

實驗的動脈外壁交感神經切除術(第一回報告)

Experimentelle periarterielle Sympathektomie (I. Mitteilung).

Von Dr. D. KOBAYASCHI.

[Aus der orthopädi. Klinik der Kaiserl. Universität zu Kyoto (Prof. Dr. H. Nakamura).]

京都帝國大學醫學部整形外科教室(中村教授)

大學院學生・小 林 大 乘

緒 言

佛人 M. Jaboulay 氏が一八九九年ニ營養障礙ヲ伴ヘル足趾潰瘍(Trophic troubles with these perforating ulcers of the foot-sole)ヲ有セル所謂特發脫疽ノ患者ニ對シ Scarpa 氏三角野ニ於テ股動脈外層ノ剝離ヲ行ヒ、以テ血管外層ヲ走ル神經ヲ除去シ、患肢ノ疼痛及ビ潰瘍ヲシテ全ク治癒ニ赴カシメタリ。

其後脊髓勞ノ胃發症ニ對シ、太陽叢離開(Elongation of the plexus solare)ヲ行ヒ、以テ治癒的效果ヲ納メントセル學者アリシガ、失敗ニ終リ、ソノ爲コノ手術方法ニ一頓挫ヲ來タセリ。

然ルニ一九一三年佛人 Reue Leriche 氏、Raynaud 氏病ニ Jaboulay 氏ノ手術ヲ行ヒ股動脈外壁二纏ヲ切除シ良效果ヲ得タルヨリ、更ニ一九一七年戰時ノ負傷者ニテ四肢末梢神經障礙ヲ起セルモノ十八例ニ同様ノ手術ヲナシ、良果ヲ舉ゲ更ニ剝離ノ長サハ十乃至十二纏ヲ要スト論ジ、盛ニ動脈外壁交感神經切除術ヲ推薦セリ。

爾來多數ノ學者 Stenford, Jonnesco, Karpis Wiedhopf, Mathews, Brunning, Callender, Lehman, Christopher, Halstead, Makai, Philipowicz, 木村敬義氏等ハソノ效果ノ有無ニ關シ、之レヲ臨牀上ヨリ觀察シテ、或ハ已ニ再發ヲ一ヶ月後ニ見タ

リト云フアリ、或ハ半歳ヲ經過スルモ再發起ラズト論ズルアリ。

又動物實驗ヲ基礎トシテ之レヲ論ジ Leriche 氏ハ家兎ノ一側ノ上頸神經節 (Ganglion cervical's superior) ヲ切斷シテ耳朶ニ作レル創傷治癒ノ遲速ヲ比較シテコノ術式ノ効果アルコトヲ力説シ Lehman 氏ハ犬ニ於テハ Leriche 氏ノ説クガ如キ術後ノ現象ヲ認メズトナシ、又 Wiedlopf 氏ハ「プレチスモグラフ」(plethysmograph) ヲ使用シ、犬ノ後肢及ヒ人ノ手ニ同術式ヲ試ミテ、コノ手術ハ全ク効果ナシト論ゼリ。

抑モ動脈外壁切除術ノ實施セラル、ニ至リシハ動脈外壁ニ交感神經ノ主ナル纖維ノ存在セルコトヲ假定シ、健體ニ於テ生理的ニ交感神經ニハ血管收縮作用ト血管擴張作用ノ兩者アルモ、前者ノ方其力強キ爲メ血管ハ常ニ交感神經ノ支配ノ下ニ收縮狀態ニアルヲ以テ、動脈外壁ノ交感神經纖維ノ切除ニヨリテ交感神經ノ收縮性支配ノ消失スルヲ以テ末梢ノ血管ハ擴張シ營養狀態回復シ疼痛乃至潰瘍ノ治癒ヲ見ルト云フニアリ。

然レドモ以上諸家ノ實驗成績ハ全ク區々タルノミナラズ又動物實驗ニ於テモ動脈外壁切除後其末梢部ニ果シテ實際ニ多量ノ血液ガ循環スルモノナルヤ否ヤヲ合理的ニ證明シタルモノ一人モ無ク唯單ニ末梢部ノ溫度ノ高低或ハ末梢毛細管ノ擴張ノ程度ヲ鏡檢のニ檢シタルノミニシテ、溫度ノ昇下ノ如キハ手術部ヨリ末梢ニ於テ單ニ皮膚毛細管ノミ擴張スル時ハ熱ノ放散増加シ深部ノ溫度ハ反ツテ下降シ得ル如キコトモ考ヘ得ラル、所ニシテ決シテ絶對的乃至直達的ノ證明ニ非ラズ。

