

# 淋巴液中ノ細胞ニ關スル研究，殊ニ 血液大單核球起源ニ就テ

## 其9 墨汁靜脈内注射及ヒ皮下注射ニヨル 膝關節淋巴液ノ短期觀察

金澤醫科大學病理學教室 (杉山教授指導)

助手 池 田 邦 武

*Kunitake Ikeda*

(昭和18年2月5日受附)

### 内 容 抄 録

墨汁ヲ家兎ニ靜脈内注射シ，末梢血液中ニ大單核球增多症ノ起ルヤ (最高 1.5% ヨリ 18.1% トナル)，直ニ手術ニヨリ膝關節淋巴腺流出淋巴液ヲ採取檢索スルニ，淋巴液中ノ白血球數ハ平均7200，夫ノ細胞ノ殆ンド全部ハ淋巴球ニテ中形，大形淋巴球ノ増加ナク，白血球數並ニ細胞成分ハ健康家兎ト大差ナシ，而シテ大單核球ハ之ヲ認メズ。

他方墨汁ヲ下肢趾端皮下ニ注射シ一定時間毎ニ1頭宛手術シ，膝關節淋巴腺流出淋巴液ヲ採取檢索スルニ，白血球數並ニ中形殊ニ大形淋巴球ノ増加ハ，「トリパン青液，カルミン液注射實驗ニ比シ，同一條件ノモトニ檢索セシニ不拘，著シク輕微ナリ。

觀察中，時ニ組織球ヲ認メタルモ (0.1%)，大單核球ハ出現セズ。

### 目 次

#### 緒 言

#### 第1章 實驗材料及ヒ實驗方法

#### 第2章 實驗成績

#### 第1節 墨汁靜脈注射ニヨリ末梢血液内ニ大單核球增多症ヲ惹起セシ際ノ膝關節淋巴液細胞

ニ就テ

#### 第2節 墨汁皮下注射ニヨル膝關節淋巴液細胞ニ就テ

#### 第3章 總括並ニ考按

#### 結 論

### 緒 言

余ハ前回ノ報告ニ於テ，墨汁靜脈内注射ニヨリ末梢血液内ニ高度ノ大單核球增多症ヲ起セル際ノ胸管淋巴液細胞ニ就キ報告セリ。

本報告ニテハ墨汁ヲ家兎ノ靜脈内或ヒハ皮下ニ注入シ，膝關節淋巴液細胞ガ如何ナル變化ヲ呈スルヤヲ檢索シ茲ニ報告セントス。

## 第1章 實驗材料及ビ實驗方法

實驗材料トシテ3疋内外ノ健康ナル家兎9頭ヲ用ヒ豫メ耳朶ヨリ末梢血液ヲ採取シ1mm中ノ白血球數ヲ算定後、「ノイトラル赤・ヤース緑超生體染色標本並ニ固定標本ニテ百分率ヲ作製シ血液學的ニ健全ナルヲ確定後實驗ニ着手セリ。

先ヅ0.85%ノ食鹽水ニテ良質ノ墨(古梅園製紅花墨)ヲ磨リ、數回濾過シ、濾液ハ實驗毎ニ蒸氣消毒シ以テ注射液トセリ。其ノ濃度ヲ色素計ヲ以テ計測セシニ、普通皮下組織球ノ貪喰試驗ニ使用スルモノノ10倍ノ濃度ナリキ。

9頭ノ家兎ノ中、3頭ニハ上記墨汁ノ全量50cc乃至60ccヲ3日乃至4日ニ分チテ靜脈内注射シ末梢血液中ニ大單核球增多症ノ惹起セラルルヤ、直ニ手術ニ着手シ膝關節液流出淋液ヲ採取セリ。

而シテ殘餘ノ6頭ニハ墨汁ヲ2cc宛、同時ニ家兎ノ兩側下肢趾端皮下ニ注射シ、家兎4號ヨリ9號迄、夫レ夫レ2時間、8時間、24時間、2日、3日、4日ニ分チ1頭宛手術シ、膝關節液流出淋液ヲ採取セリ。採取液ハ總テ白血球數ヲ算定後、「ノイトラル赤・ヤース緑超生體染色標本並ニMay-Giemsa固定標本ニテ百分率ヲ作製セリ。

而シテ膝關節液ノ採取ハ常ニ家兎1頭ニ就キ1回ニ留メタリ。

膝關節液ノ採取方法、白血球數算定法並ニ「ノイトラル赤・ヤース緑超生體染色標本、及ビMay-Giemsa固定標本ノ作製法ニ就イテハ既ニ記述セルモノト同一方法ニヨレルヲ以テ敢テ反覆セズ。

