分-μ)	對 照 100 トセ ル平均 速度 ノ比	觀 察 數	平均速度 (分-μ)	對 照 100 トセ ル平均 速度 ノ比	觀 察 數	平均速度 (分-μ)	對 照 100 トセ ル平均 速度 ノ比			
對照	10cc	20	23.0392	100.00	10	14.1960	100.00	10	2.6470	100.00	10	0.8039	100.00
1	10cc	"	24.8039	107.68	"	14.5120	102.27	"	3.4117	129.16	"	0.7110	88.88
2	10cc	"	25.5882	111.07	"	15.5299	109.37	"	3.2352	122.34	"	0.8492	106.66
3	10cc	"	26.2745	114.06	"	17.3725	122.41	"	3.5779	135.53	"	0.9377	117.22
4	10cc	"	27.6470	120.01	"	18.1568	127.90	"	3.1680	125.00	"	1.1110	138.88
5	"	"	33.1372	143.85	"	16.8627	118.81	"	4.0497	153.40	"	1.0906	136.33
6	"	"	33.5294	145.54	"	17.6395	124.31	"	3.1960	120.83	"	1.1332	141.66
7	"	"	28.6274	124.27	"	16.4705	116.06	"	3.2271	122.24	"	0.8017	100.22
8													
9													
10	"	"	27.0588	117.45	"	13.9984	98.65	"	2.4705	93.56	"	0.9021	112.77
11													
12	"	"	26.1764	113.63	"	14.5788	102.74	"	2.9129	110.34	"	0.6755	84.44
13													
14	"	"	23.4803	101.95	"	13.8431	97.53	"	2.8627	107.50	"	0.8492	106.66
15													
16	"	"	24.1921	105.03	"	12.9803	91.47	"	2.5959	98.33	"	0.8995	112.44
17													
18	"	"	22.0588	95.74	"	15.3777	108.37	"	2.9803	112.87	"	0.7371	92.14
19													
20	"	"	21.2745	92.35	"	14.7783	101.43	"	2.4705	93.56	"	0.6932	86.66
21													
22	"	"	23.4313	101.73	"	13.7254	96.68	"	2.9058	110.07	"	0.8529	106.66
23													
24	"	"	22.3529	97.04	"	14.8312	104.51	"	2.8843	109.09	"	0.7110	88.88

第10圖 20%葡萄糖溶液10cc靜脈内連續注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度



第3章 總括及ビ考按

實驗成績ヲ總括スルニ、健康雄性家兎ニ、葡萄糖溶液靜脈内注射ヲ行ヒタル時、各種白血球平均遊走速度ノ變化ハ、

1. 1回注射ノ場合

假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ、注射後30分ニシテ速度ノ上昇ヲ見ル。速度ハ次第ニ上昇シテ、注射後2—5時間ニシテ最大ノ上昇ヲ示ス。其後ハ次第ニ下降ヲ來シ、對照値ヨリモ更ニ降り、以後ハ機能回復シテ、對照値ニ對シテ多少動搖ス。

葡萄糖溶液濃度ト平均遊走速度トノ關係ハ濃度高ク使用量大ナルニ從ツテ、速度ノ上昇度モ増加ス。10%葡萄糖溶液10cc靜脈内注射ニ於テ、最高ノ上昇ヲ認メタリ。ソレ以上濃度及ビ使用量ヲ増ス時ハ、速度ハ下降スル傾向ヲ示セリ。即チ平均遊走速度ノ對照値ヲ100トシテ、速度上昇値ヲ濃度ノ順ニ觀レバ、5%葡萄糖溶液1cc注射ノ場合ハ上昇値ハ109ニシテ、同液5cc注射ニ於テハ上昇値ハ119、10%葡萄糖溶液2cc注射ニ於テハ上昇値ハ120、同液5cc注射ニ於テハ上昇値ハ135、同液10cc注射ニ於テハ上昇値ハ145ヲ示シ、20%葡萄糖溶液5cc注射ニ於ケル上昇値ハ136、同液10cc注射ニ於テハ上昇値ハ129、同液20cc注射ニ於ケル上昇値ハ114ナル値ヲ示ス。