茲ニ於テ余ハ

第一、Leriche 氏ノ股動脈外壁切除術後果シテ其末梢部ニ血液循環量ノ増加セルヤ否ヤ。

第二、若シ血液循環量ノ増加セルモノナレバ唯單ニ一時性ノモノナルカ將又永續的ノモノナルヤ如何。

第三、股動脈外壁切除手術ニ於テ果シテ外壁全層ヲ完全ニ剝離シ得ルヤ否ヤ。

第四、股動脈外壁切除手術ニ於テ完全ニ交感神經傳達道ヲ斷絶シ得ラル、モノナリヤ。

第五、腹部交感神經節狀索ヲ切除シタル場合トノ比較成績如何。

上記五ツノ疑念ヲ明確ニセント欲シ先ヅ股動脈外壁ヲ切除シ其末梢部ノ血液循環量ヲ直達的ニ計リテ其ノ増減ヲ檢シ次デ局所血管ノ組織學的檢索ヲ行ヒタリ。然レドモ實驗日尙ホ淺キヲ以テ術後短時間乃至四十一日間ノ觀察ノ結果ヲ茲ニ第一回報告トシテ發表シ漸次回ヲ追ヒテ報告セント欲ス。

實 驗

實驗動物トシテ犬ヲ使用ス、麻醉ハ「ウレタン」ヲ體重一斤ニ對シテ二瓦ノ比ニテ皮下注射ヲ行フ、麻醉後試驗動物ヲ仰臥セシメ兩側ノ *Scarpa* 氏三角野ヨリ大腿ノ下三分ノ一マデ剃毛シ、正規ノ消毒ヲ行フ、動物ノ大小ニヨリ十乃至十二糶ノ皮膚切開ヲ一側股動靜脈上ニ施シ、股靜脈及ビ大薔薇靜脈ノ分枝部ヲ露出シ、次デ他側ニモ同様ノ手術ヲ行フ。次デ大薔薇靜脈ヲバ股靜脈ヘノ合流點ヨリ四乃至五糶ノ距離ニ於テ之レヲ結紮シ、尙ホソノ結紮部ヨリ中心部ニアル凡ベテノ枝靜脈ヲソノ合流部ヨリナルベク遠クノ點ニ於テ各々コレヲ結紮ス、更ニ尙ホ大薔薇靜脈ノ前壁ニ於テ股靜脈トノ合流部ニ近接シテ縱ニ尖刃ヲニテ小孔ヲ作ル。股靜脈ト大薔薇靜脈トノ合流點近ク中心側ニ於テ股靜脈下ニ小糸ヲ通ズ。