## 第2章 實驗成績

### 第1節 墨汁靜脈内注射ニヨリ末梢血液中ニ大單核球增多症ヲ惹起セシ際ノ膝關節液細胞ニ就テ

既ニ記載セル如ク墨汁靜脈内注射ニヨリテ末梢血液内ニ大單核球增多症ノ惹起セラル、ハ確實ナリ。余ハ今回ノ實驗ニ於テモ墨汁ノ全量50cc乃至60ccヲ3日ヨリ4日ニ分チテ家兎ニ靜脈内注射セリ。即チ家兎第1號及ビ第2號ニハ全量50ccヲ3日ニ分チテ(10cc, 20cc, 20cc)靜脈内注射シ家兎第3號ニハ60ccヲ4日ニ分チテ(10cc, 10cc, 20cc, 20cc)靜脈内注射シ何レモ末梢血液内ニ著明ナル大單核球增多症ヲ惹起シ得タリ。

而シテ墨汁靜脈内注射ニヨリ末梢血液中ニ大單核球增多症ヲ起ス迄ノ經過ニ就テハ第8報ニ述ベタル處ト大差ナク白血球數ノ増加ト顆粒性細胞ノ漸進的増加ヲ認ムルノミニテ、其ノ他ノ細胞ニハ著シキ變化ヲ認メザルヲ以テ、本報告ニハ膝關節液採取時ノ血液像ノ

ミヲ記載スル事トセリ。但シ、注射回数ヲ重ヌレバ血液中ニ時ニヨリ有核赤血球ノ出現ヲ認メタリ。

### 第1項 血液中大單核球增多症ヲ起セル場合ノ膝關節液白血球數

墨汁靜脈内注射ニヨリ末梢血液内ニ大單核球增多症ノ惹起セラル、際ノ膝關節液流出淋液白血球數ハ最高9600、最小4500、平均7200ニテ「トリパン青並ニ重曹カルミン靜脈内注射家兎ニ比シ極メテ少ナク、寧ロ健康家兎ノ白血球數ニ近似ス。

### 第2項 墨汁靜脈内注射ニヨル膝關節液細胞ニ就テ

#### A) 超生體染色標本ニヨル觀察

墨汁靜脈内注射ニヨリ末梢血液中ニ大單核球增多症ヲ惹起セシ時、直ニ手術ニヨリ膝關節液流出淋液ヲ採取シ「ノイトラル赤・ヤース緑超生體染色標本ニテ百分率ヲ作成セシ實驗成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第1表 墨汁靜脈注射家兎ノ膝關淋巴液ト末梢血液白血球トノ比較

(超生體染色標本)

(淋巴液中ニハ顆粒性細胞ヲ含マズ)

家兎番號	手術側	膝關淋巴液								末梢血液									
		白血球數	各種細胞百分率						觀細胞數	白血球數	各種細胞百分率								觀細胞數
			小淋巴球	中淋巴球	大淋巴球	大單核球	大核球	組織球			假白血球	嗜白血球	嗜鹽白血球	小淋巴球	中淋巴球	大淋巴球	大核球	組織球	
1	左	8300	99.3	0.7	0	0	0	0	199	11400	53.7	0.7	1.6	20.5	6.7	2.1	14.7	0	226
	右	7100	99.3	0.5	0.2	0	0	0	215										
2	左	4500	98.9	1.0	0.1	0	0	0	162	9400	35.7	1.6	3.8	28.9	10.5	1.4	18.1	0	237
	右	6100	99.0	0.8	0.2	0	0	0	157										
3	左	9600	99.5	0.4	0	0.1	0	0	225	11800	29.7	0	2.7	31.3	8.9	3.5	13.9	0	252
	右	8100	99.7	0.3	0	0	0	0	218										
最大		9600	99.7	1.0	0.2	0.1	0	0	225	11800	53.7	1.6	3.8	31.3	10.5	3.5	18.1	0	252
最小		4500	98.9	0.3	0	0	0	0	157	9400	29.7	0	1.6	20.5	6.7	1.4	13.9	0	226
平均		7200	99.18	0.61	0.08	0.01	0	0	196	10800	39.70	0.76	2.70	26.90	8.70	2.33	15.56	0	721