葡萄糖溶液濃度ト假性エオジン嗜好性白血球ノ機能回復ノ關係ハ、濃度低キ時ハ機能回復早クシテ、濃度高クナルニ從ツテ回復時間モ遅ル。即チ、5%葡萄糖溶液1cc注射ニ於テハ24時間ニシテ機能大體回復スルモ、10%葡萄糖溶液10cc注射ニ於テハ、注射後72時間ニシテ、初メテ對照値ニ近ヅケリ。

嗜鹽基性白血球、淋巴球、大單核球ニ於テハ、嗜鹽基性白血球ハ、時ニ異常ノ値ヲ示シ、淋巴球ハ、時ニ異常ニ速度ノ早キモノ現レ、大單核球ニ於テハ數少ク、且遊走遅ク、假性エオジン嗜好性白血球ノ如キ良結果ハ得ラレザルモ、大體ニ於テ以上三者ハ、假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ノ變化ト同様ノ變化傾向ヲ示セリ。

2. 連續注射5回ノ場合

假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ、注射ト共ニ速度ノ上昇度ヲ増シ、最終注射ノ後24—48時間ニ於テ最高ノ値ヲ示シ、以後次第ニ速度ハ下降ス。最終注射後約10日間、平均遊走速度ハ上昇セリ。其後對照値ヨリモ下降シ以後ハ對照値ニ對シテ多少動搖ス。

嗜鹽基性白血球、淋巴球、大單核球ニ於テモ、大體假性エオジン嗜好性白血球ト同様ノ傾向ヲ取レリ。

文献ニ徵スルニ、白血球遊走速度機能ハ、白血球ノ老若、血液ノ理化學的變化ニヨリ著シキ影響ヲ受クル事ハ、小野氏ノ溫度、色素、放射線ニヨル、橘氏ノ核分葉數ニヨル、入江氏ノ血清粘稠度ニヨル各實驗成績ニヨリテ明カナリ。而シテ化學的物質ノ白血球遊走速度ニ及ボス影響ハ牧野氏ノ生體內輸入ニヨル業績ニヨレバ、藥液注入後2—5時間ニシテ、速度ハ最も影響ヲ受クルモ24時間後ニハ大體對照値ニ復スルモノノ如シ。余ノ成績ニ於テモ、葡萄糖溶液靜脈内注射後、各種白血球ノ平均遊走速度ハ2—5時間ニシテ最大ノ上昇ヲ示セリ。

濃度トノ關係ニ就テハ牧野氏ハ、或一定濃度ニ於テハ速度ノ上昇ヲ來スモ、其ノ濃度以上ニ於テハ速度ハ對照價ヨリモ下降スト云ヘリ。余ノ實驗ニ於テハ、濃度及ビ使用量ノ増加ニヨリ速度ハ上昇シ、10%葡萄糖溶液10cc注射ニヨリテ、平均速度對照100ニ對シテ145ナル最高ノ上昇ヲ示セリ。ソレ以上ノ濃度ニ於テハ速度ハ下降スルモ對照價ヨリ下降スル事ハ認メラザリキ。即チ20%葡萄糖溶液20cc注射ニ於テモ尙114ナル上昇値ヲ示セリ。

抑モ葡萄糖ハ吾人ノ血液中ニ常ニ生理的ニ一定量ガ含有サレ、重要ナル榮養素ノ一ニシテ「エネルギー」ノ源泉ナリ。蛋白質、脂肪ニ比シ甚ダ燃燒シ易ク且無害ナルモノナリ。

最初葡萄糖溶液ノ靜脈内注射ヲ唱導シタルハ1904年 Alter 氏ニシテ、1911年ニハ Kausch 氏、續イテ1921年ニ至リテ Hagemann u. Bürger, Lauber, stejskal, Exner 等ノ業績アリ。吾ガ國ニ於テハ山川氏一派(黒川、佐藤、上田、五味、大高、渡邊ノ諸氏)ヲ始メ當教室ニ於テハ田村氏等數多ノ業績アリ。以上諸氏ノ業績ヲ觀ルニ、葡萄糖高張溶液ヲ注入シタル時ハ一時的ニ過血糖ヲ起ス。而シテソレハ注入セラレタル糖ノ一部ニシテ(山川氏ニ依レバ注入量ノ $\frac{1}{2}$ ハ血液中ニ存シ)他ハ體細胞ニ收容サル。血液ハ一時稀釋セラレルタメ、組織中ヨリ、水分及ビ溶解性蛋白質ヲ奪取シ、血液ノ濃縮ガ起リ、粘稠度及ビ凝固度ハ高マルト云ヘリ。

