組織培養法ニヨル *Brown-Pearce* 家兎癌ニ 關スル研究

第4編 數種ノ生體染色色素ガ組織發育ニ及 ボス影響

神奈川県中央衛生試験所 (主任 渡邊 邊博士)

醫學士 篠 崎 芳 郎

Yoshiro Shinozaki

(昭和12年2月12日受付)

【内 容 抄 録】

第2編ニ於イテ觀察シタ所ニモトヅキ、發育傾向ノ略々一定シタ初代培養片ニツイテ、之ヲ第2次培養ニ移スニ當リ、培地ニ9種ノ生體攝取陽性ノ色素ヲ添加シ、ソレガ組織發育ニ及ボス影響ヲ觀察シタ、

目 次

緒 言	第3章 本編ノ總括並ニ考察
第1章 實驗材料及ビ實驗方法	結 論
第2章 實驗成績	

緒 言

體外ニ培養シタ正常細胞ニ色素ヲ作用セシメテ、色素ニヨル原形質顆粒染色或ハ組織發育ニ及ボス影響ヲ檢シタモノハ *Russel*, *Hoffmann*⁽¹²⁹⁾, *Mc Junkin*⁽¹³⁰⁾, 加^門⁽¹³¹⁾ 氏等ガアルガ、特ニ服部氏⁽¹²⁸⁾ハ100種ノ色素ヲ以テ廣汎且詳細ナ實驗ヲ行ヒ、鶏胎心、鶏胎脾及ビ結締組織母細胞純培養ノ發育ニ及ボス影響ヲ驗シ、特ニ生體染色色素ニツイテハ *Trypanblau* ノ如キ酸性色素ニ於テハソレガ培地内濃度1:2,000—20,000ニ於イテ、又 *Neutralrot* ノ如キ鹽基性色素ニアリテ1:10,000—1:200,000ノ濃度ニ於テ、各種細胞ハ全ク或ハ殆ド障碍ヲ蒙ルコトナクヨク原形質顆粒染色陽性ナルコトヲ證明シタ、

體外ニ培養シタ腫瘍細胞ノ色素ニ對スル態度ヲ見タモノハ *Lambert a. Hanes*⁽¹³²⁾, *Roffo*⁽¹⁰⁾⁽¹²⁷⁾ ナドノ實驗ガアルガ、今牧氏ハ犬淋巴内被細胞腫組織ヲ培養シテソノ24—48時間培養ニ對シ、*Neutralrot*ヲ1:5,000ノ濃度ニ含有スル血漿ヲ添加スルトキ、色素顆粒ハ腫瘍細胞

ノ Cytozentrum = 出現シ、該細胞ハ比較的早期ニ變性死滅スルコトヲ見、同様ノ方法ニヨツテ Trypanblau ヲ 1:2,000 ノ濃度ニ含有スル血漿ヲ添加スルト色素顆粒ハ腫瘍細胞ノ邊緣部カラ次第ニ内部ヲ充滿スル所見ヲ記載シテキル。徳光⁽¹⁷⁾氏ハ Xanthen, Acridin 群色素⁸⁰餘種ヲ以テ、ソレガ鶏胎脾及ビ藤浪、稻本系家鶏粘液肉腫培養組織ノ發育障礙作用或ハ染色所見ヲ驗シ、Rheonin A (I.G.), Euchrysin GG Nx (同上) 及ビ Chloraminyelb M (By)ノ如キ生體染色陰性色素濃度大約 1:15,000 ニヨツテハ鶏胎脾組織ハ比較的障礙ヲ蒙リ難キニ反シ、肉腫細胞ハ著シク發育障礙ヲ蒙ルコト並ニ他ノ多クノ生體染色陽性色素ニヨツテハ兩種細胞トモヨク障礙ヲ蒙ルコトナク發育ヲ持續スルコトヲ認メタ。氏ノ記載中特ニ注目ニ値スルノハ Pyronin G (G), 2種ノ Erythrosin (I.G.) 及ビ Sulforhodamin (I.G.) ナドノ色素ニ於イテハ 1:15,000 ノ濃度ニ於イテノミナラズ、1:1,500 ノ濃度ニ於イテモ又比較的著シク鶏胎脾組織ノ發育ヲ障礙スルニ反シ、肉腫組織發育障礙作用ハ比較的輕度ニ止マルコトデ、換言スレバコレラノ色素ニ對スル肉腫細胞ノ抵抗力ハ鶏胎脾細胞ノソレヨリモ強大ナコトガ示サレテキル。