上記表ニ示ス如ク余ハ血液並ニ淋巴液ノ淋巴球ヲ細胞ノ直径ノ大サニ應ジ次ノ如ク分類セリ。

小形淋巴球 6 $\mu$  以下

中形淋巴球 6 $\mu$ —9 $\mu$

大形淋巴球 9 $\mu$  以上

但シ、コハ目測ニヨル大體ノ分類ニテ個々ノ細胞ニ就キ測定セシモノニ非ズ。

a) 小形淋巴球ハ依然膝關淋巴液細胞ノ大部分ヲ占メ最高99.7%，最低98.9%，平均99.18%ナリ。夫ノ形態ニ關シテハ既ニ數回記載セルヲ以テ反覆セズ。

b) 中形淋巴球ハ最高1.0%，最低0.3%，平均0.61%ヲ示ス。即チ「トリパン青並ニ重曹カルミン靜脈内注射家兎ニ比シ著シク少ナク寧ロ健康家兎ノ膝關淋巴液中形淋巴球ノ平均値ニ近シ。(健康家兎ニテハ0.40%)

c) 大形淋巴球ハ殆ンド發見シ得ズ最高0.2

%，平均0.08%ニ過ギズ。而シテ時ニ1個ノ大形淋巴球中2個ノ圓形核ヲ有スルモノアリ，其ノ核ト核トノ中間ニ「ノイトラル赤ノ微細ナル顆粒ノ帶狀ニ走レルヲ認メタリ。

d) 余ノ所謂大單核球樣細胞ヲ3例中1例ニ於テ認メタリ。コノ細胞ハ直径8 $\mu$ 内外ニテ核ハ圓形乃至腎臟形ヲ示シ核ノ陷凹部ニ近ク恰モ超生體染色時ノ嗜鹽基性細胞ノ顆粒ニ類似シ極メテ微細ナル顆粒ノ集合スルヲ認メタリ。

e) 末梢血液中ニ最高18.1%，最低13.9%，平均15.56%ノ大單核球增多症ヲ認ムルニ不拘，膝關淋巴液中ニハ何レノ例ニテモ大單核球ヲ認メズ。

B) 固定染色標本ニヨル觀察

末梢血液中ニ大單核球增多症ノ惹起セラル、ヤ直ニ手術ニヨリ得タル膝關淋巴腺流出淋巴液ノ固定標本ヲ作成シ，個々ノ細胞ヲ檢索セン結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第2表 墨汁靜脈注射家兎ノ膝關淋巴液ト末梢血液白血球トノ比較 (固定染色標本) (淋巴液中ニハ顆粒性細胞ヲ含マズ)

家兎番號	手術側	末梢血液										淋巴液									
		白血球數					各種細胞百分率					各種細胞百分率					各種細胞百分率				
		假白血球					小形淋巴球					中形淋巴球					大形淋巴球				
		白血球數	白血球數	白血球數	白血球數	白血球數	弱嗜鹽基性	強嗜鹽基性	弱嗜鹽基性	強嗜鹽基性	弱嗜鹽基性	強嗜鹽基性	弱嗜鹽基性	強嗜鹽基性	弱嗜鹽基性	強嗜鹽基性	弱嗜鹽基性	強嗜鹽基性	弱嗜鹽基性	強嗜鹽基性	組織球
1	左	8300	99.0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
	右	7100	99.1	0	0.7	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.6
2	左	4500	99.1	0	0.5	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258
	右	6100	99.0	0.1	0.6	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.2
3	左	9600	98.7	0	1.0	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238
	右	8100	98.5	0	1.3	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.7
最大	左	9600	99.1	0.1	1.3	0.3	0.2	0.3	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	258
	右	4500	98.5	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
平均		7200	98.90	0.01	0.85	0.08	0.03	0.10	0	0.01	0	0.01	0	0.03	0	0.03	0	0.03	0	0	240

上記表ニ示ス如ク余ハ例ノ如ク末梢血液並ニ膝關淋巴液ノ淋巴球ヲ細胞ノ直徑ノ大サニ從ヒ次ノ如ク分類セリ。

小形淋巴球  $7\mu$  以下

中形淋巴球  $7\mu-10\mu$

大形淋巴球  $10\mu$  以上

更ニ各々ヲ原形質ノ嗜鹽基性度ニ應ジ、弱嗜鹽基性ト強嗜鹽基性トニ分類セリ。即チ弱嗜鹽基性トハ普通末梢血液中ニ認ムル淋巴球ノ原形質程度ノ淡青色原形質淋巴球ニテ強嗜鹽基性トハ所謂淋巴母細胞並ニ「プラスマ細胞」ノ如ク濃青藍色原形質ヲ有スル淋巴球ヲ指ス。

