

各種外科的疾患における骨髓像に関する研究

金沢大学医学部外科学教室(指導 熊埜御堂進教授)

竹内 条 吉

(昭和36年2月20日受付)

(本論文の要旨は昭和18年第44回日本外科学会総会において発表した)

近年血液学の研究は、主要造血器官である骨髓の研究に進み、基礎医学のみならず、臨床医学においてもその成績は見るべきものがある。

胸骨穿刺による骨髓検索は1923年 Seyfarth¹⁾に始まり、1927年 Arinkin¹⁾⁴⁾によつて特殊穿刺針が考案され、その後諸家により改良されて操作が簡単になるに従いますます盛んとなつた。しかし胸骨穿刺による骨髓像の研究は多数あるが、内科的疾患に関するものが多く、外科的疾患に関するものは少ない。著者は外科的疾患における骨髓像がいかなる変化を現わし、又経過中いかに変化するかを知ろうとして検索を行ない、次の成績を得た。

I. 実験材料及び実験方法

1) 実験材料

第二外科患者中、寄生虫のない82名を選んだ。骨髓採取は手術の前後及び経過中空腹時を選び、出来る限り頻回施行した。穿刺には勝沼式穿刺針⁵⁾を使用し、穿刺部位として胸骨第三肋骨位を選んだ。

2) 実験方法

(1) 骨髓標本作製法。皮膚消毒、局所麻酔の後、穿刺針により穿刺し、強陰圧で骨髓 0.2cc を吸引し、採取した骨髓はワゼリンを塗布した載物硝子上に圧出し、直に血球計算器により赤血球数及び有核細胞数を算定し、又数枚の塗抹標本作製し速かに乾燥する。

作製した塗抹標本はメイ・ギムザ複染色後鏡検する。即ち有核細胞 1,000 個を検し、その種類を分類して百分率を算出し、且つ細胞形態の変化を検査する。

(2) 末梢血液像。同時に耳朶採血による一般の諸検査を行ない、又白血球の核移動及び遊走速度をも検した。

II. 実験成績

1) 対照健康人成績

ワ氏反応陰性で寄生虫のない健康人10名を選び、骨髓像及び末梢血液像を検し、その平均値を求めて表のような値を得た⁶⁾。

2) 患者成績

症例82例を炎症性疾患、腫瘍、種々の外科的疾患の3群に分けて観察し、その成績を表示した。表示の順序は各項で重症で変化著明な順になつている。

III. 所見総括並びに考按

骨髓像の変化は骨髓機能増減の表現であり、生体需要に応じて微妙に変化する骨髓機能をその数値によつて表現する。一方末梢流液中での白血球数の増減は必ずしも骨髓機能の増減を意味しない⁷⁾。何となれば臓器内毛細血管及び末梢毛細血管内の貯蔵血量、血流速度又造血関係諸器官や生体需要の強弱等が微妙に関連しているからである。一方に白血球増加があり他方同時に骨髓における細胞新生の徴候があつて、初めてこの白血球増加が骨髓機能増進によるといえるのであつて、骨髓像及び末梢血液像をともに検することによつて生体需要に対する血液の動的な変化を知ることが出来る⁸⁾。

一部には骨髓穿刺の臨床的価値になお疑問を抱くものがあり、Schulten⁴⁾、Reiter⁴⁾等は骨髓の不均等性を理由に、Domarus⁴⁾は臨床症状と骨髓像と一致しない例があるという理由で骨髓穿刺の価値を過信しないよう警告している。しかし一方ではPasler³⁾⁴⁾によれば胸骨骨髓は老年に至る迄長くその機能を保つのであり、その骨髓像はより忠実に生体反応を表現すると考えることが出来る。

著者は上述のような観点からこの実験を行なつたのである。

観察した82例の分類及び例数は下記の通りである。

炎症性疾患 35例

急性炎症

Study on Myelogram in Various Surgical Diseases. Kumekichi Takeuchi, Department of Surgery (Director: Prof. S. Kumanomido), School of Medicine, University of Kanazawa.

第1表 健康人骨髓像

姓 名	三〇克	山〇	下〇	谷〇	大〇	蓮〇	竹〇	新〇	多〇	有〇	平 均 值	
年 齡・性	13♂	13♀	15♀	23♀	23♂	24♂	36♂	40♂	45♂	55♀		
有核細胞数(万)	13.24	26.40	22.26	19.28	23.20	15.22	13.68	10.22	9.60	12.04	16.51(9.60-26.40)	
赤血球数(万)	446	410	452	381	419	439	425	420	431	405	422.8(381-452)	
骨髓芽球(%)	1.5	0.9	1.2	1.6	0.9	1.3	1.1	0.8	1.0	1.2	1.15(0.8-1.6)	
好中球百分率	前骨髓球	10.6	6.3	8.9	4.0	7.2	7.1	9.2	6.8	6.2	6.7	7.30(4.0-10.6)
	骨髓球	13.6	9.6	14.6	13.5	11.1	10.7	10.5	12.2	10.7	13.1	11.98(9.6-14.6)
	後骨髓球	12.2	7.8	11.2	11.3	6.4	9.6	8.9	9.3	9.5	12.4	9.86(6.4-12.4)
	桿狀核細胞	12.5	22.2	15.3	17.2	13.5	17.5	16.3	21.5	20.3	14.3	17.06(12.5-22.2)
	分葉核細胞	14.4	13.5	12.4	13.9	11.8	17.4	11.2	17.9	9.1	12.1	13.37(9.1-17.9)
合計	63.3	59.4	62.4	59.9	50.0	62.5	56.1	67.7	55.8	58.6	59.57(50.0-67.7)	
好酸球百分率	前骨髓球	0.8	0.6	0.3	0.7	0.2	0.1	0.5	0.2	0.2	0.5	0.41(0.1-0.8)
	骨髓球	1.8	0.5	0.6	0.5	0.7	0.2	0.4	0.2	0.1	0.50(0-1.8)	
	後骨髓球	0.5	0.7	0.3	0.3	0	0	0	0	0.2	0	0.20(0-0.7)
	桿狀核細胞	1.2	1.3	0	0.2	0	0.2	0.3	0.1	0.6	0.1	0.40(0-1.3)
	分葉核細胞	1.3	1.9	0.8	1.4	0.8	0.9	0.9	1.6	2.6	1.3	1.35(0.8-2.6)
合計	5.6	5.0	2.0	3.1	1.7	1.4	2.1	2.1	3.6	2.0	2.86(1.4-5.6)	
好塩基球(%)	単塩基球	0.1	0.1	0	0.3	0.1	0	0	0	0.2	0.2	0.10(0-0.3)
	複塩基球	2.3	3.0	3.2	4.3	4.0	2.3	1.9	3.5	3.4	2.8	2.97(1.9-4.3)
	骨髓系白血球合計(%)	72.8	68.4	67.2	69.2	56.7	67.2	61.2	74.1	64.0	64.8	66.65(56.7-74.1)
	淋巴球(%)	5.3	5.2	6.7	8.5	10.6	5.8	4.1	5.6	5.9	6.9	6.46(4.1-10.6)
	白血球合計(%)	78.1	73.6	74.5	77.7	67.3	73.3	65.3	79.7	69.9	71.7	73.11(65.3-79.7)
赤芽球百分率	原始赤芽球	0.1	0.1	0	+	0.2	+	0.3	0	0.1	0.1	0.09(0-0.3)
	大正核	2.5	4.2	3.4	2.4	3.4	4.8	2.6	3.7	2.4	2.9	3.23(2.4-4.8)
	正核	19.0	21.3	21.8	18.5	28.4	21.6	30.9	16.0	25.8	24.7	22.80(16.0-30.9)
	核	0.1	0.1	+	0	0.1	+	0.4	0.2	0.3	0.2	0.14(0-0.4)
	合計	21.7	25.7	25.2	20.9	32.1	26.4	34.2	19.9	28.6	27.9	26.26(19.9-34.2)
巨核細胞(%)	核球	+	0	0.1	0.1	0.2	+	0.1	0.1	0	0.1	0.07(0-0.2)
	網内皮細胞	+	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	+	0.5	0.1	0.15(+0.5)
	プラズマ細胞	0.2	0.5	0.1	1.2	0.3	0.1	0.2	0.3	1.0	0.2	0.41(0.1-1.2)

第2表 健康人末梢血液像

姓 名	三〇克	山〇	下〇	谷〇	大〇	蓮〇	竹〇	新〇	多〇	有〇	平 均 值	
年 齡・性	13♂	13♀	15♀	23♀	23♂	24♂	36♂	40♂	45♂	55♀		
赤血球数(万)	492	455	496	460	513	515	520	437	550	493	493.1(437-550)	
白血球数	7500	8100	7800	6700	8400	7200	6900	9100	7400	7900	7700(6700-9100)	
血色素(ギラー) (%)	89	90	93	90	102	105	103	83	110	91	95.6(83-110)	
血色素指数	0.90	0.98	0.93	0.98	0.99	1.02	0.99	0.95	0.93	0.92	0.96(0.90-1.02)	
白血球分類%	好中球	66.0	62.0	67.0	64.5	50.5	63.0	58.0	62.5	58.0	59.0	61.05(50.5-67.0)
	好酸球	5.5	2.5	1.5	2.0	7.0	3.0	3.0	2.5	4.0	1.5	3.25(1.5-7.0)
	好塩基球	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.15(0-0.5)
	単核球	6.0	6.0	5.0	4.0	5.5	7.0	8.0	5.5	12.0	2.5	6.15(2.5-12.0)
	淋巴球	22.5	29.0	26.5	29.0	37.0	27.0	81.0	29.5	25.5	37.0	29.40(22.5-37.0)
好中球核型移動	I型	23	26	28	19	16	24	17	24	20	25	
	II型	49	44	51	43	40	51	45	53	40	33	
	III型	26	24	20	34	35	22	36	20	31	34	
	IV型	2	6	1	4	8	3	2	3	9	8	
	V型平均核分葉数	2.15	2.10	1.94	2.23	2.28	2.04	2.19	2.02	2.29	2.25	2.16(1.94-2.38)
好中球遊走速度	31.52	27.38	32.19	28.64	29.64	29.92	26.84	28.49	28.21	30.35	29.32(26.84-32.19)	
血液沈降速度	1時間	5	6.5	4	7.5	4.5	5	4.5	5.5	6	3	5.15(3-7.5)
	2時間	12	15	10	16	11	13	14.5	13	14	8	12.65(8-16)

第 3 表 急性炎症 (骨髓像)