本編ニ於イテハ9種ノ生體染色陽性色素ノ本腫瘍組織發育ニ對スル影響ヲ驗シ、カクシテ該組織ノコレラ色素ニ對スル抵抗力ヲ驗シ、併セテ供試色素ハ本腫瘍發育細胞ニ攝取或ハ滲透セラルルコトナキヤ、從來癌細胞ハ、ソノ發生母組織タル上皮性細胞ト同様ニ、生體色素攝取陰性ナルコトガ清野教授、Goldmann, Györgi⁽¹³³⁾ ナドニヨツテ證明サレテキルガ本腫瘍培養細胞ニ於イテモ同様ニ色素攝取陰性ナリヤ否ヤヲ併セ觀察ショウトシタ。

第1章 實驗材料及ビ實驗方法

實驗ニ供シタ色素ハ次ノ9種デ、ソノ名稱トコレラ生體染色陽性色素トシテ撰定シタ實驗者トヲ併セテ列記スレバ次ノ如クデアル。尙(1)―(4)ノ色素ハソノ製作所ヲ異ニスルモノニツイテ清野教授及ビ星島⁽¹³⁴⁾氏ニヨリ夙ク生體色素攝取陽性ナルモノナルコトガ確證サレテキル。

色 素	荷 電	水溶性	腎上皮原形質顆粒染色	同左ノ色彩	實 驗 者
(1) Methylblau (G)	—	良	++	活 色	橋 本 氏 ⁽¹³⁵⁾
(2) Säureviolett (〃)	—	〃	+	紫 色	〃
(3) Indulin (〃)	+	〃	++	縹 色	森 部 氏 ⁽¹³⁶⁾
(4) Nigrosin (〃)	—	〃	+	黑 紫 色	〃
(5) Nilblausulfat (〃)	+	〃	++	群 青 色	〃
(6) Brillantkresylblau (〃)	+	〃	+	桔 梗 色	〃
(7) Pyronin (〃)	+	〃	+	赤 黄 色	徳 光 氏 ⁽¹³⁷⁾

以上ノ他ニ Neutralrot (G) 及ビ Trypanblau (G) ヲ加ヘテ實驗ヲ行ツタ。實驗方法及

ビ觀察方法ハ前編第1章ニ於テ記述シタ所ト全ク同一デ、從ツテココニハ記載ヲ繰返サナイ。

第2章 實驗成績

各色素ニ於ケル實驗成績ハ第1—第9表ニ表示スル如クデアル。各表ニ於テ表〔A〕及ビ表〔B〕ノ2表ヲ掲ゲ、表〔A〕ニ於テハ培地内ニ於ケル腫瘍細胞ノ發育（増殖新生）、發育圈尖端ノ部位ニ於ケル腫瘍細胞ノ退行變性所見及ビ同様部位ニ於ケル腫瘍細胞原形質顆粒染色有無ヲ記載シ、表〔B〕ニ於テハ第3編第2章ニ於ケルト同様ニ、培地内色素液添加後2日及ビ4日ニ於ケル成長値ヲ記載シタモノデアル。兩表中濃度（1）（2）（3）トアルハ色素ノ添加培地ニ於ケル濃度ガソレゾレ（1:10,000）、（1:50,000）及ビ（1:250,000）ナルコトヲ示シ、培養時間トアルハ色素添加後ノソレヲ示ス。其ノ他ハスベテ前編第2章ノ記載ニ準フ。

第1表 Methylbau

(A)

濃 度	培養時間	發 育	退 行 變 性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2 日	旺 盛	認 メ ズ	—	—
	4 日	〃	輕 度		
(2)	2 日	旺 盛	ナ シ	—	—
	4 日	〃	輕 度		
(3)	2 日	旺 盛	ナ シ	—	—
	4 日	〃	輕 度		
對 照	2 日	旺 盛	ナ シ	—	—
	4 日	〃	輕 度		

(B)

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
1	(1)	7	1.0	0.6	1.5	1.0
	(2)	6	0.8	0.5	1.8	0.8
	(3)	6	1.6	0.9	2.6	1.2
	對 照	5	0.9	0.6	1.9	0.8
2	(1)	8	0.9	0.5	1.7	0.9
	(2)	6	0.6	0.4	1.0	0.6
	(3)	5	1.0	0.7	2.1	1.0
	對 照	5	1.4	0.8	2.3	1.3

