612.419-685.23：612.396

家兎骨髄体外組織培養に於ける含水炭素代謝の研究

第　2　編

各種疾患々者血清の家兎骨髄含水炭素代謝に及ぼす影響に就て

岡山大学医学部平木内科教室（主任：平木　潔教授）

木　村　峻　士

〔昭和33年3月25日受稿〕

内　容　目　次

第1章　緒　　言
第2章　実験材料並びに実験方法
第3章　実験成績
　第1節　各種血液疾患々者血清添加の影響
　　1.　再生不良性貧血
　　2.　バンチ氏病
　　3.　白血病
　　4.　本態性低色素性貧血
　　5.　鉤虫症
　　6.　ウエルホーフ氏病
　第2節　肝臓疾患々者血清添加の影響
　第3節　慢性腎炎患者血清添加の影響
　第4節　胃癌患者血清添加の影響
　第5節　肺結核患者血清添加の影響
　第6節　糖尿病患者血清添加の影響
第4章　総括並びに考按
第5章　結　　論

第1章　緒　　言

各種の疾病時に於ける骨髄の細胞形態学的研究は古くより多くの学者により行われているが，新陳代謝方面の研究は殆んどみられない．然るに最近Warburg[88]の出現により骨髄の新陳代謝の研究の機運は頓に一新生面を展開してきた．

1936年 Schretzenmayr u. Brocheler[83]は健康人の胸骨髄の酸素消費量を測定し，更に悪性貧血患者の胸骨穿刺液の酸素消費量を測定している．次で1940年 Bock u.Felix[68]，1949年 Allegri & Ferrata[66]，1949年 Pirwitz[80]が骨髄酸素消費量について報告している．我が国に於ては1955年永井は初めて人骨髄の呼吸作用と共に解糖作用を検索している．更に教室上原[8]，国延[23]，石橋[3]は至適条件の下に骨髄穿刺液の呼吸，解糖値を測定し臨床的に応用した．

一方各種疾病の血清中催貧血性物質に関する研究は非常に多く，更に之の骨髄新陳代謝に及ぼす影響をみた研究として，教室上原[8]等は各種疾患々者血清の骨髄呼吸解糖値に及ぼす影響を試験管内で検討しており，又教室藤井[53]は組織培養法を用いて患者血清の骨髄蛋白代謝に及ぼす影響をみている．しかし組織培養法を用いて含水炭素代謝に及ぼす影響をみたものは之迄全然みられない．

私は前編に於て骨髄体外組織培養法による正常家兎骨髄の含水炭素代謝及び健康人血清を添加せる時の同代謝について観察したが，本編に於ては更に各種疾病の血清を添加し，骨髄の造血機能及び含水炭素代謝に如何なる影響を与えるかについて検討を試みたのでここにその成績を報告する．

第2章　実験材料並びに実験方法

第1節　実験材料

1）　実験動物：第1編に同じ．

2）　血清：早朝空腹時の患者より静脈血を採取し，血清を分離した．対照には健康人血清を同様にして採取した．

3）　培養器：第1編に同じ．

4）　発育促進物質：第1編に同じ．

5）　培養支持体：第1編に同じ．

第2節　実験方法

第1項　組織の培養方法

1)　カレル罎に固形成分となるべきヘパリン加血漿 0.13 cc を注入す.

2)　家兎大腿骨髄組織を縦，横，深さ夫々1 mm の大きさに尖鋭メスにて切り，タイロード氏液にてよく洗い，一定の間隔をおいて3個をカレル罎底に並べる.

3)　10%タイロード氏液 0.67 cc を注入する.

4)　37～38° C に保ちたる孵卵器に入れ10～25分間血漿の凝固するをまつ.

5)　孵卵器より取出し25%タイロード氏液0.15 cc 鶏胎児圧搾液 0.05 cc と血清 0.2 cc とを混じたものを固形成分の上に注入し罎口部を火焔を通して後に綿栓を施し，更にゴム帽子を覆せる.

6)　これを 37～38° C に保ちたる孵卵器に入れて培養を継続する.

第2項　培養の条件　第1編に同じ.

第3項　細胞増生の観察方法　第1編に同じ.

第4項　含水炭素代謝の測定方法　第1編に同じ.

第5項　水素イオン濃度の測定方法　第1編に同じ.

第3章　実験成績

第1節　各種血液疾患々者血清添加の影響

1.　再生不良性貧血

第1表，第1，2，3図の如く培養起始日では再生不良性貧血患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆すど同じてあるが，培養1日では比較成長価2.4で対照4.1に対し著明に劣り，糖消費量

第1表　再生不良性貧血血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.6	2.9	3.4	3.5
	対照		4.1	4.9	5.8	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	107	94	91	89	87
	対照	109	82	80	78	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		13	16	18	20
	対照		27	29	31	36
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.0	2.4	2.9	3.1
	対照		3.3	4.7	5.7	6.4
含糖量 (mg/dl)	添加例	99	84	82	80	79
	対照	101	77	74	70	69
糖消費量 (mg/dl)	添加例		15	17	19	20
	対照		24	27	31	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	7.0	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

第　3　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.4	2.8	3.2	3.5
	対照		4.2	5.3	5.9	6.8
含糖量 (mg/dl)	添加例	102	87	84	82	80
	対照	104	79	77	74	71
糖消費量 (mg/dl)	添加例		15	18	20	22
	対照		25	27	30	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

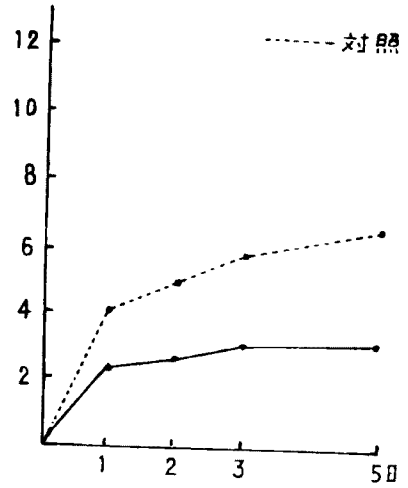
第　4　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.6	2.8	3.0	3.2
	対照		4.3	5.4	6.1	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	101	89	86	84	82
	対照	99	73	70	69	67
糖消費量 (mg/dl)	添加例		12	15	17	19
	対照		26	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.9
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

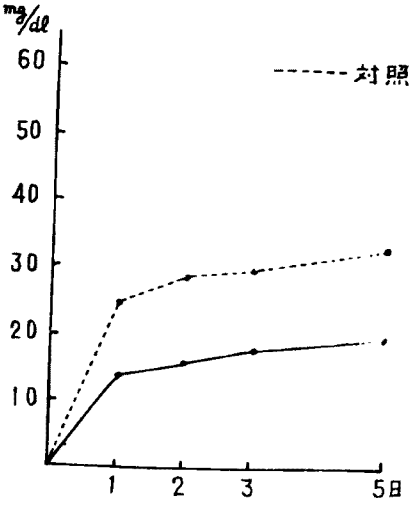
平　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.4	2.7	3.1	3.3
	対照		4.1	5.0	5.9	6.6
含糖量 (mg/dl)	添加例	102	88	86	84	82
	対照	103	78	74	73	70
糖消費量 (mg/dl)	添加例		14	16	18	20
	対照		25	29	30	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

第1図　再生不良性貧血血清添加の比較成長価（4例平均）



第2図　再生不良性貧血血清添加の糖消費量（4例平均）

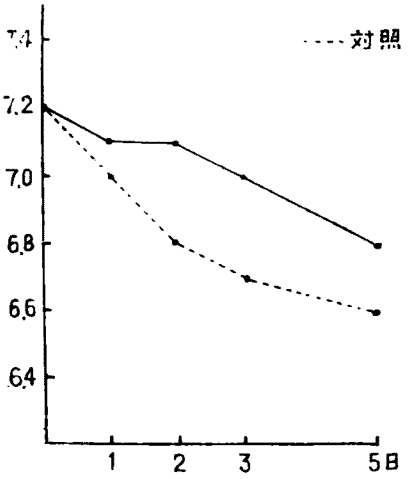


14 mg/dl で対照 25 mg/dl に対し非常に少く，水素イオン濃度7.1で対照7.0に対し酸性への傾き方も非常に劣つている．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるに従つて比較成長価，消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照に対して著明に劣つている．

2.　バンチ氏病

第2表，第4，5，6図の如く培養起始日ではバンチ氏病患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆んど同じであるが，培養1日では比較成

第3図　再生不良性貧血血清添加の水素イオン濃度（4例平均）



長価2.8で対照4.2に対し著明に劣り，糖消費量17 mg/dl で対照 26 mg/dl に対し非常に少く，水素イオン濃度7.1で対照7.0に対し酸性への傾き方も著明に劣つている．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるに従つて，比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照に対して著明に劣つている．