血糖ニ就テハ、1884年 V. Brazol 以來 Pavy, Lépine, Bang, 山川、佐々、木島、上春等諸氏ノ業績アリテ其ノ言ヘル所略一定セルモノノ如シ。即チ葡萄糖注入ニヨリテ一時的ニ起ル過血糖ハ、別第2表、別第3表ニ示ス如ク、短時間ニシテ消失ス(猪苗代弼氏ニ依レバ、健康家兎ニ20%葡萄糖溶液ヲ體重毎ニ kg. 8cc ノ割ヲ以テ靜脈内ニ注射スル時ハ、血糖曲線ハ上昇シ、3時間内ニ於テ、注射前値ニ復スト云フ)。連續注射ニ於テハ、注射毎ニ血糖量ハ高マルモ、或限度ハ越ヘズ、且連續注入ニヨリ習慣性、毒作用ナキモノノ如シ(吉本氏ハ大量葡萄糖注入ニヨリ多少毒作用アリト云ヘリ)。

由之觀之、葡萄糖溶液靜脈内注射ニヨリ、血液ハ一時的ニ過血糖状態トナリ、各種白血球ハ一方ニ於テハ直接糖ノ刺戟ヲ受ケ、他方ニ於テハ注入サレタル糖ノ骨髓刺戟ニヨル比較的幼若ナル細胞出現ノタメ、各種白血球ノ平均遊走速度ハ上昇ヲ來スモノナラン。而シテ注入セラレタル葡萄糖ガ血糖トシテ血液中ニ存セザル後ニ於テモ各種白血球ノ受ケタル機能的變化ハ尙殘存スルモノノ如シ。葡萄糖溶液ノ濃度ヲ高メ比較的多量ニ用フルモ、尙平均遊走速度ハ上昇シ機能昂進セル事實ハ、將來臨床ノ方向ニ於テ、尙一層應用範圍ノ廣キ事ヲ示セルモノナラント思惟セラル。

別 第 2 表 25 g/dl 葡萄糖液ヲ血管ニ注射後糖ノ消失ニ就テ
(山川章太郎、佐々虎雄、木島一郎、上春松綠諸氏ノ研究)

番 號	動 物	體 重	注 入 糖 量	g/Kilo	注 入 前	注 入 直 後	注 入 後 5'	10'	20'	40'	80'	160'	320'	注 入 直 後 ノ 增 加 血 糖 量
I	家 兎	1.480	5	3.3	0.122	1.079	0.917	0.849	0.679	0.534	0.380	0.146	0.126	0.99
II	〃	2.018	5	2.5	0.116	0.884	0.772	0.659	0.548	0.461	0.365	0.217	0.119	1.08
III	犬	8.060	5	0.6	0.109	0.292	0.248	0.215	0.165	0.108	0.102	—	—	1.29
IV	〃	8.060	10	1.2	0.082	0.414	0.280	0.234	0.206	1.154	0.100	0.077	—	1.87

別 第 3 表 25g/dl糖液20兎宛20分オイテ2回耳殻靜脈内注入シタルトキ血糖ノ消失ニ就テ
家兎 2.510瓦 (山川章太郎, 佐々虎雄, 木島喜一郎, 上春松綠諸氏ノ研究)

時	注入前	第1回 注入後	5'	15'	第2回 後	5'	15'	30'	60'	120'	240'	480'
血糖	0.117	0.957	0.803	0.501	1.208	0.872	0.740	0.538	0.356	0.301	0.190	0.113

家兎同上, 實驗方法同上, 但シ糖液10兎宛.