病 名		虫垂炎兼汎 発性腹膜炎 亜腸閉塞症			虫垂炎兼 盲腸周囲膿瘍			同 左			急性穿孔性虫垂炎 兼腹膜炎		
姓 名		岡本 某			駒沢 某			多喜 某			今川 某		
年 齡 性		59 ♂			27 ♂			16 ♂			57 ♂		
実 験 期 日		術前	後 6 日	術前	後 7 日	17 日	術前	後 8 日	22 日	術前	後 9 日	28 日	
有核細胞数 (万)		19.24	29.33	8.72	7.28	5.68	28.04	29.18	27.34	13.18	9.00	11.20	
赤血球数 (万)		439	380	486	470	434	388	319	383	351	247	312	
骨髓芽球 (%)		0.2	1.2	1.5	1.0	1.1	0.8	1.0	1.3	0.5	0.5	1.1	
好中球百分率	前 骨 髓 球	15.3	19.5	17.2	7.5	6.4	8.1	7.2	9.0	14.2	8.1	4.0	
	骨 髓 球	20.1	19.8	8.6	11.2	8.0	18.7	17.1	17.1	19.7	17.4	10.5	
	後 骨 髓 球	10.8	8.3	11.2	10.1	12.2	17.6	17.5	15.5	10.0	22.5	9.4	
	桿状核細胞	12.5	10.3	27.1	17.3	23.3	25.2	20.7	13.7	22.1	19.2	15.2	
	分葉核細胞	8.5	7.1	12.9	9.9	6.0	12.6	15.4	11.4	16.3	7.6	8.1	
合 計		67.2	65.0	77.0	56.0	55.9	82.4	76.9	66.7	82.3	74.8	47.2	
好酸球百分率	前 骨 髓 球	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0	0.5	1.4	
	骨 髓 球	0.9	0.2	0	0.7	0.6	0.7	0.8	0.9	0.3	1.3	1.6	
	後 骨 髓 球	1.3	1.0	0.5	2.5	2.4	0.5	1.1	0.7	0	1.2	1.1	
	桿状核細胞	1.2	0.1	1.1	3.0	2.0	0.4	0.5	0.4	0.6	0.6	2.0	
	分葉核細胞	1.2	0	0.9	0	0.5	1.0	0	0.5	1.5	1.4	2.7	
合 計		4.6	1.3	2.5	6.2	5.5	2.6	2.4	3.5	2.4	5.0	8.8	
好塩基球 (%)		0	0.2	0	0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	
単 球 (%)		2.2	3.1	0.8	0	0	1.2	1.0	2.8	1.4	1.3	1.5	
骨髓系白血球合計 (%)		74.2	70.8	81.8	63.2	62.7	87.2	81.5	74.4	86.8	81.9	59.0	
淋 巴 球 (%)		9.4	5.0	3.1	5.4	3.7	4.2	3.2	3.1	5.5	2.4	6.7	
白血球合計 (%)		81.6	75.8	84.9	68.6	66.4	91.4	84.7	77.5	92.3	84.3	65.7	
赤芽球百分率	原 始 赤 芽 球	0.4	0.1	0	0.4	3.5	0.2	0.3	0.3	0	0.2	0.2	
	大 赤 芽 球	0.7	1.2	0.5	2.5	2.0	0.8	2.0	2.6	0.6	2.1	3.0	
	正 赤 芽 球	14.6	19.5	10.0	26.1	28.3	5.0	12.1	18.9	6.1	11.7		
	核 分 割 像	0.3	0	1.4	1.0	1.6	0.3	0.1	0	0	0.4	0.6	
	合 計		16.0	20.8	11.9	30.0	35.4	6.3	14.5	21.8	6.7	14.4	33.3
巨 核 球 (%)		0	0	+	+	0	0.2	0	0.1	0	0	0	
細網内皮細胞 (%)		0.1	0.1	0	0.4	0.4	0.1	0	0.2	0.3	0	0	
プラズマ細胞 (%)		2.3	3.3	3.2	1.0	0.8	2.0	1.8	1.5	0	1.1	1.0	
備 考		体温 38.8°C 脈搏 100	体温 37.9°C 脈搏 110 微弱翌日死	体温 38.1°C 脈搏 100	体温 36.6°C 脈搏 70	体温 36.0°C 脈搏 74	体温 36.7°C 脈搏 77	7 日目 ドレー ン抜去	退院 前日	体温 38.5°C 脈搏 90 顔貌 苦悶状	経過 良好 平熱 排膿	排膿 僅少	

急性穿孔性虫垂炎			急性虫垂炎			同 左		同 左		
山上 某			長井 某			山崎 某		山崎 某		対照健康人表
15 ♂			40 ♂			24 ♀		43 ♂		平均(最小-最大)
術前	後7日	29日	術前	後7日	術前	後10日	術前	後13日		
23.36	23.30	20.18	10.10	10.40	10.62	22.72	11.80	10.48	16.51(9.60-26.40)	
356	399	441	431	432	242	310	469	488	422.8 (381-452)	
0.9	1.2	1.1	1.0	1.4	2.5	3.0	0.9	0	1.15 (0.8-1.6)	
8.0	10.1	8.3	2.5	5.9	9.4	5.1	11.7	10.4	7.30 (4.0-10.6)	
12.3	12.9	11.6	10.1	12.1	17.5	10.4	21.5	10.1	11.98 (9.6-14.6)	
8.1	9.5	10.1	17.6	13.3	9.1	15.2	10.2	2.5	9.86 (6.4-12.4)	
17.3	14.8	15.8	15.4	19.0	19.7	27.5	14.3	14.7	17.06 (12.5-22.2)	
14.7	16.4	12.2	12.4	10.7	3.3	4.2	8.0	31.1	13.37 (9.1-17.9)	
60.4	63.7	58.0	58.0	61.0	59.0	62.4	65.7	68.8	59.57 (50.0-67.7)	
1.1	1.0	0.8	2.2	0.3	1.4	0	0	0.5	0.41 (0.1-0.8)	
1.7	0.4	0.8	1.5	1.2	1.1	0.1	0.1	1.9	0.50 (0-1.8)	
0.9	0.9	1.1	1.0	0.4	0.5	0.3	0.3	1.6	0.20 (0-0.7)	
1.2	1.4	2.0	1.1	0.1	0	0.8	0	1.8	0.40 (0-1.3)	
1.4	1.1	1.1	1.3	0.5	1.0	0.4	0.2	2.3	1.35 (0.8-2.6)	
6.3	4.8	5.8	7.1	2.5	4.0	1.6	0.6	8.1	2.86 (1.4-5.6)	
0	0	0.1	0.4	0.2	0.3	0	0	0.1	0.10 (0-0.3)	
0.2	3.2	4.4	1.1	0.3	2.7	2.1	0.1	0.2	2.97 (1.9-4.3)	
67.8	72.9	69.4	67.6	65.4	68.5	69.1	67.3	77.2	66.65 (56.7-74.1)	
15.0	10.0	7.5	11.5	4.7	4.9	11.0	5.3	8.5	6.46 (4.1-10.6)	
82.8	82.9	76.9	79.1	70.1	73.4	80.1	72.6	85.7	73.11 (65.3-79.7)	
0.2	0.5	0.2	1.0	0.4	0.8	0.5	1.1	0.2	0.09 (0-0.3)	
0.6	2.8	2.1	1.7	1.9	2.2	2.0	2.0	1.5	3.23 (2.4-4.8)	
15.3	13.6	20.7	16.4	25.1	20.0	14.3	21.1	12.0	22.80 (16.0-30.9)	
0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.9	1.0	0.3	0.3	0.14 (0-0.4)	
16.4	17.1	23.1	19.2	27.4	23.9	17.8	24.5	14.0	26.26 (19.9-34.2)	
0.1	0	0	0+	0	0	0.2	0	0	0.07 (0-0.2)	
0.1	0.2	0.1	0+	0.3	0.2	0	0.5	0.2	0.15 (0-0.5)	
1.5	1.0	1.0	1.9	1.5	2.5	1.9	2.4	0.1	0.41 (0.1-1.2)	
体温 38.5°C 脈搏95	37.8°C 創排膿 多量	体温 36.6°C 脈搏70	体温 39.0°C 脈搏100	体温 36.5°C 脈搏76	体温 38.5°C 脈搏100	術後 4日よ り平熱 3日抜 糸	体温 38.2°C 脈搏96	術後5 日よ り平熱		

第4表 急性炎症(1) (血液像)

病名	中垂炎兼汎 急性腹膜炎 亜腸閉塞症	虫垂炎兼 盲腸周囲膿瘍				同 左			急性穿孔性虫 垂炎兼腹膜炎		
姓名	岡本 某	駒沢 某				多喜 某			今川 某		
年齢性	59 ♂	27 ♂				16 ♂			57 ♀		
実験期日	術前	後6日	術前	後7日	17日	術前	後8日	22日	術前	後9日	28日
赤血球数(万)	645	430	544	526	515	530	440	422	652	542	503
白血球数	17700	6700	12000	9200	7200	8640	8300	7600	10600	7900	5100
血色素数(ザラー)(%)	105	73	88	75	82	95	83	79	81	73	79
白血球分類百分率	若成好中球	1.0	4.5	3.5	0	0					
	幼好中球	73.5	82.0	87	62	37.5	76	68	58.5	90.5	69.0
	好酸球	0	0	0	1.5	6	1.5	2	3.5	0.5	0.5
	好塩基球	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	好単球	8.5	4.5	4	6	3.5	7.5	6.5	10.0	3.5	5.5
	淋巴球	3009	603	660	2806	3816	1296	1950	2128	583	1935
淋巴様又はプラズマ様細胞	17.0	9.0	5.5	30.5	53.0	15.0	23.5	28.0	5.5	24.5	
好中球核型	I型	69	83	71	36	29	39	31	26	51	29
	II型	28	13	26	52	48	52	54	45	40	46
	III型	3	4	3	10	21	7	14	27	9	23
	IV型	0	0	0	2	3	2	1	2	0	2
	V型	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均分葉数	1.37	1.21	1.32	1.78	1.96	1.72	1.85	2.05	1.58	1.98
好中球遊走速度	20.95	14.02	21.56	32.17	30.25	33.16	33.38	26.56			
血液沈降速度	1時間	22	41	57	26	16.5	20	22	19	80	57
	2時間	68	72	87	57	35	48	45	40	110	90
											45
											78

急性穿孔性虫垂炎			急性虫垂炎		同 左		同 左	
山上 某			長井 某		山崎 某		山崎 某	
15 ♂			40 ♂		24 ♀		43 ♂	
術前	後7日	29日	術前	後7日	術前	後10日	術前	後13日
494	450	400	521	462	455	465	517	498
20800	19800	9600	12600	6200	13000	6400	15000	7700
73	65	69	97	82	86	82	93	88
87.5	76	56	75.5	71.5	69	49.5	86	54
0	2.5	3.0	2.5	2	0	4	0	2
0	0	0	0	0	0	1	0	1
3	5.5	8.5	0	0	1.5	2	5	8
2036	3168	3120	2772	1643	3815	2784	1450	2772
9.5	16	32.5	22	26.5	29.5	43.5	9	36
					P1 47			
53	51	29	35	24	47	35	51	25
41	36	48	52	45	44	52	40	51
6	12	19	12	24	9	10	8	22
0	1	4	1	3	0	3	1	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.53	1.63	1.98	1.79	2.06	1.62	1.81	1.59	2.01
22.05	29.59	28.43	34.10	30.04	30.12	29.70	35.91	37.07
34	28	21	15	12	26	12	9	8
56	52	35	29	23	40	21	20	18