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
3	(1)	9	1.7	0.7	3.3	1.2
	(2)	8	0.7	0.4	1.1	0.6
	(3)	6	0.5	0.3	1.5	0.7
	對 照	8	0.8	0.4	1.8	1.0
平 均	(1)			0.66		1.03
	(2)			0.43		0.66
	(3)			0.63		0.93
	對 照			0.73		1.03

第 2 表 Säureviolett
(A)

濃 度	培養時間	發 育	退 行 變 性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2 日	輕 度	殆ド認メズ	—	—
	4 日	//	輕 度		
(2)	2 日	旺 盛	ナ シ	—	—
	4 日	//	輕 度		
(3)	2 日	旺 盛	ナ シ	—	—
	4 日	//	輕 度		
對 照	2 日	旺 盛	ナ シ		
	4 日	//	輕 度		

(B)

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
1	(1)	5	0.4	0.2	0.7	0.4
	(2)	4〔汚染〕	0	0	0	0
	(3)	4	0.8	0.3	1.2	0.5
	對 照	4	1.0	0.6	1.6	0.9
2	(1)	8	0.5	0.2	0.7	0.5
	(2)	8	0.6	0.4	1.1	0.7
	(3)	7	0.7	0.2	1.3	0.6
	對 照	8	0.7	0.3	1.5	0.7

實驗例	濃度	組織片數	成長値			
			2日後		4日後	
			最大	平均	最大	平均
3	(1)	9	0.3	0.2	0.5	0.4
	(2)	9	0.8	0.4	1.5	0.9
	(3)	7	1.0	0.6	1.6	1.0
	對照	7	0.8	0.6	1.1	0.7
平均	(1)			0.20		0.43
	(2)			0.40		0.80
	(3)			0.33		0.70
	對照			0.50		0.76

第3表 Indulin grünlich
(A)

濃度	培養時間	發育	退行變性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2日	ナシ	殘存細胞粗大顆粒充滿	—	—
	4日	〃	同上崩壞=陷ル		
(2)	2日	僅微	微細顆粒密生	—	—
	4日	著明	〃		
(3)	2日	旺盛	認メズ	—	—
	4日	〃	輕度		
對照	2日	旺盛	認メズ		
	4日	〃	輕度		

(B)

實驗列	濃度	組織片數	成長値			
			2日後		4日後	
			最大	平均	最大	平均
1	(1)	7	0	0	0	0
	(2)	8	0.4	0.3	1.0	0.5
	(3)	5	1.1	0.6	1.7	1.0
	對照	5	1.3	0.5	2.7	1.2
2	(1)	5	0	0	0	0
	(2)	5	0.3	0.1	0.8	0.6
	(3)	4	0.3	0.3	1.0	0.6
	對照	4	1.0	0.4	1.5	0.7

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
3	(1)	8	0	0	0	0
	(2)	8	0.6	0.4	0.6	0.4
	(3)	7	0.9	0.4	1.5	0.8
	對 照	8	0.8	0.5	1.2	0.7
平 均	(1)			0		0
	(2)			0.26		0.50
	(3)			0.43		0.80
	對 照			0.46		0.85

第 4 表 Nigrosin wasserlöslich
(A)

濃 度	培養時間	發 育	退 行 變 性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2 日	全ク認メラナイカ 或ハ極メテ僅微	粗大顆粒豐富	-	-
	4 日	停 止 ス	同上, 細胞境界稍明瞭		
(2)	2 日	著 明	微細顆粒密生	-	-
	4 日	〃	〃		
(3)	2 日	旺 盛	認 メ ズ	-	-
	4 日	〃	輕 度		
對 照	2 日	旺 盛	認 メ ズ		
	4 日	〃	輕 度		

(B)

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
1	(1)	9	0.2	0.1	0.2	0.1
	(2)	8	0.4	0.2	0.6	0.4
	(3)	8	0.7	0.4	1.1	0.6
	對 照	8	0.5	0.3	0.9	0.5
2	(1)	7	0	0	0	0
	(2)	8	0.6	0.3	0.9	0.6
	(3)	8	1.0	0.4	1.4	0.8
	對 照	8	0.8	0.6	1.1	0.7