第2表　バンチ氏病血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.6	3.1	3.6	3.8
	対照		3.9	4.8	5.9	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	108	90	88	86	83
	対照	111	83	80	78	76
糖消費量 (mg/dl)	添加例		18	20	22	25
	対照		28	31	33	35
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	7.0	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.6	6.5

第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.8	3.3	3.7	3.9
	対照		4.2	5.0	5.9	6.8
含糖量 (mg/dl)	添加例	106	89	86	84	83
	対照	104	79	76	74	71
糖消費量 (mg/dl)	添加例		17	20	22	23
	対照		25	28	30	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.6	6.5

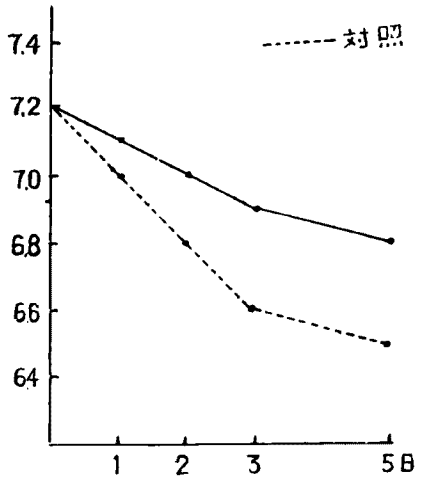
第　3　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.0	3.5	3.7	3.9
	対　照		4.4	5.2	6.1	6.9
含糖量 (mg/dl)	添加例	102	85	82	80	78
	対　照	99	74	71	69	68
糖消費量 (mg/dl)	添加例		17	20	22	24
	対　照		25	28	30	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.7
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.6	6.5

平　　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.8	3.3	3.7	3.9
	対　照		4.2	5.0	6.0	6.8
含糖量 (mg/dl)	添加例	105	88	85	83	81
	対　照	105	79	76	74	72
糖消費量 (mg/dl)	添加例		17	20	22	24
	対　照		26	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.6	6.5

第4図　バンチ氏病血清添加の比較成長価（3例平均）

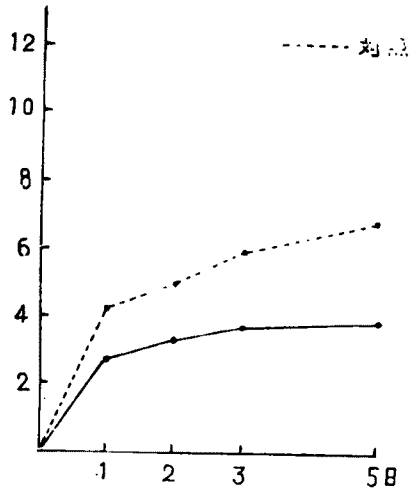


3.　白血病

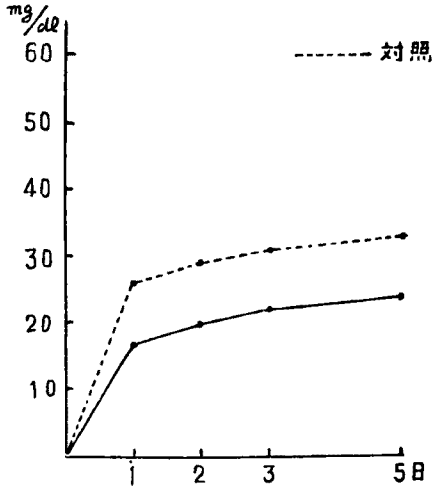
イ）　慢性骨髄性白血病

第3表，第7，8，9図の如く培養起始日では慢性骨髄性白血病患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆んど同じであるが，培養1日では比較成長価2.9で対照4.1に対し著明に劣り，糖消費量18 mg/dl で対照26 mg/dl に対し著明に少く，水素イオン濃度7.1で対照7.0に対し酸性への傾き方も著明に劣つている．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるに従つて，比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照に対して著明に劣つている．

第5図　バンチ氏病血清添加の糖消費量（3例平均）



第6図　バンチ氏病血清添加の水素イオン濃度（3例平均）



第3表　慢性骨髄性白血病血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.8	3.4	3.8	4.0
	対照		4.1	4.9	5.8	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	106	89	88	87	85
	対照	109	82	80	78	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		17	18	19	21
	対照		27	29	31	36
水素イオン濃度	添加例					
	対照					

第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.0	3.6	4.0	4.2
	対照		4.4	5.2	6.3	7.1
含糖量 (mg/dl)	添加例	106	88	86	84	82
	対照	104	79	76	74	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		18	20	22	24
	対照		25	28	30	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.7
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

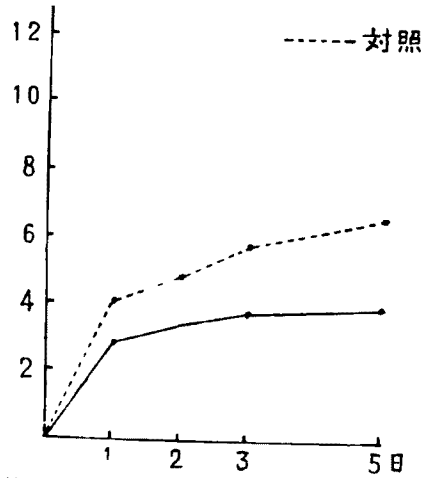
第　3　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.8	3.3	3.6	3.9
	対照		3.8	4.7	5.6	6.4
含糖量 (mg/dl)	添加例	103	85	82	80	78
	対照	99	74	71	70	69
糖消費量 (mg/dl)	添加例		18	21	23	25
	対照		25	28	29	30
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.7
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

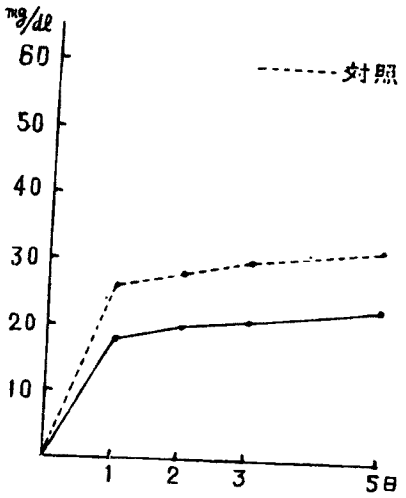
平　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.9	3.4	3.8	4.0
	対照		4.1	4.9	5.9	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	105	87	85	84	82
	対照	104	78	76	74	72
糖消費量 (mg/dl)	添加例		18	20	21	23
	対照		26	28	30	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.7
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

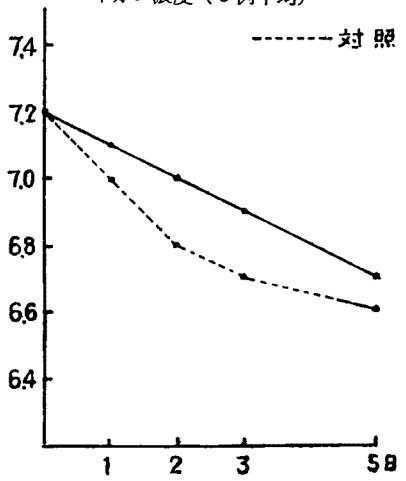
第7図　慢性骨髄性白血病血清添加の比較成長価（3例平均）



第8図　慢性骨髄性白血病血清添加の糖消費量（3例平均）



第9図　慢性骨髄性白血病血清添加の水素イオン濃度（3例平均）



ロ）単球白血病

第4表，第10，11，12図の如く培養起始日では単球白血病患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆んど同じであるが，培養1日では比較成長価2.3で対照4.1に対し著明に劣り，糖消費量11 mg/dl で対照25 mg/dl に対し著明に少く，水素イオン濃度7.1で対照7.0に対し酸性への傾き方も著明に劣つている．

更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるに従つて，比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照に対して著明に劣つている．

第4表　単球白血病血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.0	2.3	2.7	2.9
	対照		3.9	4.7	5.8	6.4
含糖量 (mg/dl)	添加例	104	94	91	89	87
	対照	106	81	78	76	74
糖消費量 (mg/dl)	添加例		10	13	15	17
	対照		25	28	30	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.9
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.4	2.8	3.2	3.4
	対照		4.2	5.0	5.9	6.9
含糖量 (mg/dl)	添加例	107	98	95	93	91
	対照	109	84	81	78	76
糖消費量 (mg/dl)	添加例		9	12	14	16
	対照		25	28	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.9
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

第　3　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.6	2.9	3.1	3.3
	対照		4.4	5.2	6.0	6.8
含糖量 (mg/dl)	添加例	104	90	88	86	85
	対照	102	78	76	74	72
糖消費量 (mg/dl)	添加例		14	16	18	19
	対照		24	26	28	30
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.9
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