左膝部蜂窩織炎			右下顎瓦斯壞疽性蜂窩織炎			左急性膿胸			背部癰疽			腹壁膿瘍			対照健康人表		
松島 果			村上 果			笠間 果			荒屋 某			山田 某			平均(最小-最大)		
12			54			21			37			18					
術前	後8日	24日	再後7日	術前	後7日	30日	術前	後7日	51日	術前	後7日	術前	後8日				
40.40	34.82	31.85	37.84	27.60	28.08	23.60	11.48	13.44	23.24	22.64	19.72	15.20	11.52	16.51	9.60-26.40		
287	322	380	432	252	241	310	426	410	377	410	392	370	438	422.8	(381-452)		
0.5	0.7	1.2	1.0	1.1	1.3	0.8	0.8	0.9	1.1	0.4	0.6	0.6	0.5	1.15	(0.8-1.6)		
7.3	7.3	10.6	4.9	10.8	6.7	12.1	16.3	13.9	9.4	11.9	6.8	7.8	7.1	7.30	(40-10.6)		
15.0	12.1	14.0	14.3	13.3	14.2	99.9	10.5	11.3	10.9	22.5	13.5	15.1	9.4	11.98	(9.6-14.6)		
17.2	15.5	18.8	7.0	9.4	9.3	6.4	8.6	9.9	8.0	8.6	12.3	11.3	10.9	9.86	(6.4-12.4)		
37.5	21.3	23.5	21.8	12.7	14.8	11.8	23.1	20.2	22.5	13.4	18.1	15.2	17.2	17.06	(12.5-22.2)		
12.1	10.7	10.1	16.2	9.3	6.1	6.0	20.9	15.0	8.9	13.2	16.0	17.0	17.0	13.37	(9.1-17.9)		
89.1	66.9	77.0	64.2	55.3	51.1	46.2	79.4	70	59.7	69.6	66.7	60.6	61.6	59.57	(50.0-67.7)		
0	0.1	0	0.2	0	0	0.2	0.7	0.3	0.4	0	0.1	1.2	1.0	0.41	(0.1-0.8)		
0	0.8	0.3	2.8	0.5	0.4	1.7	0.4	0.4	0	0.6	0.4	1.7	1.5	0.50	(0-1.8)		
0	0.2	0	1.5	0.3	0.2	0.9	0.2	0.1	0	0.2	0.2	1.2	1.8	0.2	(0-0.7)		
0	1.0	0.1	1.5	0.2	0	0.3	0	0.1	0	0	0.3	0.9	1.2	0.40	(0-1.3)		
0	0.4	0.3	0.9	0	0	0.2	0.2	0.2	0	0.7	0.8	3.1	3.0	1.35	(0.8-2.6)		
0	2.5	0.7	6.4	1.0	0.6	3.3	1.5	1.1	0.4	1.5	1.8	8.1	8.5	2.86	(1.4-5.6)		
0	0	0	0	0.4	0.2	0.7	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0.10	(0-0.3)		
0	0.2	0.9	1.6	1.0	1.3	1.9	0.1	1.0	0.5	4.3	6.2	1.1	4.0	2.87	(1.9-4.3)		
89.6	70.3	79.8	73.2	57.8	53.9	49.1	81.8	73.0	61.9	76.0	75.3	70.4	74.6	66.65	(56.7-74.1)		
1.6	5.4	5.2	11.4	5.5	6.2	7.8	2.4	4.1	6.6	8.5	10.7	9.8	12.1	6.46	(4.1-10.6)		
91.2	75.7	85.0	84.6	63.3	60.1	56.9	84.2	77.1	68.5	84.5	86.0	80.2	86.7	73.11	(65.3-79.7)		
0	0.6	0.3	0.6	1.2	0.7	1.0	0.1	0.3	0.4	0	0.1	0	0.1	0.07	(0-0.3)		
0	2.3	3.0	2.1	6.1	5.2	5.0	1.7	4.0	3.5	1.4	2.1	1.6	1.2	3.23	(2.4-4.8)		
6.7	20.2	11.3	11.2	24.0	29.3	30.1	10.8	14.6	28.5	9.7	9.3	16.3	11.4	22.80	(16.0-30.9)		
+	0.2	0.1	0	0.6	0.4	0.3	0.8	1.0	1.3	0.2	0.3	0.1	0.2	0.14	(0-0.4)		
6.7	23.3	14.7	13.9	31.9	35.6	36.4	13.64	19.9	28.7	11.3	11.8	18.0	12.9	26.26	(19.9-34.2)		
0	0	0	0+	0.1	0.1	0.2	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0.07	(0-0.2)		
0	0	0.1	0.4	0.3	0.5	0	0.4	0.4	0.7	0	0	0.3	0.1	0.15	(0-0.5)		
2.1	1.0	0.2	1.1	3.4	3.1	2.7	2.0	2.5	2.1	4.2	2.1	1.2	0.3	0.41	(0.1-1.2)		
体温 38.0°C 39.0°C前後 脈搏 100 <small>く</small>	下熱せず ゴム管上 方の膿瘍 を発見切 開す	平熱	平熱	体温 37.1°C 足部は黒 紫色	平熱 断端 分泌あり	平熱 断端 小創あり	体温 38.5°C	体温 37.5°C 排膿少量	20日前よ り平熱	体温 37.3°C	経過順調 体温 36.8°C 脈搏 78 虫症	経過順調 体温 脈搏	経過順調 体温 脈搏	経過順調 体温 脈搏	経過順調 体温 脈搏	経過順調 体温 脈搏	

第 8 表 慢性炎症 (1) (血液像)

病名	腸結核	結核性腹膜炎	腸結核兼亜腸閉塞	左腎臟結核	左足関節結核兼肺結核	右結核性股関節炎	右腕関節結核兼肩台癒染
姓 名	北野某	藤沢 某	谷口 某	本 田 某	木 戸 某	宮 崎 某	笠 島 某
年 齡 性	16 ♀	22 ♀	34 ♀	28 ♀	20 ♂	23 ♂	22 ♂
実 験 期 日	死 4 日前	術前 後 7 日	術前 後 7 日	術前 後 7 日	術前 後 9 日	經過中 後 20 日	術前 後 14 日
赤血球数 (万)	262	371	410	322	380	497	546
白血球数	124000	10250	8400	14500	13400	9800	8600
血色素(ザ-リ-)(%)	46	50	65	58	72	70	105
幼 好 中 球	5.0	54	3.0	1.0	81.0	69.5	71.0
成 熟 好 中 球	80.5	3.5	82.0	88.0	78.0	65.0	71.0
好 酸 球	0	1	0	0	4.0	1.0	1.5
好 塩 基 球	0	0	0	0	0	0	0
単 球	0	7	5	3	0.5	0	0
淋 巴 球	1798	2639	840	870	1340	2352	1892
淋巴様又はプラズマ様細胞	14.5	36.5	10	6	10.0	24.0	22.0
I 型	72	30	59	55	55	31	38
II 型	24	48	32	34	32	48	45
III 型	3	11	8	10	12	19	20
IV 型	1	2	1	1	1	2	2
V 型	0	0	0	0	0	0	0
平均分葉数	1.36	1.76	1.51	1.57	1.56	1.92	1.79
好中球遊走速度	22.71	29.31	23.30	24.25	26.67	30.07	28.87
血液沈降速度	144	54	39	125	88	25	24
1 時間	145	78	58	133	109	41	45
2 時間				131	108	41	45

第 9 表 慢性炎症 (2) (骨髓像)

病 名		左大腿骨慢性骨髓炎			右大腿骨慢性骨髓炎			右下腿慢性骨髓炎	
姓 名		新八 某			川田 某			宮川 某	
年 齡 性		29 ♂			50 ♂			36 ♂	
実 験 期 日		術 前	後 6 日	37 日	術 前	後 17 日	48 日	術 前	後 9 日
有核細胞数 (万)		15.28	20.38	33.64	6.20	10.98	9.60	20.36	29.00
赤血球数 (万)		367	438	468	521	386	375	456	396
骨髓芽球 (%)		0	0.4	0.5	1.5	1.8	1.4	1.4	1.1
好中球百分率	前 骨 髓 球	14.0	9.2	7.0	8.1	5.5	6.6	9.1	7.7
	骨 髓 球	22.9	18.2	11.5	9.9	11.2	11.1	8.8	15.8
	後 骨 髓 球	15.1	12.9	10.1	21.5	24.0	12.0	12.3	8.0
	桿 状 核 細 胞	11.3	21.1	19.4	22.0	25.1	33.2	14.1	14.5
	分 葉 核 細 胞	14.5	10.4	13.1	7.3	4.9	13.8	12.5	15.7
	合 計	77.8	71.8	61.4	68.8	70.7	77.7	56.8	61.7
好酸球百分率	前 骨 髓 球	0.5	0.4	2.0	1.0	0.8	0	0.5	0
	骨 髓 球	1.1	0.7	2.4	0.2	1.1	0	0.1	0.8
	後 骨 髓 球	0.6	1.0	0.9	0.8	0.7	0.9	0.2	0.5
	桿 状 核 細 胞	0.9	0.5	1.5	1.1	0.6	1.1	0.3	1.9
	分 葉 核 細 胞	1.6	1.9	2.4	0.9	0.9	0	1.3	2.4
	合 計	4.7	4.5	9.2	4.0	4.1	2.0	2.4	5.6
好塩基球 (%)		0.1	0	0	0.3	0	0	0	0
単 球 (%)		2.1	1.8	0	0.4	0.5	0	0	0
骨髓系白血球合計 (%)		84.7	78.6	71.0	75.0	77.1	80.1	60.6	68.4
淋 巴 球 (%)		3.7	4.0	2.0	2.5	2.1	3.2	6.6	10.0
白血球合計 (%)		88.4	82.6	73.0	77.5	79.2	83.3	67.2	78.4
赤芽球百分率	原 始 赤 芽 球	0.3	0.2	0.5	0.3	0.2	0.7	1.0	0.4
	大 赤 芽 球	0.7	3.5	1.9	3.2	2.2	2.8	3.0	2.9
	正 赤 芽 球	6.2	11.1	22.1	19.0	15.4	12.7	24.8	14.4
	核 分 割 像	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0	1.3	0.5
	合 計	7.5	14.9	24.6	22.6	17.9	16.2	30.1	18.2
巨 細 胞 (%)		0	0	0	0	0.1	0	0	0
細網内皮細胞 (%)		0.2	0.1	0.4	0.4	0	0	0.5	0.3
プ ラズ マ 細 胞 (%)		3.9	2.4	2.0	0.5	2.8	0.5	2.2	3.1
備 考		体温	体温	体温	体温	平熱	平熱	体温	体温
		38.5°C	36.6°C	37.3°C	36.9°C	術後 4 日		37.2°C	37.7°C
		脈搏 104	脈搏 68	脈搏 82	脈搏 74	より		脈搏 82	脈搏 75

左橈骨慢性骨髓炎			右 膿 胸			膜様大腸炎		慢性盲腸 周囲炎		
越田 某			宮崎 某			松川 某		新矢某	対照健康人表	
14 ♂			43 ♂			55 ♂		30 ♀	平均(最小-最大)	
術 前	後8日		術 前	後6日	28 日	術 前	後30日	術 前		
26.20	8.84	13.52	23.50	19.92	23.28	40.56	20.08	10.70	16.51(9.60-26.40)	
457	501	441	410	346	270	328	424	356	422.8 (381-452)	
1.4	1.1	0.1	0.2	0.5	0.5	1.0	0.8	0.6	1.15 (0.8-1.6)	
14.9	5.7	10.1	6.8	6.2	4.0	12.2	7.5	1.4	7.30 (4.0-10.6)	
14.1	11.6	17.3	12.2	14.8	18.1	9.7	10.1	13.0	11.98 (9.6-14.6)	
10.2	6.3	12.1	14.8	10.1	13.9	11.5	8.92	12.5	9.86 (6.4-12.4)	
24.5	15.7	22.2	41.3	28.5	38.3	22.1	5.3	15.1	17.06 (12.5-22.2)	
14.1	10.0	9.8	8.2	19.2	6.4	10.6	7.6	5.4	13.37 (9.1-17.9)	
77.8	49.3	71.5	80.8	78.8	80.7	66.1	59.4	47.4	59.57 (50.0-67.7)	
0.6	0.8	1.2	0	0	0.2	0.4	0.3	0	0.41 (0.1-0.8)	
1.2	1.1	1.0	0.1	0.2	0.9	0.2	0.9	0	0.5 (0-1.8)	
1.1	2.5	0.3	0.4	0.9	0.4	0.7	0.4	0.2	0.20 (0-0.7)	
1.3	0.3	0.5	0.3	0.7	1.0	1.1	0.3	0.1	0.40 (0-1.3)	
0.8	4.9	1.2	0.8	0.2	0	0.5	0.1	0.7	1.35 (0.8-2.6)	
5.0	9.6	4.2	1.6	2.0	2.5	1.9	2.0	1.0	2.86 (1.4-5.6)	
0	0.2	0	0	0	0	0.2	0	0.4	0.10 (0 -0.3)	
0	0.9	0.2	0	0.5	0	1.2	1.1	2.9	2.97 (1.9-4.3)	
84.2	61.1	76.0	82.6	81.8	83.7	71.4	63.3	52.3	66.65 (56.7-74.1)	
4.3	29.2	7.7	1.0	11.7	1.5	3.7	3.0	13.0	6.46 (41-10.6)	
88.5	90.3	83.7	83.6	83.5	85.2	75.1	66.3	65.3	73.11 (65.3-79.7)	
0.3	0.2	0.5	0	0.2	0.2	1.5	1.2	0.3	0.09 (0-0.3)	
1.3	1.1	2.9	0.5	1.8	1.1	6.7	7.0	4.2	3.23 (2.4-4.8)	
8.7	7.1	12.5	15.1	13.7	12.5	15.6	23.9	29.6	22.80 (16.0-30.9)	
0.1	0.3	0	0	0	0.2	0.2	1.1	0.2	0.14 (0-0.4)	
10.4	8.7	15.9	15.6	15.7	14.0	24.0	33.2	34.3	26.26 (19.9-44.2)	
0	0.1	0	0	0	0	0	0	0.2	0.07 (0-0.2)	
0.2	0	0.2	0.3	0.3	0.6	0.1	0	0	0.15 (0-0.5)	
0.9	0.9	0.2	0.5	0.5	0.2	1.0	0.5	0.2	0.41 (0.1-1.2)	
体温 36.7°C	体温 36.7°C	腐骨剔出 術前	体温 36.2°C	体温 36.8°C	体温 36.6°C	時々微熱 あり 内科的治 療を兼ね	平熱	平熱 36.8°C		
脈搏 62	脈搏 85		脈搏 78		脈搏 75			脈搏 80		