實 驗 例	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
3	(1)	7	0.3	0.1	0.3	0.1
	(2)	6	0	0	0	0
	(3)	6	0.8	0.5	1.3	0.9
	對 照	5	1.2	0.5	2.0	0.8
平 均	(1)			0.10		0.10
	(2)			0.25		0.50
	(3)			0.43		0.76
	對 照			0.46		0.66

第 5 表 Nilblausulfat

(A)

濃 度	培養時間	發 育	退 行 變 性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2 日	ナ シ	殘存細胞ハ崩壞ニ陷ル	—	—
	4 日	〃	〃		
(2)	2 日	僅 微	粗大顆粒豐富, 細胞境界稍々明瞭ナラス.	—	—
	4 日	〃	〃		
(3)	2 日	著 明	顆粒稍々著明	—	—
	4 日	〃	〃		
對 照	2 日	旺 盛	ナ シ		
	4 日	〃	〃		

(B)

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
1	(1)	5	0	0	0	0
	(2)	6	0	0	0	0
	(3)	5	0.4	0.2	0.7	0.5
	對 照	5	0.9	0.7	1.6	1.0
2	(1)	10	0	0	0	0
	(2)	9	0.2	0.1	0.3	0.2
	(3)	9	0.4	0.3	0.7	0.3
	對 照	8	1.1	0.5	1.8	1.0

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
3	(1)	8	0	0	0	0
	(2)	6	0	0	0	0
	(3)	6	0.7	0.3	1.2	0.7
	對 照	6	0.6	0.5	1.5	0.8
平 均	(1)			0		0
	(2)			0.10		0.20
	(3)			0.26		0.50
	對 照			0.56		0.93

第 6 表 Brillantkresylblau
(A)

濃 度	培養時間	發 育	退 行 變 性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2 日	ナ シ	著明、細胞ノ 境界不明瞭	-	-
	4 日	〃	〃		
(2)	2 日	輕 度	微細顆粒密生	-	-
	4 日	〃	同上、更ニ著 明トナル		
(3)	2 日	著 明	認 メ ド	-	-
	4 日	〃	輕 度		
對 照	2 日	旺 盛	認 メ ズ		
	4 日	〃	輕 度		

(B)

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
1	(1)	9	0	0	0	0
	(2)	9	0.3	0.2	0.5	0.3
	(3)	9	0.4	0.3	0.7	0.5
	對 照	7	1.1	0.5	1.7	0.7
2	(1)	8	0	0	0	0
	(2)	7	0.3	0.1	0.3	0.1
	(3)	7	0.7	0.5	1.0	0.7
	對 照	7	0.5	0.4	1.4	0.8

實驗列	濃度	組織片數	成長値			
			2日後		4日後	
			最大	平均	最大	平均
3	(1)	6	0	0	0	0
	(2)	6	0.2	0.2	0.5	0.4
	(3)	5	0.7	0.3	1.2	0.7
	對照	5	0.6	0.4	1.0	0.6
平均	(1)			0		0
	(2)			0.16		0.26
	(3)			0.33		0.63
	對照			0.43		0.70

第7表 Pyronin
(A)

濃度	培養時間	發育	退行變性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2日	旺盛	殆ど認めず	—	—
	4日	〃	輕度		
(2)	2日	旺盛	認めず	—	—
	4日	〃	輕度		
(3)	2日	旺盛	認めず	—	—
	4日	〃	輕度		
對照	2日	旺盛	認めず		
	4日	〃	輕度		

(B)

實驗列	濃度	組織片數	成長値			
			2日後		4日後	
			最大	平均	最大	平均
1	(1)	7	0.8	0.6	1.8	1.0
	(2)	6	0.6	0.4	1.0	0.5
	(3)	6	1.2	0.7	2.0	1.2
	對照	6	0.9	0.5	1.5	0.8
2	(1)	4	0	0	0	0
	(2)	4	0.9	0.6	1.7	0.8
	(3)	4	0.8	0.6	1.4	0.8
	對照	4	1.6	0.5	2.4	1.0

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
3	(1)	9	1.1	0.5	1.9	0.8
	(2)	9	0.9	0.7	2.1	1.0
	(3)	8	0.5	0.4	1.2	0.7
	對 照	8	1.5	0.7	2.6	1.2
平 均	(1)			0.55		0.90
	(2)			0.56		0.76
	(3)			0.56		0.90
	對 照			0.56		1.00