a) 小形淋巴球ハ最高99.1%, 最低98.5%, 平均98.90%ニテ夫ノ形態ニ關シテハ既ニ數回述ベタルヲ以テ反覆セズ。

b) 中形淋巴球ハ最高1.3%, 最低0.6%, 平均0.93%ニテ健康家兎ノ平均値(0.71%)ト大差ナシ。

c) 大形淋巴球ハ最高0.3%ニテ平均ハ0.13%ヲ示ス。而シテ殆ンド全部ハ強嗜鹽基性原形質ヲ有シ、時ニ直接、間接分裂像ヲ呈スルモノヲ認メタリ。

d) 末梢血液中ニ最高14.6%, 最低10.2%, 平均12.16%ノ大單核球增多症ヲ認ムルニ不拘、淋巴液中ニハ常ニ大單核球ヲ認メズ。

e) 内皮細胞ヲ3例中1例ニ於テ認メタリ。コノ細胞ハ直徑 $8\mu$ 内外ニテ、普通圓形ナルモ時ニ紡錘形ヲ呈シ原形質ハ可ナリ廣ク淡青色ヲ呈シ、核ハ普通卵圓形ニテ極メテ微細ナル網狀核構造ヲ呈シ、時ニ小核ヲ有スル事アリ。

f) 固定性並ニ易動性オキシダーゼ反應ヲ呈スル細胞ヲ發見シ得ザリキ。

## 第2節 墨汁皮下注射ニヨル膝

關淋巴液細胞ニ就テ

余ハ墨汁ノ2cc宛ヲ6頭ノ家兎ノ兩側下肢趾端皮下ニ注射シ、注射後2時間、8時間、24時間、2日、3日、4日ヲ經テ1頭宛手術シ膝關淋巴腺流出淋巴液ヲ採取シ、

白血球ノ量的，質的檢索ヲ行ヘリ。

而シテ末梢血液白血球像ハ墨汁 2cc 宛ノ皮下注射ニヨリ認ムベキ變化ヲ示サザリシ故，茲ニ表示スルヲ省略セリ。

### 第1項 墨汁皮下注射ニヨル

#### 膝關淋巴液白血球數

墨汁 2cc 宛ヲ家兎ノ兩側下肢趾端ニ注射スルニ第3表ニ示ス如ク白血球數ハ注射後8時間迄ハ5900乃至7100ニテ健康家兎ト著シキ差異ヲ認メザルモ，注射後24時間，2日目ニ輕度ニ増加ノ傾向ヲ示シ，3日目，4日目ニ至リテハ確

實ニ増加シ，第9號家兎ニテハ14600ヲ呈スルニ至レリ。而シテ手術部位即チ左右ノ淋巴液ニ於テハ可ナリノ差異アルヲ思ハシム。

### 第2項 墨汁皮下注射ニヨル

#### 膝關淋巴液細胞ニ就テ

#### A) 超生體染色標本ニヨル觀察

墨汁ヲ家兎ノ下肢趾端皮下ニ注射シ，一定時間後手術ニヨリ膝關淋巴腺流出淋巴液ヲ採取シ個々ノ細胞ヲ「ノイトラル赤・ヤースス綠超生體染色標本」ニテ檢索セリ。其ノ實驗成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第3表 墨汁皮下注射家兎ノ膝關淋巴液細胞ノ時間的觀察

(超生體染色標本)

家兎番號	手術側	注射經過時間	白血球數	各種白血球百分率						觀察細胞數
				小淋巴球	中淋巴球	大淋巴球	大核細胞	組織球	大核單球	
4	左右	2時間	62	99.7	0.3	0	0	0	0	174
			65	99.5	0.5	0	0	0	0	183
5	左右	8時間	71	99.6	0.4	0	0	0	0	208
			59	99.7	0.3	0	0	0	0	165
6	左右	24時間	81	99.4	0.6	0	0	0	0	189
			93	99.1	0.9	0	0	0	0	193
7	左右	2日	85	97.9	2.1	0	0	0	0	203
			93	96.7	3.3	0	0	0	0	207
8	左右	3日	105	95.8	4.0	0.1	0.1	0	0	262
			98	96.5	3.3	0.1	0	0.1	0	235
9	左右	4日	146	94.3	5.6	0	0	0.1	0	317
			102	95.6	4.3	0.1	0	0	0	352