次デ一側ノ股動脈ヲ *Scarpa* 氏三角野ニ於テ、ソノ外壁切除ヲ約二糶ニ亘リテ行フ、コノ際ハ凡ベテ *Leiche* 氏ノ術式ニ倣ヘリ。

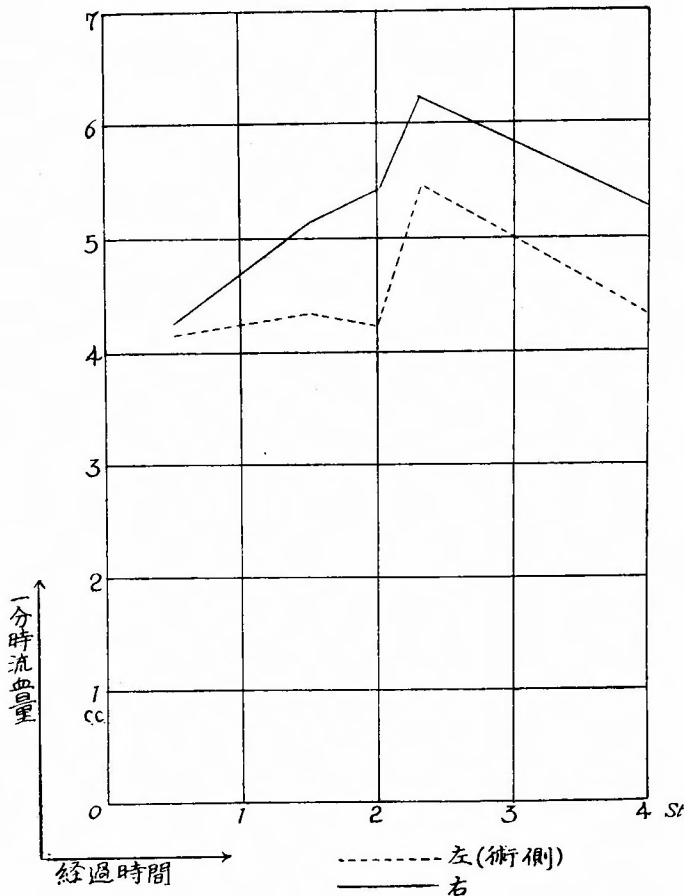
以上ノ準備手術ヲ終リ次デ採血行爲ニ移ル。余ノ採血ノ目的ハ股靜脈ヲ流ル、全血液ヲ此ノ目的ニ向ツテ製セラレタル特種ノ「ビベット」内ニ逆流セシメ、其速度ヲ通算スルニアリ。即チ先キニ作ラレタル大薔薇靜脈ノ小孔ヨリ「ビベット」ヲ挿入シ、ソノ鈍尖端ガ靜脈瓣ヲ通過シ股靜脈内ニ達スルヤ否ヤ血流ノ「ビベット」内ニ逆流シ來タル瞬間ニ股靜脈下ニ通ゼシ糸ヲ吊リ上ゲ、其ノ股靜脈ノ血流ヲ阻止スル時ハ股靜脈内ノ全血液ハコノ「ビベット」内ニ逆流シ來タル、茲ニ於テ「ビベット」ニ刻マレタル一坵ノ十分ノ一ノ目盛ニ來タル毎ニ「キモグラフィオン」ニ描寫セシメ、一坵ニ至リテ吊リ上ゲシ糸ヲ緩メ同時ニ「ビベット」ヲ引き出ス、此際同時ニ「キモグラフィオン」ニ秒的時間ヲ描寫セシメルガ如ク裝置ス、斯

第一例 (犬第一號) ↑ 8 延 23/V.1923

第壹卷
【原著】
小林

	時 分	一分時流血量 (耗)		L.氏術後經過 時 分
		右	左(術)	
Leriche氏手術(二纏)終了時	P.M. 1 00			
	1 30	4.295	4.145	0 30
	2 30	5.142	4.384	1 30
	3 00	5.440	4.235	2 00
	3 20	6.240	5.478	2 20
	5 00	5.266	4.333	4 00

注: 血量ハ凡ベテ耗ノ千分ノ一位マデニ止ム。



即チ表示スレバ次ノ如シ。

實 驗 例

ノ如キ操作ニ於テ一分時間ニ股靜脈ヲ流ル、實際ノ血液量ヲ直達的ニ證明シ得ラル、ナリ。而シテ實驗ニ當リ兩側ハ可成の同様に尙ホ體温下降ヲ防止スルニ注意セルノミナラズ、手術操作ノ血流ニ及ボス影響ヲ顧慮シ普通術後三十分以後ニ採血スルヲ常トナス。

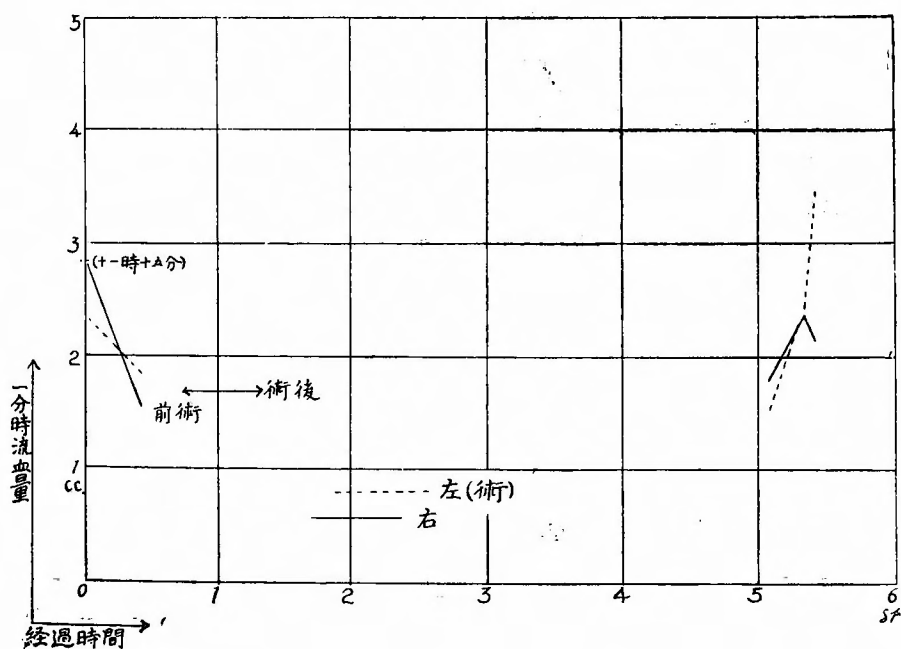
先ヅ對照トシテ Leriche 氏手術前ノ流血量ヲ計リ、次デ手術後ノ流血量ヲ計リ、尙ホ他側ノ Leriche 氏手術ヲ施サ、