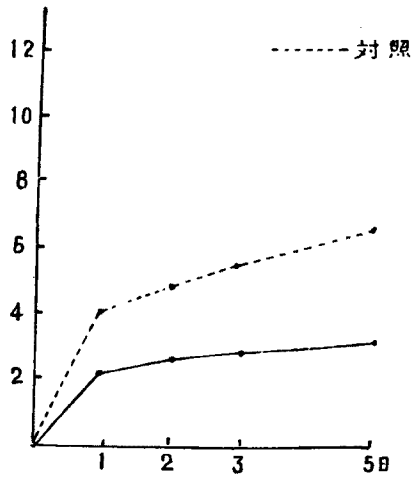
第　4　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.0	2.4	2.7	3.0
	対照		3.9	4.6	5.7	6.2
含糖量 (mg/dl)	添加例	102	90	87	85	83
	対照	99	74	71	69	68
糖消費量 (mg/dl)	添加例		12	15	17	19
	対照		25	28	30	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.9
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

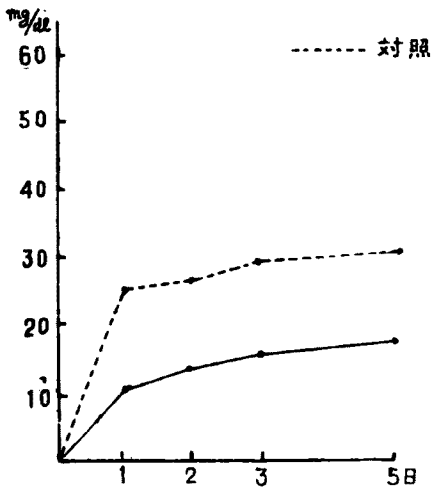
平　　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		2.3	2.6	2.9	3.2
	対照		4.1	4.9	5.6	6.6
含糖量 (mg/dl)	添加例	104	93	90	88	86
	対照	104	79	77	74	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		11	14	16	18
	対照		25	27	30	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.1	7.0	6.9
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

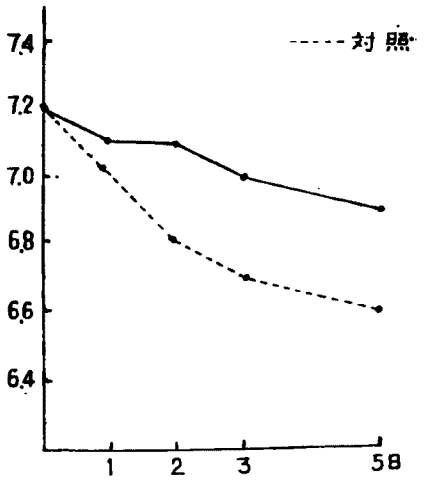
第10図　単球白血病血清添加の比較成長価（4例平均）



第11図　単球白血病血清添加糖の消費量
（4例平均）



第12図　単球白血病血清添加の水素イオン濃度（4例平均）



ハ）リンパ球性白血病

第5表，第13，14，15図の如く培養起始日ではリンパ球性白血病患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じであるが，培養1日では比較成長価3.0で対照4.2に対し劣り，糖消費量16 mg/dl で対照25 mg/dl に対し少く，水素イオン濃度7.1で対照7.0に対し酸性への傾き方も劣つている．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるに従つて，比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照に対して劣つている．

第5表　リンパ球性白血病血清添加の含水炭素代謝

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.0	3.7	4.1	4.3
	対照		4.2	5.1	5.9	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	106	90	87	86	85
	対照	108	83	80	78	76
糖消費量 (mg/dl)	添加例		16	19	20	21
	対照		25	28	30	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

第4例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.3	5.4	6.1	6.7
	対照		4.4	5.6	6.3	6.9
含糖量 (mg/dl)	添加例	10.	81	78	76	75
	対照	108	84	81	79	77
糖消費量 (mg/dl)	添加例		24	27	29	30
	対照		24	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

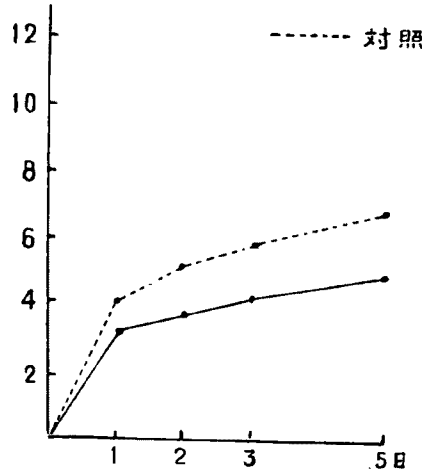
第5例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.8	4.6	5.4	6.3
	対照		4.0	4.9	5.8	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	108	86	83	80	79
	対照	112	89	86	84	81
糖消費量 (mg/dl)	添加例		22	25	28	29
	対照		23	26	28	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

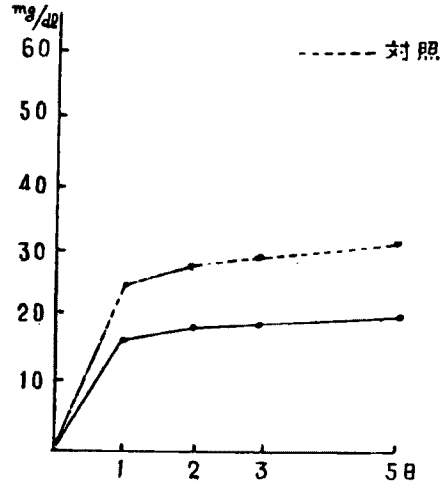
平均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.0	4.9	5.7	6.4
	対照		4.1	5.1	5.9	6.6
含糖量 (mg/dl)	添加例	105	81	78	76	74
	対照	105	81	78	76	74
糖消費量 (mg/dl)	添加例		24	27	29	31
	対照		24	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

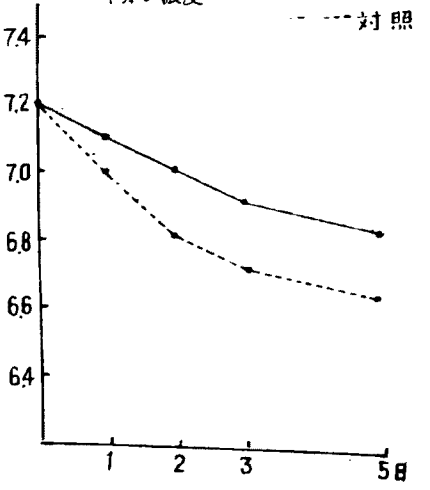
第13図　リンパ球性白血病血清添加の比較成長価



第14図　リンパ球性白血病血清添加の糖消費量



第15図　リンパ球性白血病血清添加の水素イオン濃度



4.　本態性低色素性貧血

第6表，第16，17，18図の如く培養起始日では本態性低色素性貧血患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じである．培養1日では比較成長価4.0で対照4.1に対し殆ど同じく，糖消費量24 mg/dl で対照24 mg/dl に対し同じく，水素イオン濃度7.0で対照7.0で酸性への傾き方も同じであ

第6表　本態性低色素性貧血血清添加の合水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.8	4.4	5.5	6.0
	対　照		3.9	4.6	5.7	6.2
含糖量 (mg/dl)	添加例	103	77	74	71	68
	対　照	99	74	71	69	68
糖消費量 (mg/dl)	添加例		26	29	32	35
	対　照		25	28	30	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

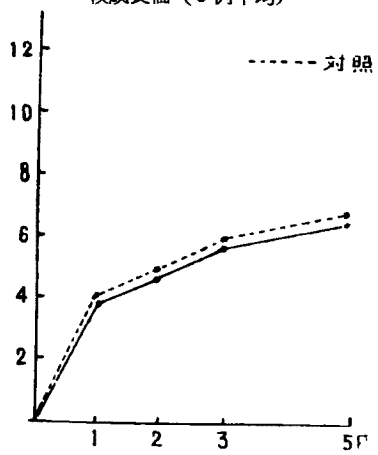
第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.0	4.9	5.7	6.4
	対　照		3.8	4.8	5.6	6.5
含糖量 (mg/dl)	添加例	107	81	78	76	75
	対　照	109	84	81	79	77
糖消費量 (mg/dl)	添加例		26	29	31	32
	対　照		25	28	30	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

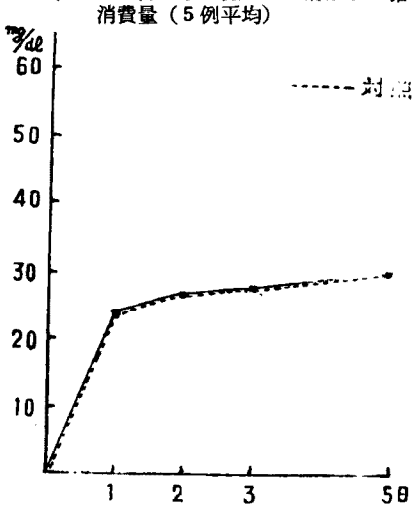
第　3　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.0	5.2	5.9	6.4
	対　照		4.3	5.4	6.1	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	104	81	78	76	74
	対　照	99	73	70	69	67
糖消費量 (mg/dl)	添加例		23	26	28	30
	対　照		26	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