第 10 表 慢性炎症 (2) (血液像)

病名	左大腿慢性骨髓炎		右大腿慢性骨髓炎		右大腿慢性骨髓炎		慢性盲腸周囲炎															
	術前	術後6日	術前	術後37日	術前	術後48日	術前	術後9日	術前	術後8日	術前	術後6日	術前	術後28日	術前	術後30日	右 膈 胸		右 膈 胸		慢性盲腸周囲炎	
姓 名	新八 某		川田 某		宮川 某		越田 某		越田 某		宮崎 某		松川 某		新矢 某							
年 齢	29 歳		50 歳		36 歳		14 歳		43 歳		55 歳		30 歳		30 歳							
実 験 期 日	術前																					
赤血球数(万)	434	505	488	536	485	464	510	461	494	446	480	463	420	486	511	478						
白血球数	18200	10600	7500	5200	6100	5000	9800	8400	9400	7500	9200	7900	8000	6800	8700	8800						
白色素(ザリー%)	75	92	87	95	87	85	82	70	80	75	80	83	81	80	85	80						
幼好中球	77.5	68.0	50.0	74.5	61.5	51	52.5	61.0	64	32.5	32.5	62	58.5	71	68	66.5						
成好中球	3.5	5.0	5.5	1	1	12	4.0	5.0	10	15.5	23.0	2.0	4.0	2.5	2	0.5						
好酸球	0	0	0	0.5	1.0	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0						
好塩基球	7.0	5.5	8.0	2.5	8.5	2.5	3.5	7.5	4.5	4	6.0	4.5	7.5	7.5	3.5	3.0						
単球	2184	2279	2700	1118	1708	1725	3920	2226	1551	3525	3312	2488	2400	1156	2088	2640						
淋巴	12.0	21.5	36.5	21.5	28	34.5	40.0	26.5	16.5	47	36.0	31.5	30.0	17.0	24	30.3						
淋巴様又はプラ マ様細胞									P1 5.0	1	1.5			2.0	1.5							
I 型	55	36	28	37	24	26	24	25	25	24	25	39	32	28	23	25						
II 型	30	48	45	44	51	49	41	48	59	58	55	48	55	53	49	45						
III 型	13	15	26	18	23	24	33	26	15	16	19	11	12	17	25	29						
IV 型	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	3	1						
V 型	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0						
平均分葉数	1.62	1.81	2.00	1.83	2.03	2.00	2.12	2.03	1.83	1.96	1.96	1.77	1.82	1.93	2.08	2.06						
好中球遊走速度	30.74	33.64	36.79	30.36	31.29	29.59	29.04	29.20	33.71	35.25	33.10	26.84	26.56	29.15	34.10	30.30						
血液沈降速度	135	100	44	35	23	20	20	23	18	15	10	64	50	20	12	10						
1 時間	140	134	79	59	44	37	37	40	40	31	23	95	89	48	26	22						
2 時間																						

第 11 表 悪 性 腫 瘍 (骨 髄 像)

病 名	胃 癌	胃 癌	胃 癌	転移性 肝臓癌	肝臓癌	皮 膚 癌	左 膝 部 肉 腫						
姓 名	四十沢某		平田 某		山崎某東 某		宝達某		山岸 某		徳野 某		
年 齢 性	23 ♀		49 ♀		43♂ 41♂		52♂		44 ♀		18 ♀		
実 験 期 日	術前 後42日		術前 後9日		術前				17日		術前 後10日 40日		
有核細胞数 (万)	11.84	28.60	10.96	14.30	16.32	21.50	8.80	4.32	0.6	16.23	15.16	15.30	
赤血球数 (万)	414	249	421	430	334	371	186	430	367	210	301	412	
骨髓芽球 (%)	0.4	0.5	1.5	0.7	0.5	0.2	2.0	0.5	0	0	1.1	0.8	
好中球百分率	前 骨 髓 球	12.1	8.6	4.2	6.0	4.5	10.1	2.1	4.61	1.5	14.6	8.2	6.1
	骨 髓 球	6.8	14.9	13.0	16.8	15.0	13.8	9.4	11.4	6.1	6.5	14.7	10.6
	後 骨 髓 球	7.7	5.5	20.7	19.5	20.1	8.0	15.7	19.1	5.2	8.2	9.5	15.0
	桿 状 核 細 胞	12.2	17.5	20.1	17.4	24.4	14.3	10.3	34.9	46.5	20.7	20.8	20.1
	分 葉 核 細 胞	9.0	0.6	6.5	5.6	5.5	9.7	8.5	6.5	33.8	7.8	10.3	6.0
合 計	47.8	47.1	64.5	65.3	60.5	55.9	46.0	76.5	93.1	57.8	63.5	57.8	
好酸球百分率	前 骨 髓 球	0	0	0.7	0.5	0.9	0.2	1.4	0	0	1.1	0.3	1.0
	骨 髓 球	0.5	1.1	1.3	1.1	1.1	1.2	0.6	1.5	0	0.2	0.6	0.5
	後 骨 髓 球	0.3	0.6	0.4	1.0	0.6	0.5	0	1.0	0	0.3	0	0.2
	桿 状 核 細 胞	0.2	0.8	1.2	1.8	0.9	0.4	0	2.1	1.0	0	0.2	0
	分 葉 核 細 胞	1.1	0.7	0.8	1.1	1.0	1.0	0.5	0.4	0.6	0.4	0.1	0.5
合 計	2.6	3.2	4.4	5.5	4.5	3.3	2.5	5.0	1.6	2.0	1.2	2.2	
好塩基球 (%)	0.7	0.4	0	0	0.1	0.3	0.8	0.4	0.3	0	0	0	
単 球 (%)	1.4	1.3	1.2	0.8	1.3	1.2	1.2	0.8	1.0	1.6	1.3	1.0	
骨髓系白血球合計 (%)	52.4	52.5	71.1	72.3	75.9	60.9	52.5	83.2	96.0	61.4	67.1	61.8	
淋 巴 球 (%)	7.0	7.6	8.7	4.4	18.0	10.4	8.0	7.0	1.1	5.1	8.7	22.5	
白血球合計 (%)	58.9	60.1	79.8	76.7	93.9	71.3	60.5	90.2	97.1	66.5	75.8	84.3	
赤芽球百分率	原 始 赤 芽 球	1.1	1.5	0.4	0.6	0	0	0	0.2	0	1.2	0.3	0.1
	大 赤 芽 球	7.5	10.4	1.2	3.0	0.5	3.8	1.5	1.5	0	3.5	1.8	2.0
	正 赤 芽 球	30.8	26.5	14.3	15.6	4.6	19.5	30.5	8.1	2.4	24.5	20.0	12.1
	核 分 割 像	1.1	0.2	0	0	0	0.5	1.3	0	0	1.4	1.3	0.2
	合 計	40.5	38.6	15.9	19.2	5.1	23.8	33.3	9.8	2.4	30.6	22.4	14.4
巨 核 球 (%)	0.1	0.2	0.1	0	0.1	0.2	0	0	0	0	0.1	0	
細網内皮細胞 (%)	0	0	0.4	1.1	0.3	1.0	0.7	0	0	0.2	0.1	0.1	
プラズマ細胞 (%)	0	1.1	3.3	3.0	0.6	3.7	5.5	0	0.5	2.7	1.6	1.2	
備 考	羸瘦貧血著明 胃腸吻合輸血6回 経過良好(二次的に胃切除)「ア氏法」46日目 幽門切除「ア氏法」良好、術前輸血4回 経過良好 平熱 平熱、切除不能、胃腸吻合、経過良好ならず 胃、肝、脾、スライ腫瘍あり、試験開腹、経過良好、黄疸発せず 羸瘦、全身倦怠、右下季肋下腫瘍急増大、2日後死亡 全身倦怠 X照射2治療、経過不良 脈搏120、体温38.5°C、大腿部腫大し軟化あり切斷 経過良好 術後20日より平熱												