第壹卷

【原著】

小林

			一分時流血量(耗)		
	時	分	右	左	
準備手術終了時	11	15			
	11	50	2.802	2.304	
	12	15	1.548	1.898	
L.氏手術(二糧)終了時	P.M. 1	10	右	左(術)	L.氏手術後經過時
	6	15	1.812	1.548	5 05
	6	30	2.376	2.426	5 20
	6	35	2.145	3.494	5 25



四三八

(第壹號)

四三八

第 三 例 (犬第十五號) ↑ 4.60 疋 18/VII. 1923.

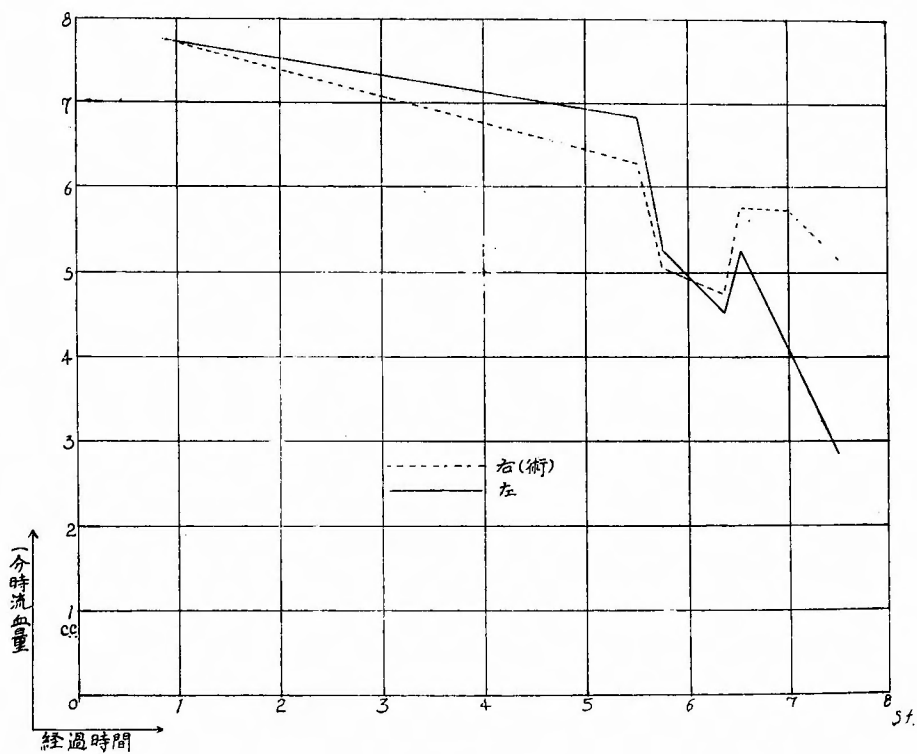
第壹卷

〔原著〕

小林

	時 分	一分時流血量 (筈)		L.氏術後 經過時分	體 溫 (肛門)	室 溫
		右 (術)	左			
L.氏手術終了 時 (二種)	10 30					
	11 20	7.714	7.714	0 50	38.3C	28.3C
	4 00	6.289	6.840	5 30	38.07	30.00
	4 15	5.043	5.257	5 45	38.07	30.00
	4 50	4.705	4.615	6 20	38.07	30.00
	5 00	5.783	5.275	6 30	39.00	30.00
	5 30	5.731	4.000	7 00	39.00	29.88
	6 15	5.137	3.870	7 45	39.00	29.88