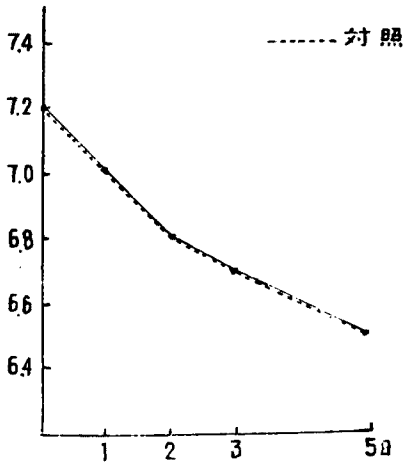
第16図　本態性低色素性貧血血清添加の比較成長価（5例平均）



第17図　本態性低色素性貧血血清添加の糖消費量（5例平均）



第18図　本態性低色素性貧血血清添加の水素イオン濃度（5例平均）



る．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるも，比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方は対照と殆ど同じである．

5.　鉤虫症

第7表，第19，20，21図の如く培養起始日では鉤虫症患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じである．培養1日では比較成長価 4.2 で対照4.5に対し殆ど同じく，糖消費量 24 mg/dl で対照 24 mg/dl と同じく，水素イオン濃度7.0で対照 7.0 に対し酸性への傾き方も同じである．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるも比較

第7表　鉤虫症血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.2	5.1	6.0	6.7
	対照		4.4	5.4	6.2	6.9
含糖量 (mg/dl)	添加例	105	79	76	74	73
	対照	107	81	79	77	75
糖消費量 (mg/dl)	添加例		26	29	31	32
	対照		26	28	30	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.6	6.5
	対照	7.2	7.0	6.8	6.6	6.5

第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.3	5.6	6.4	7.0
	対照		4.4	5.6	6.3	6.9
含糖量 (mg/dl)	添加例	106	84	81	78	77
	対照	108	84	81	79	77
糖消費量 (mg/dl)	添加例		22	25	28	29
	対照		24	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

第　3　例

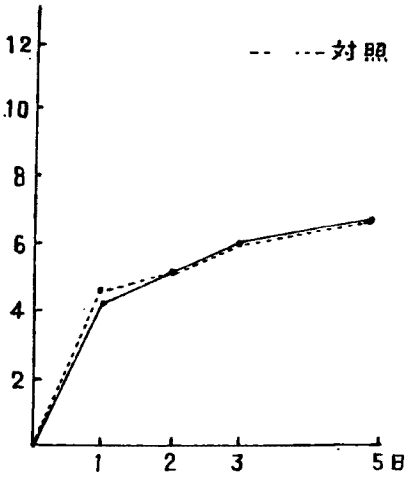
培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.0	4.9	5.6	6.4
	対照		3.8	4.6	5.4	6.3
含糖量 (mg/dl)	添加例	102	77	74	70	67
	対照	98	75	71	68	66
糖消費量 (mg/dl)	添加例		25	28	32	35
	対照		23	27	30	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照と殆ど同じである．

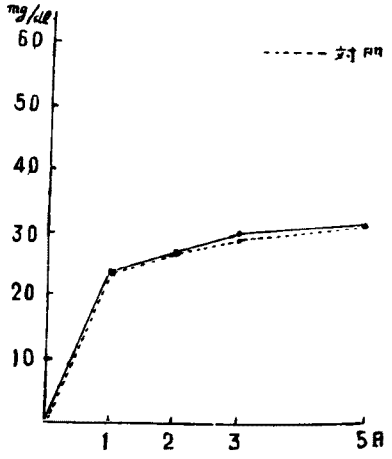
平　　均

培　養　日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.2	5.2	6.0	6.7
	対　照		4.5	5.2	6.0	6.7
含　糖　量 (mg/dl)	添加例	104	80	77	74	72
	対　照	104	80	77	75	72
糖消費量 (mg/dl)	添加例		24	27	30	32
	対　照		24	27	29	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

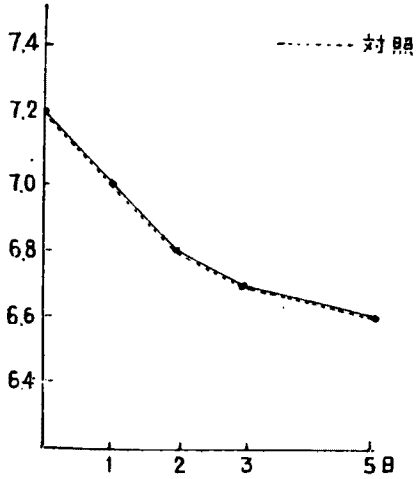
第19図　鉤虫症血清添加の比較成長価（3例平均）



第20図　鉤虫症血清添加の糖消費量（3例平均）



第21図　鉤虫症血清添加の水素イオン濃度（3例平均）



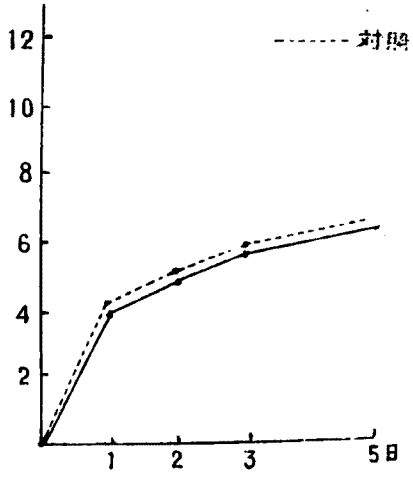
6.　ウエルホーフ氏病

第8表，第22，23，24図の如く培養起始日ではウ

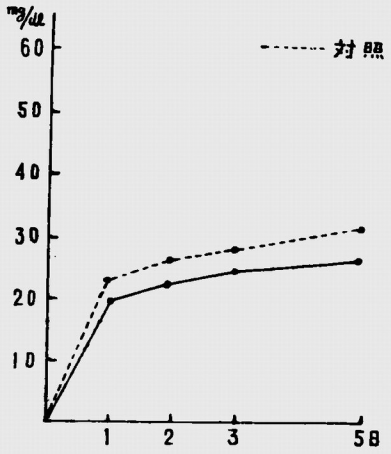
第8表　ウエルホーフ氏病血清添加の含水炭素代謝

培　養　日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.8	4.6	5.6	6.5
	対　照		4.0	4.9	5.8	6.7
含　糖　量 (mg/dl)	添加例	108	88	86	84	82
	対　照	112	89	86	84	81
糖消費量 (mg/dl)	添加例		20	22	24	26
	対　照		23	26	28	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.9	6.8	6.7
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

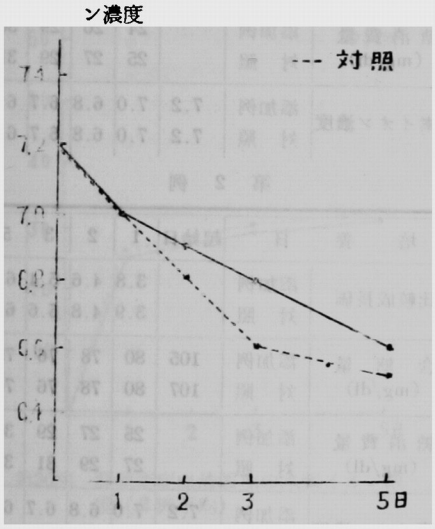
第22図　ウエルホーフ氏病血清添加の比較成長価



第23図　ウエルホーフ氏病血清添加の糖消費量



第24図　ウエルホーフ氏病血清添加の水素イオン濃度



エルホーフ氏病患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じである．培養1日では比較成長価3.8で対照4.0に対しわずかに劣り，糖消費量20 mg/dl で対照23 mg/dl に対しわずかに少く，水素イオン濃度も7.0で対照7.0に対し酸性への傾き方は同じである．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるも，比較成長価，糖消費量は対照に対しわずかに劣つている．

第2節　肝臓疾患々者血清添加の影響

1.　慢性肝炎

第9表，第25，26，27図の如く培養起始日では慢性肝炎患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じである．培養1日では比較成長価3.9で対照4.1にわずかに劣り，糖消費量22 mg/dl で対照24 mg/dl に対しわずかに少く，水素イオン濃度7.0で対照7.0に対し酸性への傾き方は同じである．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるも，比較成長価，糖消費量は対照に対しわずかに劣つている．

第9表　慢性肝炎血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.7	4.6	5.7	6.1
	対照		3.9	4.6	5.7	6.2
含糖量 (mg/dl)	添加例	102	77	75	73	72
	対照	99	74	71	69	68
糖消費量 (mg/dl)	添加例		25	27	29	30
	対照		25	28	30	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