左大腿肉腫		右上膊骨肉腫		右大腿骨 足背肉腫	悪性淋巴腺腫		同 左		同 左		同左		同左	
川端 某		国部 某		番匠某	織田 某		白崎 某		木下 某		小林某	中島某	対照健康人表	
66 ♂		22 ♂		20 ♂	62 ♂		23 ♀		36 ♂		45 ♂	35 ♂	平均(最小-最大)	
術前	後9日	術前	後15日		照射前	後28日	照射前	後15日	術前	後11日				
12.48	10.92	22.80	21.28	13.72	13.64	7.40	28.56	24.84	34.32	41.37	4.26	3.60	16.51(9.60-26.40)	
301	332	391	460	366	396	402	410	391	273	240	552	452	42.28 (381-452)	
0.2	0	0.8	0	0	1.5	1.1	2.5	2.2	1.3	1.5	0	0.4	21.15 (0.8-1.6)	
12.1	10.0	6.5	4.7	10.8	8.4	8.5	9.3	8.4	3.6	12.9	12.4	11.6	7.30 (4.0-10.6)	
16.6	14.5	12.2	12.1	10.0	28.8	25.7	13.0	13.1	19.2	15.2	10.1	5.1	11.96 (9.6-14.6)	
12.8	11.9	9.7	8.0	13.3	13.3	16.4	13.8	11.9	11.7	7.6	16.7	8.8	9.86 (6.4-12.4)	
15.1	16.6	20.3	16.6	14.6	15.6	13.9	11.2	15.7	29.0	20.3	27.0	17.0	17.06 (12.5-22.2)	
9.4	10.6	15.7	11.3	11.1	2.0	3.3	1.5	1.3	5.5	4.5	15.6	12.5	13.37 (9.1-17.9)	
66.0	63.6	64.4	52.7	59.7	68.1	67.8	48.8	50.4	69.0	60.5	81.8	55.0	59.57 (50.0-67.7)	
0	0.2	0.4	0.3	1.0	0.8	1.1	0.3	0.5	0.4	0.2	1.0	0.3	0.41 (0.1-0.8)	
0.6	0.5	0.3	0.8	1.3	1.5	1.4	1.7	1.1	0.7	1.0	0.7	0.9	0.50 (0-1.8)	
1.1	1.0	0.2	0.1	0.9	0.6	0.8	0	0	0.1	0.4	0.4	0.4	0.20 (0-1.7)	
0.4	0.5	0.7	0.4	0.6	0.4	0.2	1.1	1.7	0.3	0.7	0	0.2	0.40 (0-1.3)	
0.6	0.7	0.5	0	1.8	0	0	0.9	1.2	0.2	0.2	0	0.5	1.35 (0.8-2.6)	
2.8	2.9	2.1	1.6	5.6	3.3	3.5	4.0	4.5	1.7	2.6	2.1	2.3	2.86 (1.4-5.6)	
0	0	0.4	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.10 (0-0.3)	
0.3	0.6	2.1	2.5	2.4	2.8	1.9	0.5	0.1	0	0	1.5	2.5	2.97 (1.9-4.3)	
69.2	67.1	70.8	56.9	67.7	75.7	74.3	55.8	57.2	72.0	64.6	85.4	60.2	66.65 (56.7-74.1)	
8.6	9.9	9.0	18.9	5.8	3.1	2.7	0.6	0	2.8	4.2	5.0	9.4	6.46 (4.1-10.6)	
77.8	77.0	79.8	75.8	73.5	78.8	77.0	56.4	57.2	74.8	68.8	90.4	69.6	73.11 (65.3-79.7)	
0	0	0.2	0.1	0	0.5	0.2	3.2	1.4	0.3	1.1	0.2	1.1	0.09 (0-0.3)	
1.8	2.1	1.9	2.3	2.0	2.1	2.7	4.4	6.6	1.0	3.1	1.1	5.0	2.23 (2.4-4.8)	
19.2	20.0	16.3	19.6	22.0	16.9	18.1	32.5	32.9	20.0	19.0	6.0	19.2	22.80 (16.0-30.9)	
0.3	0.2	0.3	0.8	0.6	0.5	0.7	3.5	1.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.14 (0-0.4)	
21.3	22.3	18.7	22.8	24.6	20.0	21.7	43.6	42.4	21.7	23.5	7.5	25.5	26.26 (19.9-34.2)	
0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0	0	0.07 (0-0.2)	
0.5	0.4	0.2	0.2	0	0.3	0.1	0	0.3	0.3	0.4	0	0.7	0.15 (0-0.5)	
0.4	0.2	1.2	1.2	1.9	0.8	1.2	0	0.1	3.1	7.1	2.1	4.2	0.41 (0.1-1.2)	
平熱 一般全 身状態 正常					平熱, 各所の 淋巴腺 腫脹す 全身水 腫状	X線2 治療 治療困 難	右鼠 腿大部 腫脹痛 痛, 障 碍熱平 脈	入院後 X線も 歩行不 能, 腰 痛, 障 碍	顔面浮 腫状 平脈	術後腫 部腫脹 X線治 療す, 効 不全的 にせり	腫瘍は 小なる 側頭痛 口蓋だ 平脈も 全身不 良	左上肢 萎縮 神経麻 痺		

左大腿肉腫		右上膊骨肉腫		右大腿骨 足背肉腫		悪性淋巴腺腫		同 左		同 左		同 左	
川端 某	66 ♂	国部 某	22 ♂	番匠 某	20 ♂	織田 某	白崎 某	木下 某	小林 某	中島 某	術 前	術 後	術 後
後9日	後15日	照射前	照射前	照射前	照射前	照射前	照射前	照射前	照射前	照射前	照射前	照射前	照射前
398	406	474	451	428	477	464	265	284	265	585	482		
8100	8700	8800	11700	6200	5600	5200	9800	15900	9800	11700	4900		
81	80	81	87	81	90	87	56	58	56	104	62		
68.5	71.5	64.0	63.5	66	22.5	17.5	77.5	72.0	72.0	74.5	65.5		
2.5	1.0	0	4.5	67.5	40.5	50.0	2.5	1.0	1.0	2.5	1.0		
0.5	0	0	0	5.5	3.5	5.0	0	0	0	0	0		
4.0	6.5	8.0	18.0	3.0	0	0	3.5	3.5	4.5	3.5	14.5		
24.5	21.0	28.0	19.0	2.5	3.0	7.5	16.5	16.5	22.5	19.5	17.0		
				15.5	30.5	20.0					2.0		
30	31	29	27	43	60	59	34	34	35	19	41		
51	52	48	46	46	34	34	50	53	53	57	41		
17	16	21	23	10	6	7	14	11	11	19	16		
2	1	2	4	1	0	0	2	1	1	5	2		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1.91	1.87	1.96	2.04	1.67	1.46	1.48	1.84	1.78	1.78	2.10	1.79		
38	45	13	10	31	25	32	50	72	72	14	77		
66	79	38	27	61	59	63	85	92	92	30	103		

第 13 表 良 性 腫 瘍 (骨 髄 像)

病 姓 年 実	名 性 期	バセドウ氏病	甲状腺腫	再発性悪性甲状腺腫	卵巣腫軸転	左下顎歯根膿腫		眞性唾腺腫	右乳房纖維腺腫		レクリングハウゼン病
						甲狀腺腫	北河 東		田中 東	坂下 東	
有核細胞数(万)	27.12	4.16	25.28	16.44	7.08	29.80	12.24	4.86	11.92	49.40	16.51(9.60-26.40)
赤血球数(万)	288	335	420	484	352	438	286	329	415	338	422.8(381-452)
骨髓芽球(%)	0.7	1.9	0.9	1.4	0.3	0.2	0	0.7	3.1	1.3	1.15(0.8-1.6)
好中球百分率	10.5	5.6	7.8	12.1	24.1	9.5	12.0	9.5	9.5	7.1	7.30(4.0-10.6)
骨髓球	14.0	14.9	15.8	11.4	7.0	13.3	16.5	11.0	10.9	13.5	41.98(9.6-14.6)
骨髓球	7.2	8.1	7.3	6.7	6.4	16.8	10.7	2.2	5.0	9.86	9.86(6.4-12.4)
骨髓核細胞	17.1	17.1	20.0	17.3	22.1	17.5	12.5	8.5	18.6	16.2	47.08(12.5-22.2)
骨髓核細胞	12.5	13.6	7.4	9.0	15.3	10.6	9.1	8.3	14.1	4.7	43.37(9.1-17.9)
骨髓核細胞計	61.3	59.3	58.3	56.5	74.9	65.7	66.2	39.3	59.1	53.6	59.57(50.0-67.7)
好酸球百分率	0.4	0.9	0.5	0.4	0.7	0	0.1	0.8	1.1	0.7	0.41(0.1-0.8)
骨髓球	0.6	0.4	0.5	1.1	1.0	1.0	0.3	0.3	1.0	0.6	0.50(0-1.8)
骨髓球	0.3	0.8	0	0.5	0.2	0.6	0.6	0.3	0.3	1.4	0.20(0-0.7)
骨髓核細胞	0.4	0.7	0.4	0.4	0	0.3	0.2	0.5	1.2	1.1	0.40(0-1.3)
骨髓核細胞	0.7	0.5	1.1	1.2	0.3	0.4	0.5	0.4	2.4	2.9	1.35(0.8-2.6)
骨髓核細胞計	2.4	3.3	2.5	3.6	2.2	2.4	1.7	2.3	6.0	7.7	2.86(1.4-5.6)
好塩基球百分率	0	0.1	0.2	0	0.3	0	0.3	0	0	0	0.10(0-0.3)
好塩基球	0.4	0.7	0.6	0.2	0.2	0.4	0.7	0.5	0.2	1.0	2.97(1.9-4.3)
骨髓系白血球計(%)	64.8	65.3	61.8	61.7	77.9	83.9	68.9	42.8	68.4	63.9	66.65(56.7-74.1)
淋白血球計(%)	11.9	7.5	6.5	9.5	14.1	4.7	6.9	16.8	4.9	6.1	6.46(4.1-10.6)
白血球計(%)	76.7	72.8	68.3	81.2	92.0	88.6	75.8	59.6	73.3	69.7	73.11(65.3-79.7)
有球核百分率	0.2	0.4	0.5	0.2	0	0.1	0.5	1.1	0.4	0.6	0.09(0-0.3)
大正核分	2.5	2.3	3.3	2.8	0.2	0.7	1.8	3.4	2.9	4.7	2.23(2.4-4.8)
赤血球	19.4	23.3	24.1	24.5	5.0	6.3	15.0	34.5	22.7	21.9	22.80(16.0-30.9)
赤血球	0.1	0	0.4	0.2	0	0.3	0.6	0.6	0.3	1.7	0.14(0-0.4)
赤血球	22.2	26.0	28.3	27.7	5.2	7.3	18.4	39.6	26.3	28.9	26.26(19.9-34.2)
巨細胞(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07(0-0.2)
細網内皮細胞(%)	0.2	0	0.6	0.2	0.2	0.7	0.6	0	0.2	0.7	0.15(0-0.5)
アラスマ細胞(%)	0.9	1.2	2.1	0.9	2.6	3.3	5.2	0.8	0.2	0.6	0.41(0.1-1.2)
備 考	甲狀腺腫 甲狀腺腫 甲狀腺腫 X線照射腹部痛 平熱、経左頸痛腫瘍小兒術後 腫瘍手術腫瘍 術後 小にて自大なるに小なるも腫瘍縮小 発熱、経左頸痛腫瘍小兒術後 置だしき頭大、激経過良好 癒着す、頭痛強し 覚症状なし 良好なり、全身腫 穿刺血液、様 200ml んどなし 穿刺血液、様 200ml										

第 14 表 良 性 腫 瘍 (血 液 像)

病 名	バセドウ病 氏	囊状甲状腺腫	再発性悪性 甲状腺腫	卵巣嚢腫軸転		左下顎歯 根 嚢 腫	左耳下腺混合腫瘍	真性唾 腺 腫	右乳房纖維腺腫		レクリング ハウゼン病
				田中 某	坂下某				黒田 某	辻 某	
姓 名	川田某	今江某	北河 某	51 ♀	41 ♂	68 ♂	67 ♂	21 ♀	23 ♀		
年 齢	20 ♀	54 ♂	40 ♂	後28日	後23日			術 前	後25日		
実 験 期 日			照射前								
赤 血 球 数 (万)	498	485	562	445	404	445	459	482	459	422	503
白 血 球 数	8500	7300	4400	27800	13400	6900	7200	6600	8600	7500	14200
血 色 素 (ザ-リー) (%)	83	90	70	74	70	81	81	70	61	58	95
幼 若 球	55.5	52.5	51.5	94.5	80.0	62.5	51.0	55.5	52.5	55.0	61
中 好 球	1.5	2.0	5.5	0	0	0	0.5	2.5	13.0	13.5	10.5
中 好 球	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5
酸 基 球	8.5	7.5	10.0	1.0	13.5	3.0	10.0	3.0	4.0	4.5	10.0
単 球	32.0	38.0	33.0	4.5	6.5	34.5	37.5	39.0	27.5	25.0	16.0
淋 巴 球 類 又 は プラズマ 細胞	Ly 2.5					Ly 0.5			PI 3.0		
I 型	21	17	26	34	30	15	17	16	14	15	25
II 型	48	50	54	56	46	45	44	53	39	41	53
III 型	27	30	17	8	21	27	25	22	43	39	20
IV 型	4	3	3	1	3	4	4	8	4	5	2
V 型	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
平 均 分 葉 数	2.14	2.19	1.97	1.75	1.97	2.02	1.96	2.15	2.37	2.34	1.99
血 降 速	16	128	32	128	120	69	65	5	85	65	28
1 時 間			78	138	132	92	83	15	93	126	61
2 時 間	39	132		198	132						

第 15 表 種 々 疾 患 (1) (骨 髄 像)