上記表ニ示ス如ク注射後24時間以前ニ手術セル第4號，第5號並ニ第6號家兎ニテハ中形淋巴球ハ最高0.9%以下ニテ其ノ他ハ總テ小形淋巴球ニテ健康家兎ノ末梢淋巴液細胞成分ト大差ナシ。注射後2日目ニ手術セル第7號家兎ニ至リテ中形淋巴球ノ増加アリテ3.3%ヲ示シ，注射後3日目並ニ4日目ニ手術セル第8號並ニ第9號家兎ニテハ始メテ大形淋巴球ノ出現ト組織球ヲ發見セリ。然レドモ，共ニ0.1%ニ過ギズ，「トリパン青」並ニ重曹カルミン皮下注射ノ際ト

比較スルニ極メテ少數ナリ。即チ重曹カルミン皮下注射ニテハ4日目ニハ大形淋巴球ハ14.2%ヲ呈シ組織球ハ1.3%ニ達セルナリ。大單核球ハ常ニ認メザリキ。

#### B) 固定染色標本

墨汁ヲ6頭ノ家兎ノ下肢趾端皮下ニ注射シ，一定時間後ニ1頭宛手術シ膝關淋巴腺流出淋巴液ヲ採取シ，個々ノ細胞ヲ固定標本ニテ檢索セシ成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第4表 墨汁皮下注射家兎ノ膝關淋巴液細胞ノ時間的觀察  
(固定染色標本)

家兎番號	手術側	注射過 時間 後間	白血球數	各種白血球百分率									觀察細胞數	摘 要
				小形淋巴球		中形淋巴球		大形淋巴球		組織球	大單核球	內皮細胞		
				弱鹽基嗜性	強鹽基嗜性	弱鹽基嗜性	強鹽基嗜性	弱鹽基嗜性	強鹽基嗜性					
4	左右	2時間	6200	99.2	0	0.8	0	0	0	0	0	0	201	
			6500	99.0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	215	
5	左右	8時間	7100	99.1	0	0.9	0	0	0	0	0	0	207	
			5900	98.9	0	1.1	0	0	0	0	0	0	196	
6	左右	24時間	8100	99.4	0	0.5	0.1	0	0	0	0	0	203	
			9300	99.3	0	0.7	0	0	0	0	0	0	215	
7	左右	2日	8500	95.2	0	3.2	1.6	0	0	0	0	0	215	
			9300	96.3	0	1.2	2.5	0	0	0	0	0	244	
8	左右	3日	10500	94.6	0	0	5.3	0	0	0.1	0	0	257	組織球ノ或モノハ墨汁ヲ貪喰ス
			9800	94.4	0.1	0.5	4.9	0	0.1	0	0	0	263	
9	左右	4日	14600	92.0	0	0.7	7.3	0	0	0	0	0	325	
			10200	93.7	0	1.0	5.1	0	0.1	0.1	0	0	348	

上記表ニ示ス如ク注射後24時間以前ニ手術セル第4號、第5號、第6號家兎ニ於テハ中形淋巴球ハ1.1%以下ニテ、其ノ他ハ總テ小形淋巴球ニテ、健康家兎ノ膝關淋巴液細胞成分ト大差ナシ。而シテ注射後2日目ニ手術セル第7號家兎ニテ中形淋巴球ハ4.8%ニ達シ、更ニ3日目、4日目ニ手術セル第8號及ビ第9號家兎ニテ中形淋巴球ハ漸次増加シ、大形淋巴球並ニ組織球ノ出現ヲ見タリ。コノ時ノ大形淋巴球ハ總テ強

嗜鹽基性原形質ヲ呈ス。

而シテ中形淋巴球並ニ大形淋巴球、組織球ノ出現率ハ重曹カルミン皮下注射家兎及ビ「トリバン青」皮下注射家兎ノソレト比較スルニ極メテ低シ。即チ重曹カルミン皮下注射後4日目ニ手術セル家兎ニテハ大形淋巴球10.2%、組織球ハ1.0%ヲ示セルナリ。

大單核球ハ全觀察中發見シ得ザリキ。

### 第3章 總括並ニ考按

今回ノ實驗ニ於テ余ハ9頭ノ家兎ヲ使用シ其ノ(A)一部ノモノニハ墨汁ヲ靜脈内注射シ、(B)殘餘ノモノニハ墨汁ヲ皮下注射シ何レモ一定條件ノモトニ、膝關淋巴腺流出淋巴液ヲ採取シ、該液中ノ白血球數及ビ細胞成分ニ就キ檢索セリ。即チ