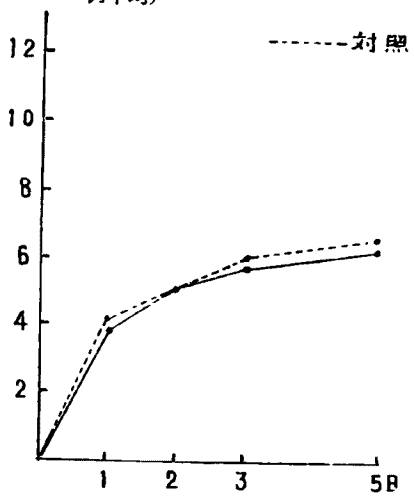
第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.1	5.5	6.2	6.7
	対照		4.4	5.6	6.3	6.9
含糖量 (mg/dl)	添加例	106	87	84	81	78
	対照	108	84	81	79	77
糖消費量 (mg/dl)	添加例		19	22	25	28
	対照		24	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

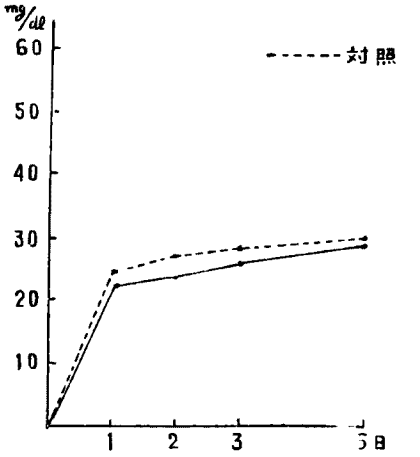
平　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.9	5.1	5.9	6.4
	対照		4.1	5.1	6.0	6.5
含糖量 (mg/dl)	添加例	104	82	80	72	75
	対照	103	79	76	74	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		22	24	26	29
	対照		24	27	29	30
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

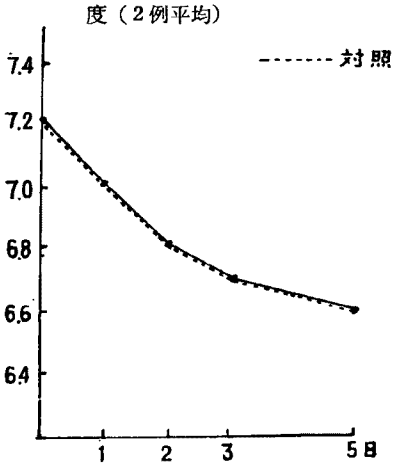
第25図　慢性肝炎血清添加の比較成長価（2例平均）



第26図　慢性肝炎血清添加の糖消費量（2例平均）



第27図　慢性肝炎血清添加の水素イオン濃度（2例平均）



2. 肝硬変症

第10表，第28，29，30図の如く，培養起始日では肝硬変症患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じである．培養1日では比較成長価4.1で対照4.2に対し殆ど同じく糖消費量 25 mg/dl で対照 26 mg/dl と殆ど同じく，水素イオン濃度7.0で対照 7.0 に対し酸性への傾き方も同じである．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるも，

第10表　肝硬変症血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.3	4.9	5.8	6.5
	対照		4.5	5.3	6.1	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	103	79	77	74	73
	対照	98	73	71	69	67
糖消費量 (mg/dl)	添加例		24	26	29	30
	対照		25	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5

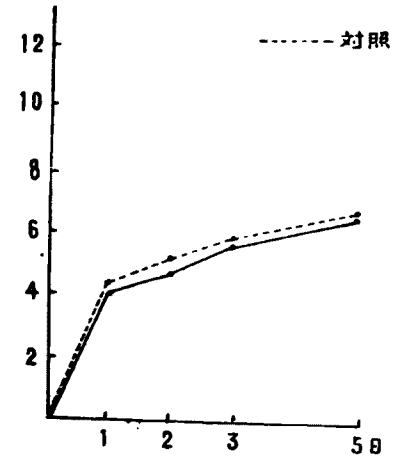
第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.8	4.6	5.4	6.3
	対照		3.9	4.8	5.6	6.4
含糖量 (mg/dl)	添加例	105	80	78	76	75
	対照	107	80	78	76	74
糖消費量 (mg/dl)	添加例		25	27	29	30
	対照		27	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5

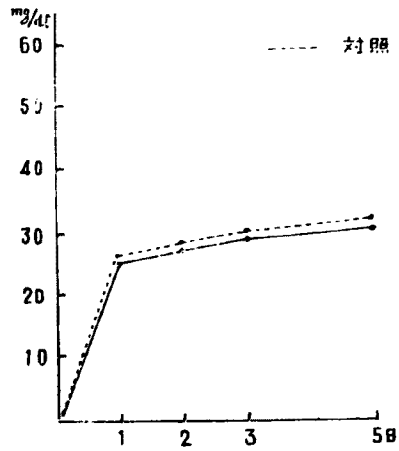
平　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.1	4.7	5.6	6.4
	対照		4.2	5.1	5.8	6.5
含糖量 (mg/dl)	添加例	104	79	77	75	74
	対照	102	76	74	72	70
糖消費量 (mg/dl)	添加例		25	27	29	30
	対照		26	28	30	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5

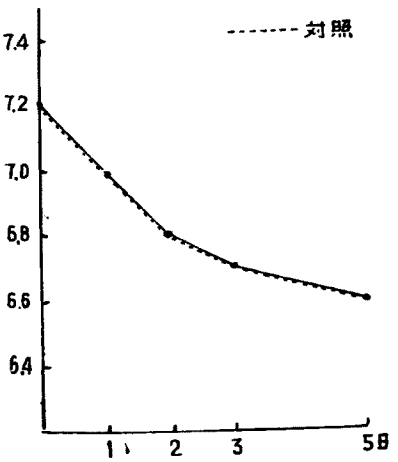
第28図　肝硬変症血清添加の比較成長価（2例平均）



第29図　肝硬変症血清添加の糖消費量（2例平均）



第30図　肝硬変症血清添加の水素イオン濃度（2例平均）



比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方は対照と殆ど同じである．

第3節　慢性腎炎患者血清添加の影響

第11表，第31，32，33図の如く培養起始日では慢性腎臓炎患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じである．培養1日では比較成長価3.7で対照4.1に対しわずかに劣り，糖消費量23 mg/dl で対照 26 mg/dl に対しわずかに少く，

第11表　慢性腎炎血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養	日	起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.0	4.8	5.7	6.4
	対　照		4.5	5.3	6.1	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	103	80	78	76	74
	対　照	98	73	71	69	67
糖消費量 (mg/dl)	添加例		23	25	27	29
	対　照		25	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	6.9	6.8	6.7
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5

第　2　例

培養	日	起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.7	4.5	5.5	6.5
	対　照		4.0	4.9	5.8	6.8
含糖量 (mg/dl)	添加例	107	84	80	78	76
	対　照	106	80	77	75	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		23	27	29	31
	対　照		26	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.8	6.7
	対　対	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

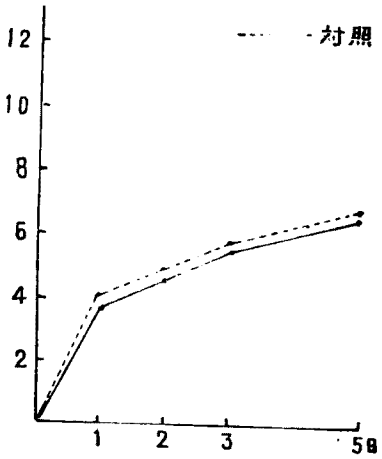
第　3　例

培養	日	起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.5	4.4	5.3	6.1
	対　照		3.9	4.8	5.6	6.4
含糖量 (mg/dl)	添加例	108	86	83	81	78
	対　照	107	80	78	76	74
糖消費量 (mg/dl)	添加例		22	25	27	30
	対　照		27	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.7
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5

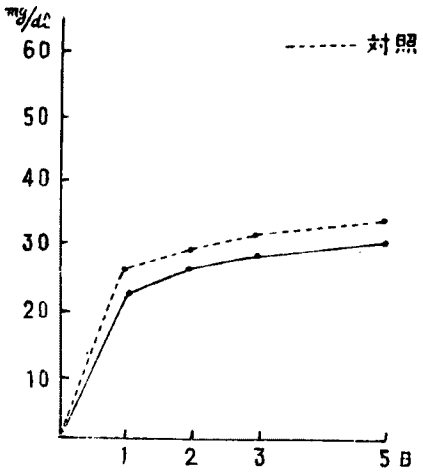
平　　均

培　養　日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.7	4.8	5.5	6.3
	対　照		4.1	5.0	5.6	6.7
含　糖　量 (mg/dl)	添加例	106	83	30	78	76
	対　照	104	78	75	73	71
糖消費量 (mg/dl)	添加例		23	26	28	30
	対　照		26	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.8	6.7
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.5