第 8 表 Neutralrot
(A)

濃 度	培養時間	發 育	退 行 變 性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2 日	ナ シ	顆粒豊富, 形態不規則ヲ呈ス	—	—
	4 日	〃	同 上		
(2)	2 日	僅 微	微細顆粒密生	—	—
	4 日	〃	同上, 更ニ著明トナル		
(3)	2 日	旺 盛	認 メ ズ	—	—
	4 日	〃	輕 度		
對 照	2 日	旺 盛	認 メ ズ		
	4 日	〃	輕 度		

(B)

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
1	(1)	10	0	0	0	0
	(2)	7	0.4	0.2	0.5	0.3
	(3)	7	1.2	0.7	2.0	1.1
	對 照	7	0.7	0.5	1.6	0.9
2	(1)	9	0	0	0	0
	(2)	10	0.5	0.2	0.8	0.4
	(3)	6	0.7	0.4	1.2	0.7
	對 照	6	0.7	0.6	1.3	1.3

實驗列	濃度	組織片數	成長値			
			2日後		4日後	
			最大	平均	最大	平均
3	(1)	5	0	0	0	0
	(2)	5	0	0	0	0
	(3)	4	0.8	0.6	1.7	0.9
	對照	5	0.7	0.4	1.5	1.0
平均	(1)			0		0
	(2)			0.20		0.35
	(3)			0.56		0.90
	對照			0.50		1.06

第9表 Trypanblau
(A)

濃度	培養時間	發育	退行變性	原形質顆粒染色	
				12時後	24時後
(1)	2日	輕度	原形質透明度ノ 變化ヲ認メ難シ	-	-
	4日	//	同上、稍暗晦		
(2)	2日	旺盛	認メズ	-	-
	4日	//	輕度		
(3)	2日	旺盛	認メズ	-	-
	4日	//	輕度		
對照	2日	旺盛	認メズ		
	4日	//	輕度		

(B)

實驗列	濃度	組織片數	成長値			
			2日後		4日後	
			最大	平均	最大	平均
1	(1)	5(汚染)	0	0	0	0
	(2)	5	0.6	0.4	1.1	0.6
	(3)	5	1.2	0.6	1.8	0.8
	對照	5	0.7	0.4	1.2	0.7
2	(1)	8	0.7	0.3	0.9	0.4
	(2)	8	0.5	0.3	1.0	0.5
	(3)	8	1.0	0.5	1.8	1.0
	對照	7	0.6	0.5	1.3	0.7

實 驗 列	濃 度	組織片數	成 長 値			
			2 日 後		4 日 後	
			最 大	平 均	最 大	平 均
3	(1)	9	0.3	0.2	0.5	0.4
	(2)	9	1.3	0.6	2.0	1.1
	(3)	5	0.9	0.4	1.7	0.8
	對 照	7	1.0	0.7	2.1	1.0
平 均	(1)			0.25		0.40
	(2)			0.43		0.73
	(3)			0.50		0.86
	對 照			0.53		0.83

第 3 章 本編ノ總括並ニ考察

以上本編ニ於ケル成績ヲ一括スレバ第10表ノ如ク之ヲ示スコトガデキヤウ。

表中記號註：(I) 發育障礙或ハ抑制ノ程度

(-) 實驗組織片4日ノ成長値ト對照ノソレトノ差0或ハ0.1以下

(±) " 0.1—0.3

(+) " 0.4—0.7

(++) " 0.8—1.0

(+++) 發育ガ全ク阻止セラレタルモノ

(II) 腫瘍細胞變性ノ程度 (第3編第3章第10表註ニ從フ)

(III) 原形質顆粒染色

(-) 認メラレザルモノ

第 10 表

色 素	濃 度	成長値 (4日)	發育障礙作用	退行變性所見	原形質顆粒染色
Nilblausulfat (Grübler)	(1)	0	+++	+++	-
	(2)	0.20	++	++	-
	(3)	0.50	+	±	-
	對 照	0.93			
Brillantkresylblau (同 上)	(1)	0	+++	+++	-
	(2)	0.26	+	+	-
	(3)	0.63	-	-	-
	對 照	0.70			
Indulin grünlich (同 上)	(1)	0	+++	+++	-
	(2)	0.50	+	+	-
	(3)	0.80	-	-	-
	對 照	0.85			