A) 墨汁 50cc 乃至 60cc ヲ數日ニ分チテ靜脈内注射シ末梢血液中ニ著明ナル大單核球增多症ノ惹起セラル、ヤ直ニ手術ニヨリ膝關淋巴腺流出淋巴液ヲ採取シ、其ノ白血球數ヲ算定後、「ノ

イトラル赤・ヤヌス綠超生體染色標本並ニ固定染色標本ヲ利用シ百分率ヲ作成セリ。

今以上ノ實驗成績ヲ總括スレバ次ノ如シ。

#### 1) 白血球數ニ就テ

墨汁ヲ靜脈内注射セル家兎ノ膝關淋巴液白血球數ハ健康家兎ノ末梢淋巴液白血球數ト大差ナク、「トリバン青」液、重曹カルミン液等ヲ靜脈内注射セル家兎ノ膝關淋巴液白血球數ニ比シ極メテ少ナク、最高 9600、最低 4500、平均ハ7200ナリ。

## 2) 膝關節液中ノ細胞成分

墨汁靜脈内注射ニヨリ末梢血液内ニ高度ノ大單核球增多症(最高1.5%ヨリ18.1%トナル)ヲ惹起セシ場合, 膝關節液白血球數ヲ「ノイトラル赤・ヤーヌス綠超生體染色標本並ニ固定染色標本ニテ檢索セシニ, 超生體染色標本ニテハ, 淋巴液中ノ小形淋巴球ハ99.18%, 中形淋巴球ハ0.61%, 大形淋巴球ハ0.08%ニテ全細胞中99.87%迄ハ淋巴球ニ屬シ大單核球樣細胞ヲ0.01%認ムルモ大單核球ハ出現セズ。

固定標本ニテハ全細胞中99.97%迄ハ淋巴球ニテ内小形淋巴球98.91%, 中形淋巴球ハ0.93%, 大形淋巴球ハ0.13%ニテ内皮細胞ヲ0.01%認メタリ。末梢血液内ニ平均12.16%, 大單核球ヲ認ムルニ不拘, 膝關節液中ニハ大單核球ヲ認メズ。

B) 墨汁ヲ家兎ノ下肢趾端皮下ニ注射シ, 一定時間毎ニ1頭宛手術シ, 膝關節液ヲ採取シ白血球數及ビ細胞成分ヲ檢索セシ成績ヲ總括スレバ次ノ如シ。

### 1) 白血球數

皮下注射後24時間迄ハ膝關節液ノ白血球數ハ健康家兎ト大差ナシ。コノ時淋巴腺ハ既ニ墨汁ヲ攝取シシ灰色ヲ呈スルモ未ダ異物ニ對スル反應ヲ示サザルガ如シ。

然ルニ注射後2日目後ニ至リテ漸次白血球數ハ増加シ, 4日目ニ至リテハ14600ヲ呈セリ。即チ墨汁2ccノ皮下注射ニヨリ淋巴腺ハ注射後大約48時間ニテ, 異物ニ對スル反應ヲ呈スルガ

如シ。

## 2) 膝關節液細胞

墨汁2ccヲ家兎ノ下肢趾端皮下ニ注射シ, 一定時間後手術ニヨリ1頭宛膝關節液ヲ採取シ, 夫ノ細胞成分ヲ檢索スルニ注射後24時間前ニ手術セル第4號, 第5號, 第6號家兎ニテハ大部分ハ小形淋巴球ニテ, 少數ノ中形淋巴球ヲ認ムルニ過ギズ。健康家兎ノ膝關節液細胞成分ト大差ナシ。

而シテ注射後2日目ニ手術セル第7號家兎ニ於テ中形淋巴球ハ稍々増加セルモ, 大形淋巴球ハ出現セズ。

然ルニ注射後3日目ニ手術セル第8號家兎ニ至リテ始メテ大形淋巴球ノ出現ヲ認メタリ。(0.1%)

更ニ注射後4日目ニ手術セル第9號家兎ニ至リテハ中形淋巴球ハ益々増加シ固定標本ニテハ8.0%ニ達シ, 又大形淋巴球モ出現セリ。(0.1%)

而シテ組織球ハ注射後3日目以後ノモノニ於テ始メテ出現ス。(0.1%)