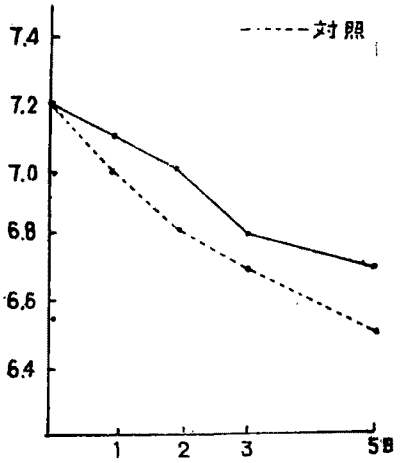
第31図　慢性腎炎血清添加の比較成長価（3例平均）



第32図　慢性腎炎血清添加の糖消量（3例平均）



第33図　慢性腎炎血清添加の水素イオン濃度（3例平均）



水素イオン濃度7.1で対照7.0に対し酸性への傾き方もわずかに劣つている．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるに従つて，比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方は対照に対しわずかに劣つている．

第4節　胃癌患者血清添加の影響

第12表，第34，35，36図の如く培養起始日では胃癌末期患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じである．培養1日では比較成長価4.0で対照4.1に対し殆ど同じく，糖消費量24mg/dlで対照25 mg/dl と殆ど同じく，水素イオン濃度7.0で対照7.0に対し酸性への傾き方も同じである．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるも，比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方は対照と殆ど同じである．

第12表　胃癌血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培　養　日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.9	4.8	5.8	6.7
	対　照		4.0	4.9	5.8	6.8
含　糖　量 (mg/dl)	添加例	105	81	78	76	74
	対　照	106	80	77	75	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		24	27	29	31
	対　照		26	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.0	4.8	5.5	6.5
	対　照		4.1	4.8	5.6	6.6
含糖量 (mg/dl)	添加例	103	79	77	75	74
	対　照	99	74	72	70	68
糖消費量 (mg/dl)	添加例		24	26	23	29
	対　照		25	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

平　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.0	4.8	5.7	6.6
	対　照		4.1	4.9	5.7	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	104	80	78	76	74
	対　照	102	77	75	73	71
糖消費量 (mg/dl)	添加例		24	26	28	30
	対　照		25	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対　照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

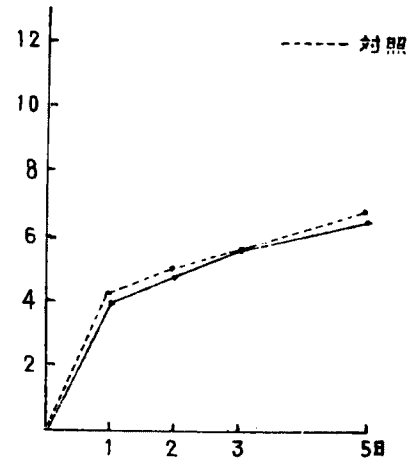
第5節　肺結核患者血清添加の影響

第13表，第37，38，39図の如く培養起始日では肺結核患者血清添加と対照では含糖量，水素イオン濃度も殆ど同じである．培養1日では比較成長価3.7で対照4.0に対しわずかに劣り，糖消費量22 mg/dlで対照26 mg/dl に対しわずかに少く，水素イオン濃度7.1で対照7.0に対し酸性への傾き方もわずかに劣つている．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるに従つて比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方は対照に対しわずかに劣つている．

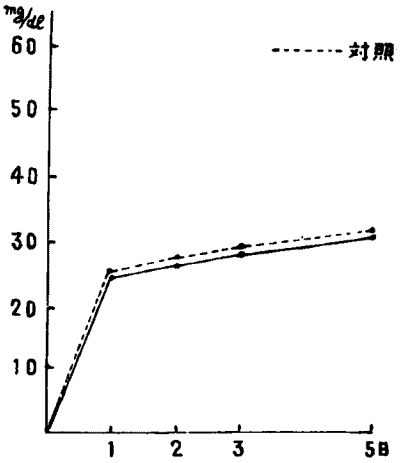
第6節　糖尿病患者血清添加の影響

第14表，第40，41，42図の如く培養起始日では糖尿病患者血清添加は対照に比し含糖量は非常に多いが，水素イオン濃度は殆ど同じである．培養1日では比較成長価4.1で対照4.2に対し殆ど同じく，糖消費量25 mg/dl で対照26 mg/dl と殆ど同じく，水素イオン濃度7.0で対照7.0に対し酸性への傾き方も同じである．更に培養2日，3日，5日と順次培養日数を加うるも，比較成長価，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方は対照と殆ど同じである．

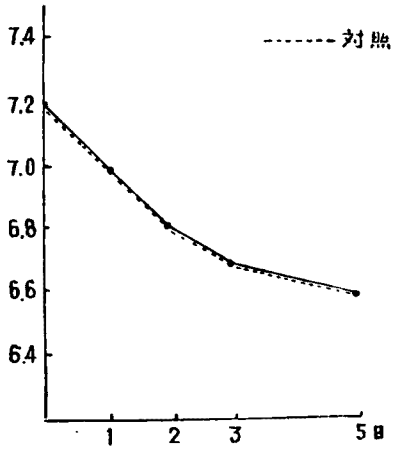
第34図　胃癌血清添加の比較成長価（2例平均）



第35図　胃癌血清添加の糖消費量（2例平均）



第36図　胃癌血清添加の水素イオン濃度（2例平均）



第13表　肺結核血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.5	4.5	5.7	6.6
	対照		3.9	4.8	5.9	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	107	88	85	83	81
	対照	111	83	80	78	76
糖消費量 (mg/dl)	添加例		19	22	24	26
	対照		28	31	33	35
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.6	6.5

第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		5.7	4.6	5.4	6.5
	対照		4.0	4.9	5.8	6.8
含糖量 (mg/dl)	添加例	108	85	83	81	78
	対照	106	80	77	75	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		23	25	27	30
	対照		26	29	31	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.7
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

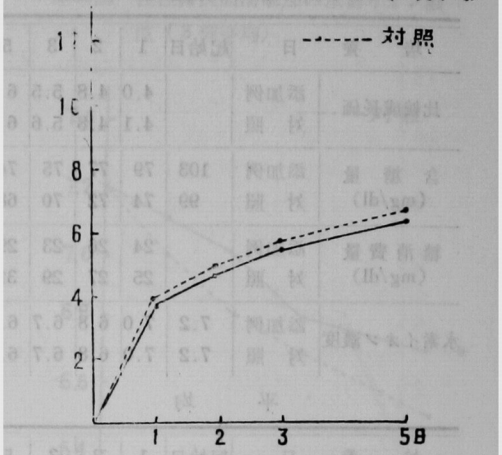
第　3　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.9	4.7	5.5	6.5
	対照		4.1	4.8	5.6	6.6
含糖量 (mg/dl)	添加例	103	80	78	76	74
	対照	99	74	72	70	68
糖消費量 (mg/dl)	添加例		23	25	27	29
	対照		25	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

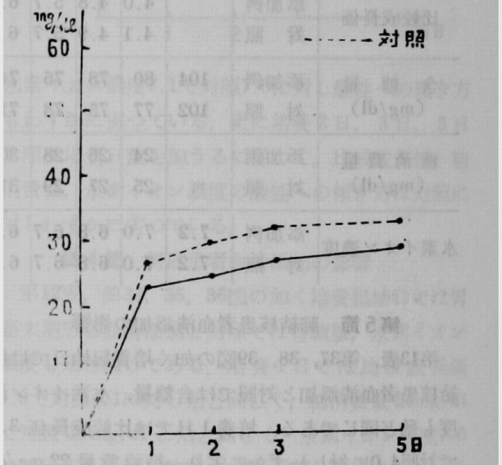
平　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		3.7	4.6	5.5	6.5
	対照		4.0	4.8	5.8	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	106	84	82	80	78
	対照	105	79	76	74	73
糖消費量 (mg/dl)	添加例		22	24	26	28
	対照		26	29	31	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

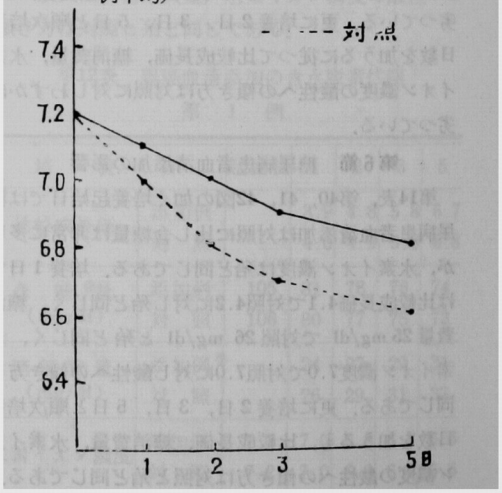
第37図　肺結核血清添加の比較成長価（3例平均）



第38図　肺結核血清添加の糖消費量（3例平均）



第39図　肺結核血清添加の水素イオン濃度（3例平均）



第14表　糖尿病血清添加の含水炭素代謝

第　1　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.2	4.8	5.7	6.7
	対照		4.2	4.9	5.8	6.8
含糖量 (mg/dl)	添加例	170	145	143	141	139
	対照	105	79	77	75	72
糖消費量 (mg/dl)	添加例		25	27	29	31
	対照		26	28	30	33
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