病 名		電撃 火傷	白 血 病				腹 水	出血性素因	肝硬 変症			
姓 名		中村某	森内 某				沢山 某	多賀 某	高島某	林某		
年 齡 性			41 ♀				49 ♂	29 ♂	51♂	11♂		
実 験 期 日		受傷後 5時間	照射前	照射4 回9日	(8回) 23日	入院 翌日	17日後	治療前	(治療中) 14日	術前	術前	
有核細胞数(万)		28.20	49.30	55.50	50.84	15.44	25.22	28.00	44.40	11.67	32.84	
赤血球数(万)		470	268	243	305	157	129	164	58	367	231	
骨髓芽球(%)		1.0	1.5	0.9	0.5	0.2	0.5	0.7	2.4	1.3	1.6	
好中球百分率	前 骨 髓 球	10.7	18.1	15.5	19.2	8.1	6.1	3.3	2.5	9.8	16.4	
	骨 髓 球	9.5	14.4	14.2	16.1	11.5	9.9	12.6	6.8	13.5	17.1	
	後 骨 髓 球	9.1	5.0	8.3	13.6	8.0	10.0	5.5	4.1	9.1	14.5	
	桿 状 核 細 胞	21.7	36.3	30.6	29.4	9.3	8.2	14.6	4.9	25.2	22.4	
	分 葉 核 細 胞 合 計	16.8	4.6	10.0	13.3	5.5	6.3	10.1	4.3	11.6	40	
		67.8	78.4	78.6	91.6	42.4	40.5	46.1	22.6	69.2	44.4	
好酸球百分率	前 骨 髓 球	0.3	0.3	0.6	0	0.3	0.1	0	0	0.4	0.3	
	骨 髓 球	0.4	1.5	1.5	1.3	0.3	0.3	0.6	0.9	0.2	0	
	後 骨 髓 球	0.4	2.6	1.0	1.2	0.4	0	0.4	0.7	0.3	0.5	
	桿 状 核 細 胞	0.9	3.1	2.9	0.8	1.1	0	0	0	0.2	2.2	
	分 葉 核 細 胞 合 計	0.8	0.5	1.0	0.6	0.5	0	0.2	0.2	0.2	2.7	
		2.8	8.0	7.0	3.9	1.6	0.4	1.2	1.8	1.3	5.7	
好塩基球(%)		0	2.5	7.7	1.0	0	0	0	0.1	0	0.3	
単 球(%)		1.8	0.9	0	0.2	0.3	0	0.3	0.2	0.2	0.2	
骨髓系白血球合計(%)		72.9	91.8	94.2	97.2	44.3	41.4	48.3	27.1	72.0	82.2	
淋 巴 球(%)		9.5	0	0.5	1.7	3.0	5.2	3.0	0.9	1.9	4.6	
白血球合計(%)		82.4	91.3	94.7	98.9	47.5	46.6	51.3	28.0	73.9	86.8	
赤芽球百分率	原 始 赤 芽 球	0.2	0.1	0	0	2.1	3.0	0.8	4.0	0.5	0.2	
	大 赤 芽 球	3.4	0.9	0.2	0	11.0	9.5	3.3	5.6	2.2	0.8	
	正 赤 芽 球	12.7	7.7	4.9	0.3	37.8	38.0	43.2	57.5	19.9	8.7	
	核 分 割 像	0.3	0	0	0	0.3	0.8	0.3	3.5	1.1	0.2	
	合 計	16.6	8.7	5.1	0.3	51.2	51.3	47.6	70.6	24.3	9.9	
巨 細 胞		0.1	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	
細網内皮細胞(%)		0.1	0	0	0.8	0.2	0.1	0.1	0	0.4	0	
プラズマ細胞(%)		0.8	0	0	0	1.1	2.0	1.0	1.4	1.9	3.5	
備 考		意識不明、臀部に基 だなる創裂あり、受 傷14時間後死亡			腹部腫大、全身倦怠、 線治療	深部照射による全身 倦怠増強す	腹水大量、その他 対症療法	経過不良	顔浮腫、黄疸、歯 齦出血、頻回、輸 血、ビタミンC 注射	検査5日後死亡	腹部膨満、腹水大量、 タルマ氏手術	右下腿足部は紫暗色 脱落線を生ず、 切断す

重積性腸閉塞症		絞窄性腸閉塞症			移動性盲腸		同左	同左		
梶 某		林 某		安永某	金谷 某		森 某	直江某	対照健康人表	
47 ♀		21 ♂		55♀	21 ♂		21 ♀	25♀	平均 (最小-最大)	
術前	後17日	術前	後9日	術前	術前	後6日	術前	後10日		
10.15	5.20	13.36	2.84	10.44	7.90	5.35	14.50	10.70	23.16	16.51 (9.60-26.40)
388	281	422	427	428	433	418	412	396	354	422.8 (381-452)
1.9	3.0	1.3	0.7	0	1.1	0.4	0.5	0.7	1.6	1.15 (0.8-1.6)
10.0	6.3	9.5	5.4	14.5	2.4	4.1	4.5	3.3	7.1	7.30 (0.4-10.6)
8.6	8.5	15.9	24.1	8.2	13.0	14.1	10.0	12.0	16.7	11.98 (9.6-14.6)
9.5	9.2	10.0	9.7	6.4	18.6	22.5	18.1	14.5	5.2	9.86 (6.4-12.4)
17.1	31.1	16.6	22.9	14.9	20.3	25.0	11.5	20.2	13.0	17.06 (12.5-22.2)
11.3	13.8	10.1	10.4	39.1	11.2	8.3	9.0	10.9	10.4	13.37 (9.1-17.9)
56.5	68.9	62.1	72.5	83.1	65.5	74.0	53.1	60.9	52.4	59.57 (50.0-67.7)
1.0	0.4	1.0	0.9	0.5	0.4	0.4	0	0.2	0.2	0.41 (0.1-0.8)
1.4	0	1.5	1.1	0	1.1	0.5	0.5	0.5	1.0	0.50 (0-1.8)
1.9	0	0.3	0.4	0	0.7	0.9	1.0	0.1	0.5	0.20 (0-0.7)
1.5	0.7	0	1.0	0.7	1.0	1.2	1.0	0.9	0.7	0.40 (0-1.3)
0.4	0.4	2.2	0	1.2	0.9	1.5	0.5	0	0.3	1.35 (0.8-2.6)
6.2	1.5	5.0	3.4	2.4	4.1	4.5	3.0	1.7	2.7	2.86 (1.4-5.6)
0	0	0.1	0.2	0	0	0	0	0	0	0.10 (0-0.3)
1.2	0.3	2.3	0	0.5	0.9	2.0	3.3	2.7	0.5	2.97 (1.9-4.3)
65.8	73.7	70.8	76.8	86.0	71.6	80.9	59.9	66.7	57.2	66.65 (56.7-74.1)
5.3	5.1	6.1	1.7	6.4	7.3	5.9	12.2	8.6	19.1	6.46 (4.1-10.6)
71.1	78.8	76.9	78.5	92.4	78.9	86.8	72.1	75.3	76.3	73.11 (65.3-79.7)
0.1	0.2	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.09 (0-0.3)
2.5	0	2.2	2.5	0.6	3.1	2.8	7.5	6.5	3.3	3.23 (2.4-44.8)
23.9	18.0	17.4	14.4	5.3	16.0	9.1	18.8	17.4	18.7	22.80 (16.0-30.9)
0	0	0.7	0.8	0.5	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.14 (0-0.4)
26.5	18.2	20.4	17.8	6.4	19.3	12.2	26.6	24.2	22.5	26.26 (19.9-34.2)
0.1	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0.1	0	0.07 (0-0.2)
0.2	0.3	0.3	1.6	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.15 (0-0.5)
2.1	2.5	2.2	1.9	0.9	1.3	0.7	1.0	1.0	1.1	0.41 (0.1-1.2)
腫重積 部切除 、側々 吻合、 横腸、 結腸、 吻合、 輸リ ンゲル 注射	経過良 好、術 後10 日平熱	一般状 態良好 、腹部 痛発 作、索 物切 除、腸 吻合	経過良 好	一般状 態重篤 、腸管 癒着著 明、腸 吻合、 5日後 死亡	胸椎炎 を合併 、虫垂 切除、 腸管造 設		虫垂切 除、盲 腸造設		安静に て治癒	

第 16 表 種々疾患(1) (血液像)

病名	電撃火傷	白血病	腹水	出血性素因	肝硬変症	右下腿瘻	重症性腸閉塞症	絞塞性腸閉塞症	癒着性腸腸閉塞	移動性盲腸	同左	同左								
姓名	中村某	森内某	沢山某	多賀某	高島某	林某	梶某	林某	安永某	金谷某	森某	直江								
年齢	41	♀	49	♂	51	♂	47	♀	55	♂	21	♀								
実驗期日	受傷後5時間	照射前(8回) 9日 23日	入院翌日	17日後治療前	術前	術前	術前	術前	術前	術前	術前	術後10日								
赤血球数(万)	680	419	386	410	199	210	182	106	364	266	312	386	669	546	650	521	557	451	499	540
白血球数(万)	29600	230400	147200	118800	2800	2500	16700	8200	5100	25400	13500	3600	22120	8100	2100	12000	5800	8800	9100	7700
血色素(ザ-リー)(%)	140	64	73	83	20	18	28	17	71	50	50	55	122	86	110	85	86	92	94	80
幼好中球	3.0	58.0	56.5	57.5	61.0	63.0	9.5	19.5	76.5	4.5	90.5	69.5	91.5	57.5	93.5	41.0	46.0	72.5	53.6	60.5
成好中球	86.0	36.5	36.0	35.0	1.0	0	80.0	70.0	0	86.0	4.5	0	2.5	0	6.0	5.0	0	2	0	0
好酸球	0	2.0	1.5	2.5	1.5	0	0	1.0	0	0	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
好塩基球	0	3.0	4.5	3.0	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
単球	0.5	0	0.5	1.0	7.0	4.0	2.0	0	2.0	1.5	2	0	6	7.5	4.0	2.5	6.0	8.0	3.5	6.0
淋巴球	10.5	0.5	1.0	1.0	29.5	31.5	8.5	10.5	20.5	8.0	5.5	26	2.5	32.5	2.5	50.5	43.0	19.5	41.0	33.5
プラズマ細胞																				
I型	62	95	95	96	56	72	59	67	33	61	52	30	56	30	41	33	21	31	23	25
II型	27	5	4	4	31	20	29	30	49	50	38	49	34	49	53	54	53	46	44	48
III型	9	0	1	0	12	6	12	3	15	9	10	18	9	18	6	12	16	22	25	24
IV型	2	0	0	0	1	2	0	0	3	0	0	3	1	3	0	1	2	1	3	3
V型	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平均分葉数	1.51	1.05	1.06	1.04	1.58	1.38	1.53	1.36	1.88	1.48	1.58	1.94	1.55	1.94	1.65	1.81	1.91	1.93	2.03	2.05
血液沈降速度	3	14	34	82	17	92	105	125	89	82	16	35	15	11	28	23	26	9	11	2
1時間																				
2時間	7	59	102	110	39	122	130	134	119	105	35	88	70	47	55	45	48	20	23	6

第 17 表 種々疾患(2) (骨髓像)