時	注入前	第1回 注入後	5'	15'	第2回 注入後	5'	15'	第3回 注入後	5'	15'	第4回 注入後	5'	15'	第5回 注入後
血糖	0.119	0.641	0.446	0.369	0.904	0.622	0.501	0.974	0.755	0.563	0.971	0.838	0.624	0.911

5'	15'	第6回 注入後	5'	15'	第7回 注入後	5'	15'	30'	60'	2°	4°	8°
0.796	0.696	1.003	0.801	0.622	0.990	0.806	0.636	0.512	0.447	0.356	0.192	0.149

結 論

余ハ家兎10頭ニ就キ葡萄糖溶液靜脈内注射ニヨル各種白血球ノ平均遊走速度ニ及ボス影響ヲ觀察シタリ.

1. 1回注射ノ場合

假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ, 注射後30分ニシテ速度ノ上昇ヲ見ル. 速度ハ次第ニ上昇シテ注射後2—5時間ニシテ最大ノ上昇ヲ示ス. 其ノ後ハ次第ニ下降ヲ來シ對照値ヨリモ更ニ降り, 以後ハ機能回復シテ對照値ニ對シテ多少動搖ス.

葡萄糖溶液濃度ト平均遊走速度トノ關係ハ濃度高ク使用量大ナルニ從ツテ, 速度ノ上昇度モ増加ス. 10%葡萄糖溶液10cc靜脈内注射ニ於テ最高ノ上昇ヲ認メタリ. ソレ以上濃度及ビ使用量ヲ増ス時ハ, 速度ハ下降スル傾向ヲ示セリ. 即チ平均遊走速度ノ對照値ヲ100トシテ速度上昇値ヲ濃度ノ順ニ觀レバ, 5%葡萄糖溶液1cc注射ノ場合ハ上昇値ハ109ニシテ, 同液5ccニ於テハ上昇値ハ119, 10%葡萄糖溶液2cc注射ニ於テハ上昇値ハ120, 同液5cc注射ニ於テハ上昇値ハ135, 同液10cc注射ニ於テハ上昇値ハ145ヲ示シ, 20%葡萄糖溶液5cc注射ニ於ケル上昇値ハ136, 同液10cc注射ニ於テハ上昇値ハ129, 同液20cc注射ニ於ケル上昇値ハ114ナル値ヲ示セリ.

葡萄糖溶液濃度ト假性エオジン嗜好性白血球ノ機能回復ノ關係ハ, 濃度低キ時ハ機能回復早クシテ, 濃度高クナルニ從ツテ回復時間モ遅ル. 即チ5%葡萄糖溶液1cc注射ニ於テハ24時間ニシテ機能大體回復スルモ, 10%葡萄糖溶液10cc注射ニ於テハ注射後72時間ニシテ, 初メテ對照値ニ近ヅケリ.

嗜鹽基性白血球, 淋巴球, 大單核球ニ於テハ, 嗜鹽基性白血球ハ時ニ異常ノ値ヲ示シ, 淋巴球ハ, 時ニ異常ニ速度ノ早キモノ現レ, 大單核球ニ於テハ數少ク且遊走遅ク, 假性エオジ

ン嗜好性白血球ノ如キ良結果ハ得ラザルモ、大體ニ於テ以上三者ハ假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ノ變化ト同様ノ變化傾向ヲ示セリ。

2. 連續注射5回ノ場合

假性エオジン嗜好性白血球ノ平均遊走速度ハ注射ト共ニ速度ノ上昇値ヲ増シ最終注射ノ後24—48時間ニ於テ最高ノ上昇ヲ示セリ。即チ10%葡萄糖溶液ヲ10cc宛5日間靜脈内ニ連續注射ヲ行ヒシ時、最終注射後24時間ニシテ、對照値100ニ對シ139ナル最高ノ上昇ヲ示シ、20%葡萄糖溶液ヲ10cc宛5日間靜脈内ニ連續注射ヲ行ヒシ時ハ、最終注射後48時間ニシテ145ナル最高ノ上昇ヲ示セリ。以後速度ハ次第ニ下降ス。最終注射後約10日間ハ平均遊走速度ハ上昇セリ。其後對照値ヨリモ下降シ以後ハ對照値ニ對シテ多少動搖セリ。