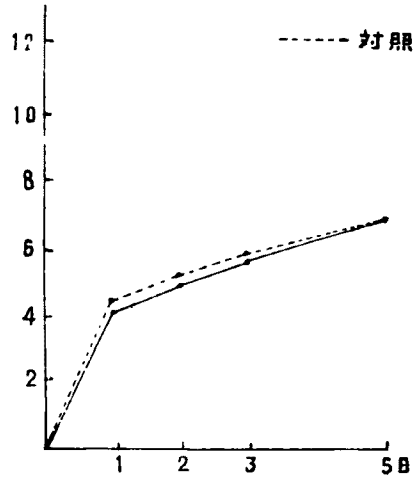
第　2　例

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.0	4.7	5.5	6.6
	対照		4.1	4.8	5.6	6.6
含糖量 (mg/dl)	添加例	190	165	162	159	157
	対照	99	74	72	70	68
糖消費量 (mg/dl)	添加例		25	28	31	33
	対照		25	27	29	31
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

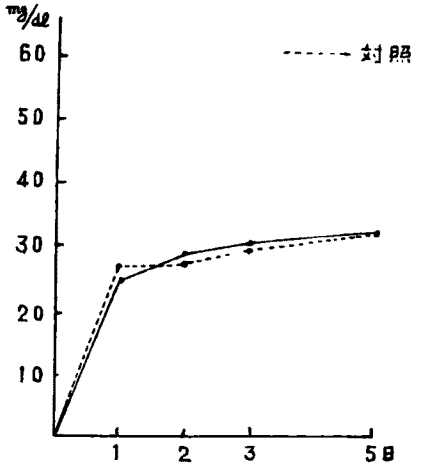
平　均

培養日		起始日	1	2	3	5
比較成長価	添加例		4.1	4.8	5.6	6.7
	対照		4.2	4.9	5.7	6.7
含糖量 (mg/dl)	添加例	180	155	152	150	148
	対照	102	76	75	73	70
糖消費量 (mg/dl)	添加例		25	28	30	32
	対照		26	27	29	32
水素イオン濃度	添加例	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6
	対照	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6

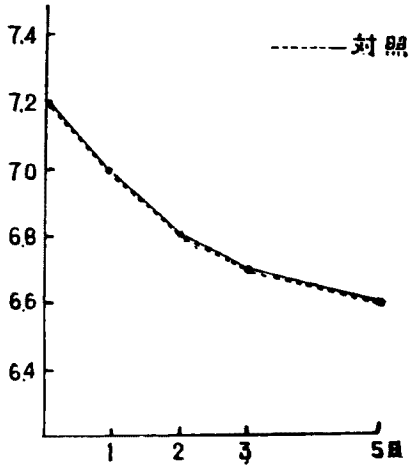
第40図　糖尿病血清添加の比較成長価（2例平均）



第41図　糖尿病血清添加の糖消費量（2例平均）



第42図　糖尿病血清添加の水素イオン濃度（2例平均）



第4章 総括並びに考按

以上私は諸疾患々者血清を家兎骨髄の組織培養に添加し，家兎骨髄の含水炭素代謝に及ぼす影響を観察したので，以下その実験成績を総括し考按を加える．

1. 再生不良性貧血

再生不良性貧血患者血清添加では骨髄組織の増生は頗る低下し他の血液疾患に比し最も劣つている．更に糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も非常に劣つている．

再生不良性貧血性物質に関しては Frankê[70]，李[64]，三室，浜西[45]，説田，池田[32]，長谷川[46]，教室池田[6] 等が報告している．更に教室大藤，亘理，角南，田村[12]，岩崎[7] 等は家兎骨髄の被覆培養，液体培養に対する本症血清添加の影響を観察し，赤，白血球増生の著明に低下する事を報告している．又教室藤井[53]は私と同じ培養方法により蛋白代謝に対する本症血清の影響を観察し，グロブリン，フイブリノーゲンの増加率の著明に低下していることを報告している．又教室上原[8] は本症血清を試験管内で正常家兎骨髄に添加すると細胞呼吸解糖値の低下をきたし，更に同血清注射家兎骨髄の呼吸解糖値が短期間注射例では亢進するが，長期間注射例では低下すると報告している．

私は以上の諸家の報告と全く軌を一にして，本症血清中には骨髄に直接働いて，その機能を抑制する因子の存在する事を認めると共に，更に含水炭素代謝の面から同因子の存在を一層確実に立証する事が出来た．

2. バンチ氏病

バンチ氏病患者血清添加では骨髄組織の増生は低下している．更に糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も劣つている．但し之等の低下の程度は再生不良性貧血血清添加の場合よりやや軽い．

バンチ氏病の催貧血性物質に関しては飯塚[4]，友田[40]，安川[61]，阿南[1]，小林[25] 等が報告し，いずれも催貧血性物質を証明している．更に教室大藤，亘理，角南，田村[12]，岩崎[7] 等は家兎骨髄の被覆培養，液体培養に対する本症血清添加の影響を観察し，赤，白血球増生の著明に低下する事を報告している．又教室藤井[53]は私と同じ培養方法により蛋白代謝に対する本症血清の影響を観察し，グロブリン，フイブリノーゲンの増加率の著明に低下していることを報告している．又教室国延[23]は本症血清を試験管内で正常家兎骨髄に添加すると呼吸解糖値の低下をきたした事を報告している．

私の実験成績は以上の報告と同様にバンチ氏病血清中には直接骨髄に働いて，骨髄機能を低下せしむる因子の存在する事を明らかにし，更に含水炭素代謝の面から同一の事実を更に明白にした．しかし本症血清の抑制の程度は再生不良性貧血血清に比すると少い．

3. 白 血 病

イ） 慢性骨髄性白血病

慢性骨髄性白血病患者血清添加では骨髄組織の増生は低下している．更に糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も劣つている．

教室大藤，亘理，角南，田村[12]岩崎[7] 等は，前記同様の血清添加実験を行い，本症血清は骨髄細胞増生並びに細胞機能低下せしむると報告している．

又教室藤井[53]も前記同様の実験に於て本症血清はグロブリン，フイブリノーゲンの増加率を低下せしむることを報告している．

私の成績は之等の報告と軌を一にし，本症血清中に直接骨髄機能を抑制する因子の存在する事を認め，更に含水炭素代謝の面からも同一の事実を確認する事ができた．しかし本症血清の骨髄含水炭素代謝低下作用の程度は再生不良性貧血並びにバンチ氏病に比べると軽い．

ロ） 単球白血病

単球白血病患者血清添加では骨髄組織の増生は著明に低下している．更に糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も著明に劣つている．

教室大藤，亘理，角南，田村[12]，岩崎[7] 等は前記同様の血清添加実験を行い，本症血清は骨髄細胞増生並びに細胞機能を著明に低下せしむると報告している．又教室藤井[53]も前記同様の実験に於て本症血清はグロブリン，フイブリノーゲンの増加率を著明に低下せしむることを報告している．

私の実験成績は以上の報告と同様に単球白血病血清中には直接骨髄に働いて，骨髄機能を低下せしむる因子の存在する事を明らかにし，更に含水炭素代謝の面から同一の事実を更に明白にした．しかし本症血清の抑制の程度は再生不良性貧血血清に比すると少く，バンチ氏病，慢性骨髄性白血病に比すると多い．

ハ） リンパ球性白血病

リンパ球性白血病患者血清添加では骨髄組織の増生は著明に低下している．更に糖消費量，水素イオ

ン濃度の酸性への傾き方も著明に劣つている.

教室大藤，亘理，角南，田村[12]等は前記同様の血清添加実験を行い，本症血清は骨髄細胞増生並びに細胞機能を低下せしむると報告している．又教室藤井[53]も前記同様の実験に於て本症血清はグロブリン，フイブリノーゲンの増加率を低下せしむることを報告している.

私の成績は之等の報告と軌を一にし，本症血清中には直接骨髄機能を抑制する因子の存在する事を明らかにし，更に含水炭素代謝の面から同一の事実を更に明白にした．しかし本症血清の骨髄含水炭素代謝低下作用の程度は単球白血病並びに慢性骨髄性白血病に比すると軽い.