病 名		左 大 腿 骨 折				右 下 腿 複 雑 骨 折				左 下 腿 仮 関 節			
姓 名		瀬 戸 某				松 田 某				浜 瀬 戸 某			
年 齡 性		18 ♂				57 ♂				48 ♂			
実 験 期 日		受 傷 後 5 時 間	後 15 日	31 日	47 日	受 傷 後 15 時 間	13 日 後 術 前	後 11 日	38 日	術 前	後 15 日	35 日	50 日
有 核 細 胞 数(万)		21.30	20.20	21.10	20.80	8.40	6.30	13.92	15.64	22.30	16.76	10.20	12.41
赤 血 球 数(万)		441	361	410	490	415	379	410	373	335	332	386	366
骨 髓 芽 球(%)		3.1	0.8	0.9	2.2	0.5	1.8	1.0	1.3	1.3	0.5	0.6	0.7
好 中 球 百 分 率	前 骨 髓 球	14.3	7.4	10.9	13.4	6.2	13.5	8.5	5.5	3.1	6.5	9.0	5.2
	骨 髓 球	13.2	13.7	9.4	11.7	14.5	15.1	14.2	10.8	4.5	8.0	10.2	11.6
	後 骨 髓 球	8.7	16.2	7.0	5.5	12.3	8.1	11.3	9.1	7.7	11.2	6.7	8.9
	桿 状 核 細 胞	18.5	21.1	13.7	15.4	8.7	14.2	21.1	24.4	13.0	20.8	21.1	24.3
	分 葉 核 細 胞 合 計	5.4 60.1	8.6 67.0	8.9 49.9	8.1 54.1	12.0 53.7	14.9 65.6	15.6 70.7	18.0 67.8	3.9 32.2	9.6 56.1	4.9 51.9	10.4 60.4
好 酸 球 百 分 率	前 骨 髓 球	1.5	0.4	0.7	0.8	0	0	0.3	0.2	8.6	1.4	2.3	1.8
	骨 髓 球	0.7	1.0	1.8	1.1	0.5	0.4	0.4	0.5	5.3	1.1	1.9	1.3
	後 骨 髓 球	0.4	0.8	1.5	0.2	0.4	0.1	0.2	0	4.6	1.0	1.0	0.8
	桿 状 核 細 胞	0.6	0.3	0.8	0.7	0.5	0	0.5	1.2	12.1	3.5	4.6	3.2
	分 葉 核 細 胞 合 計	1.1 4.3	0.6 3.1	1.8 6.6	2.0 4.8	1.0 2.4	0 0.5	0.9 2.3	0.6 2.5	15.4 46.0	3.0 10.0	4.4 14.2	2.5 9.6
好 塩 基 球(%)	0.2	0.3	0	0.2	0	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	
単 球(%)	1.5	0.3	0.4	1.8	1.6	0	0.5	0	1.0	1.1	2.0	1.4	
骨 髓 系 白 血 球 合 計 (%)	69.2	71.5	57.8	63.1	58.2	67.9	74.7	71.6	80.7	67.7	68.9	72.2	
淋 巴 球 (%)	4.9	3.4	6.7	12.6	8.3	4.4	11.7	3.5	8.7	5.5	11.6	12.5	
白 血 球 合 計 (%)	74.1	74.9	64.5	75.7	66.5	72.3	86.4	75.1	89.4	73.2	80.5	84.7	
赤 芽 球 百 分 率	原 始 赤 芽 球	0	0	0	0	0.5	0.4	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1
	大 赤 芽 球	5.4	3.8	3.0	3.2	3.8	1.1	1.3	3.0	1.9	3.0	2.1	1.2
	正 赤 芽 球	17.7	20.2	30.8	21.0	27.2	23.5	10.3	21.5	7.1	21.7	15.8	11.6
	核 分 割 像	1.5	0.2	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0.1	1.0	0.5
	合 計	24.6	24.2	33.8	24.2	31.5	25.0	11.8	25.4	9.8	25.0	19.1	13.4
巨 核 球 (%)	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.1	
細 網 内 皮 細 胞 (%)	0.2	0	0.1	0	0	0.4	0.4	0	0	0.4	0.9	0.8	
プ ラ ズ マ 細 胞 (%)	1.0	0.9	1.5	0	2.0	2.1	1.4	0.5	0.8	1.4	1.5	1.0	
備 考	骨折部腫脹し疼痛あも一般状態良好、発熱 38°C	平熱	仮骨形成遅し、患部血液閉塞注射	骨折端癒着す	骨折部暗紫色、足背動脈ふるう、患部腫し癒着せず	下腿切断、体温 38.5°C、睡眠障害、食欲不振、患部化膿たり	二次的皮膚縫合、略平熱	平熱	平熱	平熱	体温正常なも、略平熱、発熱 38°C、39°C	平熱	平熱

左上膊骨 腕 関 節	骨盤及び 鎖骨骨折	右大腿骨 頸部骨折	右趾特発性脱疽		間歇性 肢行性	皮 膚 紅痛症	右下腿 潰 瘍	パンチ ー氏病	
吉田某	半田某	高田某	山 岸 某		若木某	高倉某	津田某	和田某	対 照 健 康 人 表
37 ♂	46 ♂	22 ♂	52 ♂		29 ♂	20 ♀	40 ♂	33 ♀	平均 (最小-最大)
			術 前	後14日					
9.51	4.76	4.58	13.44	14.08	12.6	16.40	25.36	28.72	16.51(9.60-26.40)
532	392	429	405	375	475	410	424	410	422.8 (381-452)
1.0	0.8	0.5	0.3	0.2	1.7	0.6	0.6	1.2	1.15 (0.8-1.6)
12.1	9.5	8.2	13.1	10.5	6.2	11.9	4.0	6.5	7.30 (4.0-10.6)
10.4	12.7	15.8	15.5	8.0	13.0	15.2	15.4	15.1	11.98 (9.6-14.6)
7.7	11.4	15.3	9.6	5.3	10.3	6.5	10.9	8.0	9.86 (6.4-12.4)
19.5	12.6	24.6	19.0	23.1	16.1	16.8	19.5	12.3	17.06 (12.5-22.2)
14.4	19.1	11.4	7.2	11.4	13.4	8.3	12.5	3.7	13.37 (9.1-17.9)
64.1	65.3	75.3	64.4	58.3	50.0	58.7	62.3	45.6	59.57 (50.0-67.7)
0.8	0.4	0.4	1.3	1.5	0	0	0.4	0	0.41 (0.1-0.8)
1.1	1.2	0.1	0.5	2.0	1.5	0.3	0.1	0.8	0.50 (0-1.8)
0.5	0.5	0	0.6	0.8	1.2	0.5	0.3	1.1	0.20 (0-0.7)
0.4	1.0	0.5	0.2	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5	0.40 (0-1.3)
0.3	2.2	1.0	1.1	1.3	0.7	1.0	0.2	1.2	1.35 (0.8-2.6)
3.1	5.3	2.0	3.7	5.9	4.8	2.4	1.5	3.6	2.86 (1.4-5.6)
0.1	0.2	0	0.7	0.7	0	0	0	0.1	0.10 (0-0.3)
0.7	1.0	1.1	0.4	1.6	4.2	5.8	1.7	1.0	2.97 (1.9-4.3)
69.0	72.6	78.9	69.5	66.7	69.7	67.5	66.1	51.5	66.65 (56.7-74.1)
4.2	6.7	1.2	9.8	7.5	19.0	6.7	5.6	2.0	6.46 (4.1-10.6)
73.2	79.3	80.1	79.3	74.2	88.7	74.2	71.7	53.5	73.11 (65.3-79.7)
0.2	0	0	0.5	0.1	0.1	0	0.4	0.9	0.09 (0-0.3)
2.5	2.2	1.1	4.2	1.4	1.8	4.2	2.4	7.7	3.23 (2.4-4.8)
22.0	15.5	10.9	11.0	20.1	7.4	21.0	22.3	36.0	22.80 (16.0-30.9)
0.6	0	1.4	0	0	0	0.3	0.4	0.8	0.14 (0-0.2)
25.3	17.7	13.4	15.7	21.6	9.3	25.5	25.5	45.4	26.26 (19.9-34.2)
0	0.1	0	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.07 (0-0.2)
0.3	0.8	0	0.7	0	0.6	0	0.5	0.4	0.15 (0-0.5)
1.2	2.1	0.5	4.3	4.1	1.3	0.2	2.3	0.6	0.41 (0.1-1.2)
仮関節切 除, 脛骨 片挿入		三翼釘打 入固定成 功す	左足趾激 痛あり, 睡眠障碍 , 発熱 38.5°C 下腿切断						

第 18 表 種々疾患(2) (血液像)

病名	左大腿骨折		右下腿複雑骨折		左下腿関節		右趾特発性脱疽	間跛行性紅痛症	皮膚潰瘍	右下肢	パンチ									
	受傷後5時間	31日	47日	受傷後15時間	13日後	38日						35日	50日							
姓名	瀬戸 某		松田 某		浜瀬 某		吉田某	半田某	高田某	山岸 某	若木某	高倉某	津田某	和田某						
年齢	18 ♂		57 ♂		48 ♂		37 ♂	46 ♂	22 ♀	52 ♂	29 ♂	20 ♀	40 ♂	33 ♀						
実験期	受傷後15時間		受傷後13日後		術前		術前		術後14日											
赤血球数(万)	573	496	491	588	439	417	476	463	415	485	490	510	430	468	422	422	550	474	503	463
白血球数	26000	10150	7900	9600	10800	101000	7500	15200	7200	8000	8000	7500	7800	7000	8900	7800	5800	8200	8040	900
血小板数(%)	92	80	91	92	86	80	85	82	80	85	90	86	84	78	82	82	86	83	90	68
幼好中球																				
成好中球	86.5	60.0	56.0	63.5	75.5	69.0	39.5	17.5	37.5	33.0	35.5	65.5	78.5	66.5	54.5	44.5	53.0	69.5	48.5	73.5
好酸球	0	11.0	5.0	0	0	0	1.0	63.0	37.5	27.0	19.5	1.5	2.0	2.0	2.0	5.0	1.5	0	2.0	6.5
好塩基球	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	1.0	0.5	0	1.5	1.0	0
好単球	5.0	11.0	7.0	4.0	4.5	3.0	7.0	0	2.0	3.5	6.0	0	4.5	4.0	3.0	4.5	2.0	7.5	9.5	2
淋巴球	8.5	18.0	31.5	32.5	20.0	28.0	52.0	19.5	23.0	36.5	38.5	33.0	10.5	27.5	38.5	42.5	43.5	21.5	39.0	18
淋巴様又はプラズマ様細胞																				
好中球型	50	19	21	35	41	29	26	22	51	27	21	24	33	34	27	23	26	22	22	30
中球型	40	58	48	50	46	49	49	48	36	47	45	45	51	51	48	54	45	45	48	46
球型	9	20	29	14	13	20	22	27	11	25	28	29	16	13	24	21	26	29	27	21
核型	1	3	2	1	0	2	3	3	2	1	6	2	0	2	1	2	3	4	3	3
V型	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平均葉数	1.61	2.07	2.12	1.81	1.72	1.95	2.02	2.11	1.64	2.00	2.19	2.09	1.83	1.83	1.99	2.02	2.06	2.15	2.11	1.97
1時間血液下降速度	8	65	61	10	13	25	20	7	20	14	10	13	46	34	45	26	29	10	10	3
2時間血液下降速度	22	101	93	25	40	55	50	18	44	33	25	35	74	52	88	51	50	25	23	7

急性虫垂炎及びその合併症	8 例
穿孔性腹膜炎	4 例
骨髄炎及び骨膿瘍	3 例
蜂窩織炎その他	6 例
慢性炎症	
結核性疾患	7 例
慢性骨髄炎	4 例
慢性膿胸その他	3 例
腫瘍	24 例
悪性腫瘍	
癌腫	6 例
肉腫	4 例
悪性リンパ腺腫	5 例
良性腫瘍	
甲状腺腫	3 例
その他	6 例

種々外科的疾患 23例

電撃火傷 1 例, 白血病 1 例, 腹水 1 例, 出血性素因 1 例, 肝硬変症 1 例, 外傷性下腿壞疽 1 例, 腸閉塞 3 例, 移動盲腸 3 例, 骨折 6 例, 趾脱疽 1 例, 間歇性跛行症 1 例, 皮膚紅痛症 1 例, 下腿潰瘍 1 例, バンチ氏病 1 例

全観察を通じて骨髄像には個々の疾患に特有な変化は認められず, 変化の大小はむしろ病状の軽重によることが多い。従つて病勢の軽重に観点を置いて論ずる。

骨髄像

1) 有核細胞数。一般的に見れば健康人最大最小値の範囲内の例が多い。炎症性疾患及び種々の外科的疾患では重篤例, 死亡例に増加を, 反対に腫瘍では重症例に減少を示すものが多い。