然ルニ大單核球ハ全經過中遂ニ認メラレザリキ。

即チ末梢血液内ニ著明ナル大單核球增多症ヲ惹起セシ場合モ, 又墨汁皮下注射ニヨルモ, 共ニ膝關節液中ニハ大單核球ヲ認メザルナリ。

今, 墨汁靜脈内注射セシ家兎ノ膝關節液細胞成分ト健康家兎及ビ「トリパン青或ヒハ重曹カルミン靜脈内注射家兎ノ膝關節液細胞成分ヲ比較スレバ下記表ノ如シ。

第5表 健康家兎ト「トリパン青靜脈注射, 重曹カルミン靜脈注射, 並ニ墨汁靜脈注射家兎ノ膝關節液細胞ノ比較 (超生體染色標本)

白血球分類 採取液種類		白血球數 平均値	各種白血球百分率					
			小形淋巴球	中形淋巴球	大形淋巴球	大單核球樣細胞	大單核球	組織球
健康家兎	最大	9200	100.0	1.2	0.1	0.1	0	0
	最小	4500	98.8	0	0	0	0	0
	平均	5900	99.5	0.4	0.01	0.01	0	0
「トリパン青 靜脈注射家兎	最大	20900	83.3	13.1	11.6	0.1	0	1.3
	最小	9900	74.2	7.5	5.2	0	0	0.3
	平均	14900	79.68	10.61	8.71	0.03	0	0.95
重曹カルミン 靜脈注射家兎	最大	15300	86.6	13.6	10.2	0.2	0	1.1
	最小	9800	77.0	8.7	4.7	0	0	0
	平均	12600	79.98	11.25	8.10	0.05	0	0.61
墨汁靜脈注射 家兎	最大	9600	99.7	1.0	0.2	0.1	0	0
	最小	4500	98.9	0.3	0	0	0	0
	平均	7200	99.18	0.61	0.08	0.01	0	0

第6表 健康家兎「トリパン青」静脈注射，重曹カルミン静脈注射，  
並ニ墨汁静脈注射家兎ノ膝腠淋巴液細胞ノ比較（固定染色標本）

採取液種類	白血球分類 平 均 値	白血球 數	各 種 白 血 球 百 分 率								
			小形淋巴球		中形淋巴球		大形淋巴球		大單核球	内皮細胞	組織球
			弱鹽基嗜性	強鹽基嗜性	弱鹽基嗜性	強鹽基嗜性	弱鹽基嗜性	強鹽基嗜性			
健康家兎	最 大	9200	100.0	0.4	1.4	0.3	0	0.2	0	0.1	0
	最 小	4500	98.3	0	0	0	0	0	0	0	0
	平 均	5900	99.13	0(+)	0.71	0(+)	0	0(+)	0	0(+)	0
「トリパン青」 静脈注射家兎	最 大	20900	86.1	1.0	12.1	1.0	1.0	11.2	0	0.2	1.4
	最 小	9900	74.2	0.7	7.5	0	0	4.7	0	0	0.7
	平 均	14900	80.38	0.30	9.61	0.35	0.31	8.04	0	0.05	0.96
重曹カルミン 静脈注射家兎	最 大	15300	84.1	1.0	13.5	1.0	0.3	10.0	0	0.1	1.1
	最 小	9800	76.3	0	8.5	0	0	5.6	0	0	0
	平 均	12600	79.95	0.26	11.20	0.38	0.10	7.40	0	0.03	0.66
墨汁静脈注射 家 兎	最 大	9600	99.1	0.1	1.3	0.3	0.2	0.3	0	0.1	0
	最 小	4500	98.5	0	0.5	0	0	0	0	0	0
	平 均	7200	98.90	0.01	0.85	0.08	0.03	0.10	0	0.01	0

上記表ニ示ス如ク墨汁静脈内注射ヲナセル家兎ノ膝腠淋巴液白血球數ハ健康家兎ニ比シ僅ニ多キモ，「トリパン青液，重曹カルミン液」ヲ静脈内注射セル家兎ノ膝腠淋巴液白血球數ニ比シ極メテ少ナシ。

而シテ其ノ細胞成分ハ殆ンド健康家兎ト大差ナシ。

更ニ墨汁皮下注射ヲナセル場合ヲ併セ考フルニ，「トリパン青液並ニ重曹カルミン液」ニテハ，注射後少ナクトモ8時間ニテ膝腠淋巴液ノ白血球數ハ増加シ，中形殊ニ大形淋巴球ノ高率ト組織球ノ出現ヲ注射後2日目ニ於テ既ニ發見ス。然ルニ墨汁注射家兎ニテハ，皮下注射後3日目以後ニテ始メテ大形淋巴球並ニ組織球ノ出現ヲ