4. 本態性低色性貧血

本態性低色素性貧血患者血清添加では対照と骨髄組織の増生は殆ど同じである．更に糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も殆ど同じである.

本態性低色素性貧血血清中の催貧血性因子については説田[32]等は著明でないとしており，教室池田[6]等も認めていない．教室大藤，亘理，角南，田村[12]，岩崎[7]等は前記同様の血清添加実験を行い，又教室石橋[3]は酸素消費量測定により，本症血清の影響を検討し，何れも健康人血清の場合と殆ど差を認めていない．又教室藤井[53]は私と同じ培養方法により蛋白代謝を観察し，本症血清の添加は健康人血清の場合と殆ど差を認めないと報告している.

これらの報告と私の実験成績と併せ考えると本態性低色素性貧血血清中には直接骨髄に働いて骨髄機能，更に含水炭素代謝に異常をきたす物質の存在しない事が判る.

5. 鉤虫症

鉤虫症患者血清添加では骨髄組織の増生は対照（健康人血清添加）と有意の差なく，更に糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照と変らない.

鉤虫症の催貧血性物質に関しては北山[22]，平木，笠原，佐久間，内藤[49]，小森[26]，宮崎[57]，高橋，阿南[34]，山田[62]等が報告している．しかし教室柚本[63]は犬骨髄被覆培養に本症血清を添加し，本症血清中には直接骨髄に働いて骨髄機能を障害する因子の存在しない事を証明している．又教室藤井[53]は私と同じ組織培養法により家兎骨髄蛋白代謝に対する本症血清の影響を観察し，グロブリン．フイブリノーゲンの増加率のやや低下をみるも著明でない事を報告している．又教室石橋[3]は本症患者血清が家兎骨髄の酸素消費量に特別の影響を与えない事を報告している.

以上の報告と私の実験成績と併せ考えると鉤虫症血清中には直接骨髄に働いて骨髄機能を障害する因子は存在しない事が判り，更にその事実は含水炭素代謝の面からも確認された.

従つて本症貧血は先に教室平木教授，内藤[49]，米谷[55]等が報告した如く，出血や鉄吸収障害の他に更に血清中の催貧血性因子の骨髄静脈洞内血球抑留作用及び網内系鉄抑留作用に基くものである事が一層明らかになつた.

6. ウエルホーフ氏病

ウエルホーフ氏病患者血清添加では骨髄組織の増生はやや低下し，糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方もやや劣つているが著明な変化はみられない.

Sprague et al[84]，平岡[51]及び教室小林[27]等は本症血清を家兎に注射して催栓球因子を認め，又Troland & Lee[86]，奥田[18]，平岡[51]及び小林[27]等は同様にして本症脾リンゲル及びアセトン抽出液中に催栓球減少因子を認めている．なお小林[27]は血清にも脾抽出液にも同時に催貧血性因子を認めている．教室大藤，亘理，角南，田村[12]，粟井[2]，岩崎[7]等の家兎骨髄組織培養による報告では本症血清添加によりやや骨髄機能の低下をみている．又氏等は本症の血清中に特に巨核球機能を抑制する物質を認めている．しかし教室藤井[53]は私と同じ培養法により蛋白代謝に対する本症血清の影響を観察し，グロブリン，フイブリノーゲンの増加率が対照と殆ど同じであると報告している.

私の実験成績は藤井[53]の蛋白代謝の成績と一致し，結局ウエルホーフ氏病血清中には直接骨髄に働いて合水炭素代謝に異常をきたす物質は殆んど存在しない事が判る．即ち前記報告の如く本症血清は骨髄の特殊細胞に直接障害的に働くとしても骨髄細胞全体の代謝を障害するほどの作用は有しない事が明確になつた.

7. 肝臓疾患

肝臓疾患々者血清添加では対照と比較して骨髄組織の増生は殆んど同じである．更に糖消費量，水素イオン濃度の酸性への傾き方も殆ど同じである.

即ち私の実験成績から考えると肝臓疾患血清中には直接骨髄に働いて含水炭素代謝に殆ど異常をきたす物質の存在しない事が判る．この点教室藤井[53]も前記同様の実験に於て，本症血清中には蛋白代謝に異常を来す物質の存在しない事を証明しており，私

の成績と軌を一にしている.

8. 慢性腎炎

腎臓疾患々者血清添加では対照と比較して骨髄組織の増生は殆ど同じである. 更に糖消費量, 水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照に比し多少の低下はあるが殆ど同じであるといつている.

長谷川[46], 大谷[15], 宮崎[57]等は本疾患の催貧血性物質に関する報告しているが, 大谷[15]のみこの物質の存在を認めている. しかし教室藤井[53]は私と同じ培養方法により蛋白代謝に対する本症血清の影響を観察しグロブリン, フイブリノーゲンの増加率が対照と殆ど同じであると報告している.

即ち私及び藤井[53]の実験成績から考えると慢性腎炎血清中には直接骨髄に働いて含水炭素及び蛋白代謝に異常をきたす物質の存在しない事が明らかである.

9. 胃 癌

胃癌患者血清添加では骨髄組織の増生は対照と有意の差なく, 更に糖消費量, 水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照と変らない.

教室田中[34]は家兎骨髄組織培養に対して本症血清を添加し骨髄細胞機能の軽度の低下をみている. 又教室藤井[53]は前記本症血清添加実験により, グロブリン, フイブリノーゲンの増加率がやや低下していることを報告している.

以上の如く本症血清中には骨髄に直接障害的に働く因子が多少認められてはいるが著明でなく, 又私の実験成績からみると少くとも含水炭素代謝に対して障害的に働く因子は殆ど存在しない事が明らかである.

10. 肺 結 核

肺結核患者血清添加では対照と骨髄組織の増生は殆ど同じである. 更に糖消費量, 水素イオン濃度の酸性への傾き方も対照よりわずかの低下はあるも殆ど同じであるといつてよい. 即ち私の実験成績から考えると結核性疾患々者血清中には直接骨髄に働いて含水炭素代謝に異常をきたす物質の存在しない事が判る. この点教室藤井[53]も蛋白代謝の面で同一の成績を挙げている.

11. 糖 尿 病

糖尿病患者血清添加では対照と骨髄組織の増生は殆ど同じである. 糖消費量, 水素イオン濃度の酸性への傾き方も殆ど同じである.

館石[33]は鶏胎児心臓を組織培養し, 糖尿病患者血清を添加し, 糖尿病患者血清は血糖とは無関係な或る種有毒物質を含有しておつて, 該物質が組織の解糖能に抑制効果を発揮し, 組織の生育もこれに応じて障害されると報告している.

しかし私の実験成績から考えると糖尿病患者血清中には少くとも直接骨髄に働いて含水炭素代謝に異常をきたす物質の存在しない事が明らかである.

第5章 結 論

体外組織培養法による正常家兎骨髄含水炭素代謝に及ぼす各種疾患々者血清の影響を観察し, 次の結果を得た.

1) 再生不良性貧血, バンチ氏病, 白血病血清中には直接骨髄に働き含水炭素代謝を抑制する因子がある.

2) 本態性低色素性貧血, 鉤虫症, ウエルホーフ氏病, 慢性肝炎, 肝硬変症, 慢性腎炎, 胃癌, 肺結核, 糖尿病の血清中には直接骨髄に働き含水炭素代謝を抑制する因子は存在しない.

擱筆するに臨み御懇篤なる御指導と御校閲を賜わりたる平木教授並びに大藤助教授に深謝する.

(文献は巻尾に一括記載す)

Studies on Carbohydrate Metabolism in Bone-Marrow Tissue Culture of Rabbits

Part 2. Effect of Sera of Patients with Various Diseases on Carhohydrate Metabolism of Bone Marrow of Normal Rabbits

By

Takashi Kimura

Department of Internal Medicine Okayama University Medical School
(Director: Prof. Kiyoshi Hiraki)

In investigation of various factors acting on the bone marrow tissue growth in tissue culture (Carrel's flask method) of normal rabbits to which sera of various patients were added, and in observations of effect of such sera on the carbohydrate metabolism of the rabbit bone marrow, the following results were obtained:

1) From these studies it has been found that in sera of hypoplastic anemia, Banti's disease, chronic myelogenous leukemia, monocytic leukemia and lymphocytic leukemia are contained some factors which act directly upon bone marrow as to inhibit the carbohydrate metabolism. As for inhibitory action of these factors, that in hypoplastic anemia proves to be highest, followed by those in monocytic leukemia, Banti's desease, chronic myelogenous leukemia, and in lymphocytic leukomia, in the order mentioned.

2) No factor acting directly upon bone marrow as to inhibit the carbohydrate metabolism has been found in sera of such diseases as idiopathic hypochromic anemia, hookworm anemia, Werlhof's disease, liver cirrhosis, chronic hepatities, chronic nephritis, pulmonary tuberculosis and diabetes mellitus.