2) 赤血球数。減少例が多い。炎症性疾患では著しい変化はないが, 腫瘍及び種々の外科的疾患で重症例では減少又は増加を示した。

3) 諸細胞百分率

(1) 骨髄芽球。健康人範囲であるか, 範囲以下の低率が多い。殊に慢性に経過するものに健康人範囲以下の例が多い。

(2) 前骨髄球。一般に高率で健康人の平均値以上最大値を超える例が多い。特に炎症性疾患及び種々の外科的疾患中炎症を伴う例に高率で最大値を超える例が多い。腫瘍例においては健康人最大値を超える例は少い。

(3) 骨髄球, 後骨髄球。

出現率及びその増減は前骨髄球と略同様である。

(4) 成熟好中球。炎症性疾患では健康人範囲内か, 又はそれ以下の低率である例が多く, 特に重症例に基だしい低率例がある。この変化は経過中においては漸次正常値に向う。腫瘍の場合も低率である傾向があり, 高率なもの少い。種々の外科的疾患においても低率で, 特に炎症を伴う場合に低率である。この全観察で好中球百分率の低いことは末梢血への補給が急速なためと思われる。

(5) 好中球合計百分率。幼若型及び成熟型合計として全好中球系細胞の百分率を見ると炎症の有無によつて著しく差違がある。

i) 炎症を伴う場合。炎症性疾患及び種々の外科的疾患中炎症を伴う例では, 好中球合計百分率は健康人平均値以上最大値を超える高率な例が多く, 特に重症例に然りである。この変化は主に幼若型の増加により, 成熟型はむしろ減少する。

ii) 炎症を伴わない場合。腫瘍及び種々の外科的疾患中炎症を伴わない例では好中球合計百分率は一般に低率である。且つ又成熟球も少い。

両者の場合とも成熟球が減少する点は一致しており, 又好中球合計百分率の増減の程度は病勢とよく平行し死亡者, 予後不良者では変化が一層強く, 経過中病状の軽快とともに健康人値に向う。

このような諸変化から骨髄の態度を考えると病勢盛んな炎症性疾患, 特に重症例においては末梢の血液需要の増大の結果骨髄機能増進し, その結果幼若型が増加して高率となり, 成熟型は反対に低率となるものと考えられ, 腫瘍或いはその他の軽症例では骨髄機能低下するためか又は末梢における血液需要軽度なため, 幼若型成熟型合計も低率なものと思われる。いずれの場合も成熟球は急激に末梢へ遊出するため骨髄中には低率となるのであろう。

(6) 好酸球。全症例を通じて出現しないか又は低率である。病状好転に伴い出現し或いは増加に向う傾向がある。

(7) 好塩基球。出現率は極微であるため論ずることが出来ない。

(8) 単球。疾患の種類を問わず一般に健康人最低値以下の低率である。経過と出現率の増減との関係は全般的には不定であるが増加例は予後良好な傾向がある。

(9) リンパ球。出現率は百分率であるため好中球と反対で炎症の場合には低率を示し, 炎症のない場合には前者に比べてやや高率である。経過に伴う増減も亦好中球とほぼ反対である。

(10) 全白血球百分率合計。全般的に見ると高率な例が多く、健康人平均値以上最大値を超える例が多い。病状回復に伴ない減少して健康人値に向う。

(11) 赤芽球。赤芽球の出現率及びその経過に伴う増減は百分率の係上好中球の増減と逆の関係をなす。従つて赤芽球の出現率によつて骨髓における赤血球新生の程度を測ることは出来ないが、原始赤芽球の増加及び核分割像の増加するものがあるため赤血球の新生も増進が認められる。

(12) 巨核球。出現率不定である。

(13) 細網内皮細胞。出現率不定で出現しない例が多い。(腫瘍例で出現例が多い。)

(14) 形質細胞。健康人平均値以上の高率な例が多く、特に慢性の経過をとるものに高率である。且つ高率なものに死亡例予後不良例が多い。

4) 細胞の形態について⁹⁾。死亡例重篤例等の10余例で細胞(主に好中球)の形態に変化を現わしたものがあつた。即ち原形質内にアズール顆粒の異常に多数出現するもの、Auer氏体を有するもの、多染性を呈するもの、不染性、空胞を現わすもの、中には細胞の崩壊を示すものもある。又核にはリーデル型を呈するものがある。

末梢血液像

1) 赤血球数。一般に著しい変化はない。重症例、死亡例、予後不良例等では健康人範囲外即ち最小値以下又は最大以上であることが多い。病状が回復した例では健康人値に向う。

2) 赤血球数と骨髓有核細胞数との関係。両者の増減は互いに一致しない傾向がある。

3) 赤血球数と骨髓内赤血球数との関係。重症且つ慢性経過をとる例においてはその増減は両者一致するがその他の例においては不定である。

4) 赤血球形態について¹⁰⁾。重症例、死亡例、予後不良例等で骨髓像に著明な変化を現わした例において末梢血に赤芽球の出現したもの、及び多染性、好塩基性、好塩基性斑点、大小不同等を現わす赤血球の増加したものがある。而して病状回復した例ではこれらの変化は減少或いは消失した。

5) 白血球数と骨髓有核細胞数との関係。末梢血液中の白血球数と骨髓中の有核細胞数とは一般に平行した増減を示さない。重症例においてもその増減の一致するものが少ない。しかし腫瘍においては共に減少し一致した例が多い。

6) 幼若白血球の出現。骨髓像に高度の変化を現わした例で幼若型好中球が出現した例があり、時には50

%以上に達し、或いは前骨髓球をも含めた各成熟段階の全細胞を有するものもあつた。病状が回復した場合には幼若型が漸次減少を示した。

以上のように末梢血中の赤血球数、白血球数の変動と骨髓中の有核細胞数の増減とは一般には一致しない。しかし重症例には一致した例もあり、特に重症且つ慢性の経過をとつた例では平行して増減するものも屢々認められた。

なお、重症例、死亡例、予後不良例等において末梢と骨髓間における細胞の増減関係は一致する場合も少ない場合も共に極端なものが多い。即ち一致する場合は、末梢で極端に増加すれば骨髓においても極端に増加し、一方が著明に減少すれば他方も著明に減少する。一致しない場合には末梢において甚だしい増加があるが骨髓においては反対に著明な減少があり、或いはその逆が認められた。

以上のような末梢と骨髓との間の相互の関係は単に血球数のみならず血液像の諸問題についてもあてはめることが出来る。このような現象は、単に末梢における血液需要と骨髓の供給力のみでなく、血液貯蔵器官¹¹⁾の貯蔵血量等の複雑な要因が関係することによるものと考えられる。

その根拠となる症例を挙げてみると、全症例を通じて病勢軽度な大多数の患者においては一般に末梢血においても骨髓においても変化が軽度で殆んど健康人範囲内で増減するに止まる。かかる例においては単なる貯蔵器官からの貯蔵血補給によるか¹¹⁾或いは骨髓機能も軽度の亢進をして需要を満たし得たものと考えられる¹²⁾。

病状や、進み病勢旺盛となつたが重症に至らない虫垂炎、骨膿瘍、蜂窩織炎、骨折、軽症な腸閉塞、下腿潰瘍等における末梢血及び骨髓像における変化は著明ではあるが数量的変化で且つ極端な変化には至らない。これらの例においては貯蔵血の補給に加えて骨髓機能も旺盛となり血液の需要関係も平衡を保ちつつある場合と思われる。

次に病勢一層進み重篤となつた重症穿孔性腹膜炎、重症結核、重症悪性腫瘍、電撃火傷、腹水、出血性素因、重症腸閉塞等にあつて貯蔵血は勿論枯渇し、骨髓機能は旺盛であるが需要を満たし得ず、末梢における数量的変化も極端となり、骨髓像においても成熟細胞の減少、幼若細胞の増加或いは有核細胞の極端な増減等を来し、更に進んで骨髓機能に障害を来して末梢における幼若好中球又は赤芽球の出現、大小不同赤血球、好塩基性又は多染性赤血球の増加等を起し、骨髓

中でも細胞の形態学的変化を認めた。

なお、電撃火傷に興味を認めた点がある。即ち受傷後14時間で死亡したが受傷5時間に観察を行なったところ、末梢血には著明な変化を認めたが、骨髓像には著しい変化がなかつた。これは受傷5時間という短時間であるため、骨髓機能に変化を起す時間的余裕がなく、貯蔵器官の血液及び骨髓中の未成熟細胞が供給されたためと思われる。

結 論

外科的疾患82例について骨髓像及び末梢血液像を検索し下記の結果を得た。

- (1) 骨髓像の変化は疾患個有のものはない。
- (2) 骨髓像の変化は重症例に著しい。
- (3) 変化は特に好中球系細胞において数量的にも形態的にも著明である。
- (4) 軽症の場合は骨髓以外の血液貯蔵器官から貯蔵血が供給されるか或いは骨髓機能も正常に保たれ、従つて骨髓像の変化も僅少である。
- (5) 重症となるに従い貯蔵血も欠乏し、骨髓機能も著明に亢進するため骨髓像も末梢血液像にも変化が著明となる。
- (6) 重篤な場合は骨髓機能障害を来し、退行性変化を起して骨髓内諸細胞は著明な変化を現わし、末梢血液像にも甚だしい変化を呈するものである。

(7) 有核細胞数の甚だしい増加は重篤例に多く、且つ予後不良である。

本論文を撰筆するに当り御懇篤な御指導と御校閲を賜つた恩師故熊塾御堂進先生に深甚な謝意を表し併せて御校閲を辱うした外科学教室本庄一夫教授、病理学教室渡辺四郎教授の御厚意に感謝する。

文 献

- 1) Henning, N. : Dtsch. Med. Wschr., **61**, 1543 (1935).
- 2) Hirschfeld, H. und Hittmair, H. : Hb. allg. Haematologie Bd. 1, Ht. 2, S. 1121. 1te Aufl., Wien und Berlin, Urban und Schwarzenberg, 1933.
- 3) 位田 保・植谷忠夫 : 日血会誌, **2**, 467 (1938).
- 4) 加登周一 : 十全会誌, **43**, 3309 (1936). **44**, 808, 1383, 1751, 2080, 3158 (1937).
- 5) 小宮悦造 : 臨床血液学, 第1版, 東京, 南山堂, 1949.
- 6) 森田久男 : 東医会雑誌, **56**, 29 (1942).
- 7) Naegeli, O. : Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 5te Aufl., Berlin, Springer, 1931.
- 8) 緒方知三郎 : 日病会誌, **29**, 237 (1939).
- 9) 佐藤 清 : 東医事新誌, **64**, 727 (1940).
- 10) 志村任一 : 日新医学, **51**, 662 (1942).
- 11) Sjostrand, T. : Klin. Wschr., **13**, 169 (1934).
- 12) 吉峰正俊 : 京城医専紀, **11**, 414, 483 (1941).

Abstract

The author investigated bone marrow and blood smear from 82 cases of patients suffering from surgical disease and obtained the following results:

- 1) No changes of bone marrow were found to be specific to each disease.
- 2) Changes of the bone marrow were grave in severe cases.
- 3) Neutrophilic system showed the most remarkable changes in the bone marrow both qualitatively and quantitatively.
- 4) In light cases, chief reaction of the blood was mobilization of reserved cells from depot organ, and bone marrow changes were slight.
- 5) In severe cases, reserved cells were exhausted and the bone marrow was stimulated, and so remarkable changes were found in the bone marrow.
- 6) In the severest cases, the bone marrow was injured and deterioration of its cells was evident.
- 7) Extreme increase of the nucleolated cells in the bone marrow was found in the severest cases and meant bad prognosis.