認ムルモ，其ノ出現率ハ極メテ低ク漸ク0.1%ニ過ギズ。

コハ墨汁ガ浮游液ニシテ，溶液ナル「トリパン青液，重曹カルミン液」ニ比シ淋巴系統ヘノ侵入困難ナル爲カ，又ハ侵入セリトスルモ，前記色素液ノ如ク淋巴系統ヲ容易ニ刺戟セザル爲ナラムト思惟サル。

然ルニ淋巴腺系統ヲ刺戟スル事少ナシト考ヘラル、墨汁ヲ静脈注射スレバ，極メテ容易ニ末梢血液中ニ大單核球ノ増加ヲ生ズルハ，流血中ノ大單核球ノ増加ニハ淋巴系統ガ參與セザルヲ示唆スルガ如クシテ，極メテ興味深キ事實ナリト思考ス。

## 結 論

余ハ健康家兎9頭ヲ用ヒ，内3頭ニハ墨汁約50ccヲ數回ニ分チテ静脈内注射シ，末梢血液中ニ高度ノ大單核球増多症ヲ惹起スルヤ，直ニ手術ニヨリ膝腠淋巴腺流出淋巴液ヲ採取シ，夫ノ白血球數ヲ算定後，「ノイトラル赤・ヤームス線

超生體染色標本並ニ固定染色標本ニテ個々ノ細胞ノ形態學的檢索ヲ行ヒ，更ニ他方殘餘ノ6頭ニハ各々同時ニ墨汁2ccヲ兩側下肢趾端皮下ニ注射シ，一定時間毎ニ1頭宛手術シテ膝腠淋巴腺流出淋巴液ヲ採取シ，同ジク淋巴液中ノ白血



球ノ量的並ニ質的檢索ヲ行ヘリ。而シテ次ノ如キ結論ヲ得タリ。

1. 墨汁靜脈内注射ニテ末梢血液中ニ高度ノ大單核球增多症ヲ惹起セル家兎(最高 1.5% ヨリ 18.1% トナル)ノ膝關淋巴腺流出淋巴液中ノ白血球數ハ最高 9600, 最低 4500, 平均 7200 ニテ「トリパン青液, 重曹カルミン液ヲ靜脈注射セル家兎膝關淋巴液白血球數ニ比シ著シク僅少ナリ。

而シテ細胞ノ殆ンド全部ハ淋巴球ニ屬シ, 超生體染色標本ニテハ 99.87% ノ淋巴球中, 小形淋巴球 99.18%, 中形淋巴球 0.61%, 大形淋巴球 0.08% ヲ算シ, 固定染色標本ニテハ總細胞ノ 99.97% ハ淋巴球ニテ小形淋巴球 98.91%, 中形淋巴球ハ 0.93%, 大形淋巴球ハ 0.13% ナリ。

末梢血液中ニ高度ノ大單核球增多症ヲ認ムルニ不拘, 膝關淋巴液中ニハ大單核球ヲ認メズ。

2. 墨汁 2cc ヲ家兎下肢趾端皮下ニ注射シ,

一定時間毎ニ膝關淋巴腺流出淋巴液ヲ採取檢索スルニ, 夫ノ白血球數及ビ細胞成分ハ注射後凡ソ 48 時間以前ノモノニテハ健康家兎ノ夫レト著シキ差異ヲ認メザルモ, 48 時間以後ノモノニテハ, 漸次白血球數ハ増加シ注射後 4 日目ニハ 1cmm 中 14600 ヲ呈セルモノアリ。然ルニ夫ノ細胞成分ハ終始淋巴球ガ總白血球ノ殆ンド全部ヲ占ムルモ (100.0% 乃至 99.9%), 皮下注射後 3 日目ニシテ中形淋巴球ノ増加ヲ認ムルノミニテ大形淋巴球ハ漸ク最高 0.1% ニ達セルニ過ギズ。觀察中, 時ニ組織球ノ出現ヲ認メタリ。(最高 0.1%)

大單核球ハ全觀察中, 其ノ發現ヲ認メズ。

3. 墨汁靜脈内注射並ニ皮下注射ニヨル膝關淋巴液白血球數及ビ中形, 殊ニ大形淋巴球ノ増加ハ「トリパン青液或ヒハ重曹カルミン液ニテ處置セル場合ヨリ一般ニ著明ナラズ。

## 文 獻 後 出