嗜鹽基性白血球、淋巴球、大單核球ニ於テモ大體假性エオジン嗜好性白血球ト同様ノ傾向ヲ取レリ。

文 獻

- 1) 吉本勝, 葡萄糖液ノ白血球ニ及ボス影響, 十全會雜誌, 31卷, 10號.
- 2) 杉山繁輝, 森喜久男, 細胞ノ遊走速度ニ關スル研究, 十全會雜誌, 34卷, 4號.
- 3) 小野醇吉, 體外ニ於ケル白血球ノ生存期間ニ及ボス温度, 色素, 放射線ノ影響ニ就テ, 十全會雜誌, 第34卷, 4號.
- 4) 渡邊四郎, 多核白血球ノ核分裂數ト遊走速度ノ相關關係ニ就テ, 十全會雜誌, 第34卷.
- 5) 塚本茂, 家兎各種白血球ノ遊走速度ニ及ボス温度ノ影響, 十全會雜誌, 第35卷.
- 6) 渡邊四郎, 生體內及ビ生體外組織中ニ於ケル細胞ノ遊走速度ニ就テ, 十全會雜誌, 第36卷, 第37卷.
- 7) 牧野知孝, 白血球ノ遊走速度ニ及ボス化學的物質ノ作用, 十全會雜誌, 第36卷, 第37卷, 第38卷.
- 8) 八木義一, 慢性骨髓性白血病ノ一例ニ於ケル各種白血球ノ遊走, 貪喰並ニ核型ニ就テ, 十全會雜誌, 第37卷.
- 9) 小野田外與治, 家族發生史上ヨリ觀タル白血球ノ遊走速度ニ就テ, 十全會雜誌, 第38卷, 第39卷.
- 10) 入江亮, 血液ノ粘稠度ニ關スル研究, 十全會雜誌, 第40卷, 2號.
- 11) 山下清吉, 諸種ノ實驗的疾患病ニ於ケル白血球ノ機能並ニ形態, 十全會雜誌, 第37卷.
- 12) 田村正一, 人體ニ於ケル施灸ガ白血球機能ニ及ボス影響, 十全會雜誌, 第41卷, 2號.
- 13) 泉與一, 實驗的家兎結核病ニ於ケル白血球ノ機能ニ就テ, 十全會雜誌, 第41卷, 2號.
- 14) 島田常德, 病的狀態ニ於ケル白血球ノ機能ニ就テ, 十全會雜誌, 第42卷, 3號.
- 15) 植木信近, 白血球遊走速度ニ關スル研究, 日本微生物病理學雜誌, 第2, 3卷.
- 16) 石島達, 糖調節ニ對スル間腦ノ意義, 京都醫學會雜誌, 48卷, 2號.
- 17) 三島寛, 高張葡萄糖液ノ腸チフス白血球像並ニ「オキシダーゼ反應」ニ及ボス影響, 京都醫學會雜誌, 第26卷.
- 18) 柿内三郎, 生化學提要, 1929.
- 19) 山川章太郎, 佐々虎雄, 木島喜一郎, 上春松綠, 葡萄糖注入後糖ノ血管内消失ニ就テ, 東北醫學雜誌, 第5卷.
- 20) 山川章太郎, 木島喜一郎, 葡萄糖液注入後ノ血液ノ物理學的並ニ化學的變化ニ就テ, 東北醫學雜誌, 第5卷.
- 21) Philipsborn, Untersuchungen über die amöbuiden Bewegungen der Leukocyten gesunden und Kranken Mensch, in Quarzdeckglaspräparat. Dtsch Arch. klein med. B. 160, H. 5, u. 6, 1928.
- 22) Philipsborn, E. v., Untersuchungen über die weissen Blutzellen auf dem geheissen objektisch. Dtsch Arch. klein med. B. 146, H. 5, u. 6, 1925.
- 23) Philipsborn, Die Amöbide Beweglichkeit der Leukocyten. Folia. Haemat. 43, 1931.