色 素	濃 度	成長値 (4日)	發育障礙作用	退行變性所見	原形質顆粒染色
Neutralrot (Grübler)	(1)	0	++	++	-
	(2)	0.35	+	+	-
	(3)	0.90	-	-	-
	對 照	1.06			
Nigrosin wassrlöslich (同 上)	(1)	0.10	+	++	-
	(2)	0.50	-	-	-
	(3)	0.76	-	-	-
	對 照	0.66			
Trypanblau (同 上)	(1)	0.40	+	-	-
	(2)	0.73	-	-	-
	(3)	0.86	-	-	-
	對 照	0.83			
Säureviolett (同 上)	(1)	0.43	±	-	-
	(2)	0.80	-	-	-
	(3)	0.70	-	-	-
	對 照	0.76			
Methylblau (同 上)	(1)	1.03	-	-	-
	(2)	0.66	-	-	-
	(3)	0.93	-	-	-
	對 照	1.03			
Pyronin (同 上)	(1)	0.90	-	-	-
	(2)	0.76	-	-	-
	(3)	0.90	-	-	-
	對 照	1.00			

サキニ服部氏⁽¹²⁸⁾ハ鶏胎心及ビ脾組織ヲ被覆硝子法ニヨツテ體外ニ培養シ、100種ノ色素ヲ培地ニ添加シテソレガ組織發育ニ及ボス作用ヲ詳細ニ驗シタガ、ソノ中ニ本編ニ於テ使用シタ色素ト同様ナモノヲ以テシタ成績ガアル。氏ノ實驗ト本編ノソレトハ培地構成、培養溫度及ビ色素濃度ナドニツイテ相異ガアリ、從ツテ直ニ氏ノ成績ニ對シテ本編ノ成績ヲ比較論及スルコトハ許サレナイガ、今兩實驗ニ於ケル同一色素ノ相似ノ濃度ニ於ケル成績ヲ併セ考察スルコトハ必ズシモ全ク意義ナシトシナイ。今記述ヲ簡單ニスルタメ服部氏ガ得タ成績ト本編ノ成績トヲ表示列記スルナラバ次ノ如キモノガ得ラレル。

表中記號註 (I) 色素濃度：(1)…色素ノ培地内ニ於ケル濃度大約 1 : 10,000
 (2)…同 上 1 : 50,000
 (3)…同 上 1 : 100,000
 (4)…同 上 1 : 250,000

(II) 發育抑制作用 (何レモ48時間ニ於ケル成績ヲ示ス)

高 度. 全ク發育ガ認メラレナイモノ
 中等度. 發育不良ニシテ僅微ニ認メラル、モノ
 輕 度. 發育良好ナレドモ、對照ニ比シ稍々劣レルモノ
 ナ シ. 發育對照ト同ジキモノ

第 11 表

色 素	濃 度	發育抑制(障礙)作用 (服 部 氏)		同 左 對本腫瘍組織	本實驗ニ於テ 使用セル色素
		對鷄胎心組織	對鷄胎脾組織		
Nilblau (Grübler)	(1)	高 度	高 度	高 度	Nilblausulfat (Grübler)
	(2)			中 等 度	
	(3)	ナ シ	ナ シ		
	(4)			輕 度	
Indulin (同 上)	(1)	ナ シ	ナ シ	高 度	Indulin grünlich (Grübler)
	(2)			輕 度	
	(3)	ナ シ	ナ シ		
	(4)			ナ シ	
Neutralrot (同 上)	(1)	高 度	高 度	高 度	
	(2)			輕 度	
	(3)	ナ シ	ナ シ		
	(4)			ナ シ	
Nigrosin (Carl Jäger ?)	(1)	ナ シ	ナ シ	中 等 度	Nigrosin wasserlöslich (Grübler)
	(2)			ナ シ	
	(3)	ナ シ	ナ シ		
	(4)			ナ シ	
Trypanblau (Grübler)	(1)	ナ シ	ナ シ	輕 度	
	(2)			ナ シ	
	(3)	ナ シ	ナ シ		
	(4)			ナ シ	
Methylblue (Lembach u. Schleicher)	(1)	ナ シ	ナ シ	ナ シ	Methylblau (Grübler)
	(2)			ナ シ	
	(3)	ナ シ	ナ シ		
	(4)			ナ シ	

上表ニツイテ見ルト、Trypanblau 及ビ Methylblau ノ兩色素ハ 1:10,000 デ正常細胞ニ對シテ發育障礙作用ヲ呈シナイガ、本腫瘍細胞ニ對シテモ殆下同様デアリ、Nilblau 又ソノ Sulfat 及ビ Neutralrot ハ 1:10,000 濃度附近デ正常細胞ニ發育障礙作用ヲ示スガ、本腫瘍組織ニ對シテモ同様ニ作用シテキル。而シテ 1:10,000 濃度附近デ Indulin 及ビ Nigrosin ハ正常細胞ノ發育ヲ障礙シナイガ、腫瘍細胞ノソレハ抑制セラレ、濃度 1:50,000—1:10,000 附近デハ何レノ色素モ正常細胞ノ發育ヲ障礙シナイノニ反シ、Nilblausulfat, Indulin 及ビ Nigr-

osin ハナホ本腫瘍細胞ノ發育ヲ抑制シ、Nilblausulfat ハ1:250,000ニ到ツテモ尙多少同様ノ傾向ヲ示スモノノ如クデアル。コノ成績ニヨツテミルト本腫瘍組織ノ上掲色素ニ對スル抵抗力ハ正常細胞ノソレニ比較シテ稍々僅小ノ傾向ガアルヤウデアリ、特ニ Nilblausulfat ニ對スル抵抗力ハ稍々著明ニ小サイモノノ如クニ觀取サレル。シカシナガラTrypanblau, Methylblau 或ハ Neutralrot ニ對スル本腫瘍組織ノ抵抗力ハ正常組織ノソレト大差ガナイ。

亦サキニ表示シタヤウニ、Säureviolett 或ハ Pyronin ハ大約1:10,000ノ濃度デ本腫瘍組織ノ發育ヲ障碍シナイガ、此ノ中 Pyronin ニツイテハ既述ノ如ク徳光⁽¹⁷⁾氏ニヨツテ濃度1:15,000ノモノガ藤浪、稻本系肉腫組織ノ發育ヲ障碍シナイコトヲ認メテキル。

以上ノ成績ヲ要約スレバ、本腫瘍組織ノ抵抗力ハ3種ノ色素ニ對シテ比較的僅小デアリ、特ニ Nilblausulfat ニ對シテハ稍々著シク僅少ノヤウニ認メラレタガ、他ノ4種ノ色素ニ對シテハ1程度ノ抵抗カヲ以テ之ニ對スルコトヲ知ルコトガデキ、コレラ色素即チ化學物質ニ對スル本腫瘍組織ノ抵抗力ハ第3編ニ於ケル所見ト同様ニ一般ニ甚シク脆弱ナモノデナイコトヲ確メルコトガデキタ。

ナホ本腫瘍細胞ハ供試色素ニヨツテ原形質内ニ染着顆粒ガ見出サレナカツタ。即チ本腫瘍細胞ニ於イデモ一般他種癌細胞ニ於ケルト同様ニ色素攝取ノ能力ハ認メラレナカツタ。

結 論

1). 9種ノ生體染色陽性色素ガ本腫瘍組織發育ニ及ボス影響ヲ驗シ、該組織ノ上記色素ニ對スル抵抗力ヲ驗シタ結果ハ次ノ如クデアル。

(i). Nilblausulfat ニ對シテハ著シク抵抗力ガ小サク、該色素大約1:250,000ノ濃度ニヨツテモ發育ガ障碍サレル。

(ii). Brillantkresylblau, Indulin, Nigrosin 及ビ Neutralrot ニ對シテハ中等度ノ抵抗力ヲ示シ、コレラ色素大約1:50,000ノ濃度ニヨリテ發育ガ障碍サレル。

(iii). Trypanblau, Säureviolett, Methylblau 及ビ Pyronin ニ對シテハ抵抗力ガ強ク、コレラ色素ノ大約1:10,000ノ濃度ニヨツテモ殆ド或ハ全ク發育ヲ障碍サレナイ。

2). 如上9種色素ニヨツテハ比較的健態ノ腫瘍細胞原形質内顆粒染色ヲ證明シ得ナカツタ。

(文 献 後 述)