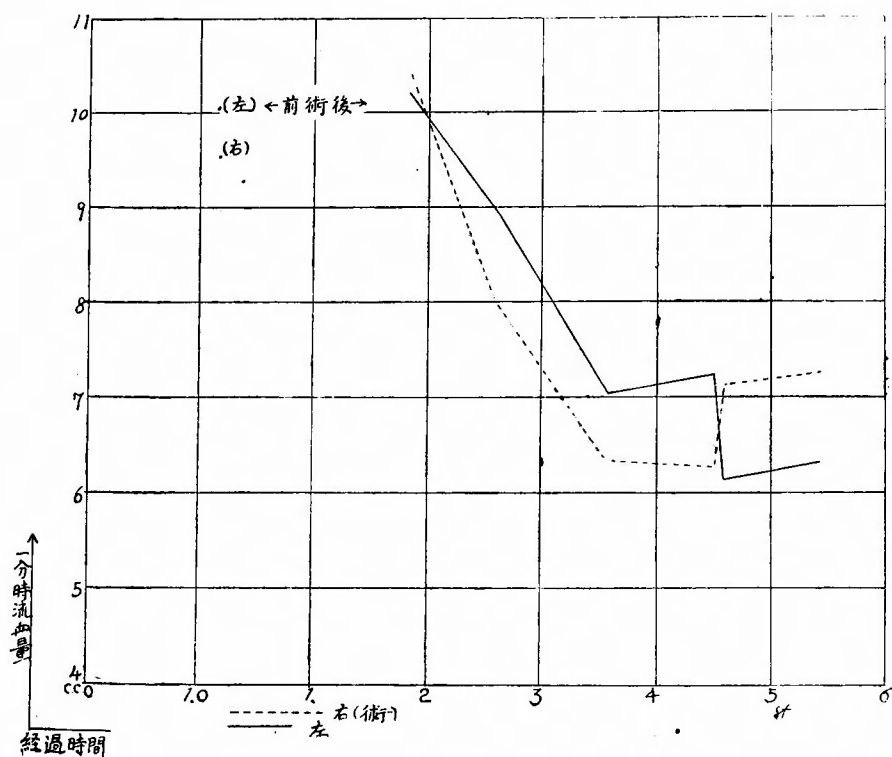
四三九 (第壹號 四三九)



第 四 例 (犬第十六號) ♀ 11.30 疝 13/XI. 1923

第壹卷
【原 著】
小林

	時 分	一分時流血量 (cc)		體 溫 (肛門)	室 溫	
		右	左			
準備手術終了時間	9 40					
	10 50	9.603	10.088	33°C	15°C	
L. 氏手術 (一・五疝) 終了時	11 10	右 (術)	左			L. 氏手術後 經過時分
	(P.M.)					
	1 00	10.442	10.200	30°C	15°	1 50
	1 45	8.070	9.000	28.°	15°	2 35
	2 45	6.347	7.025	27.°	16°	3 35
	3 40	6.281	7.246	26.°	16°	4 30
	3 45	7.148	6.139	26.°	16°	4 35
	4 35	7.235	6.305	36.°	16°	5 25



四四〇 (第壹號)
四四〇

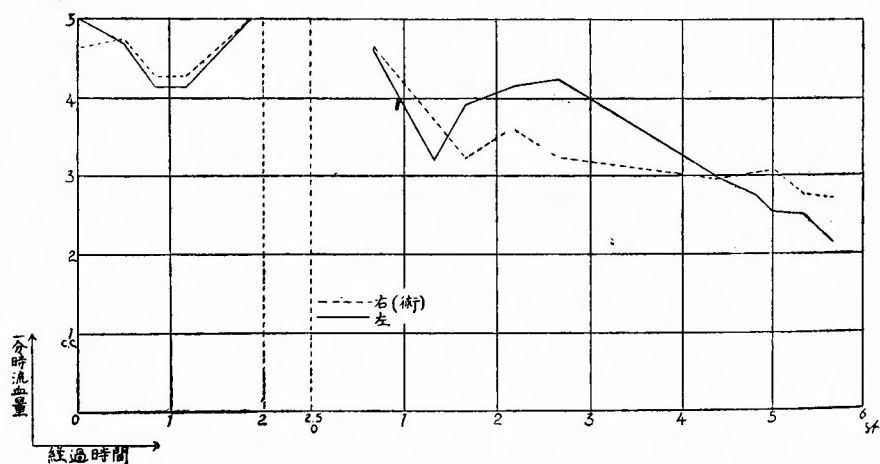
第 五 例 (犬第二十六號) ♀ 12 疋 14/II. 1924

第壹卷

【原著】

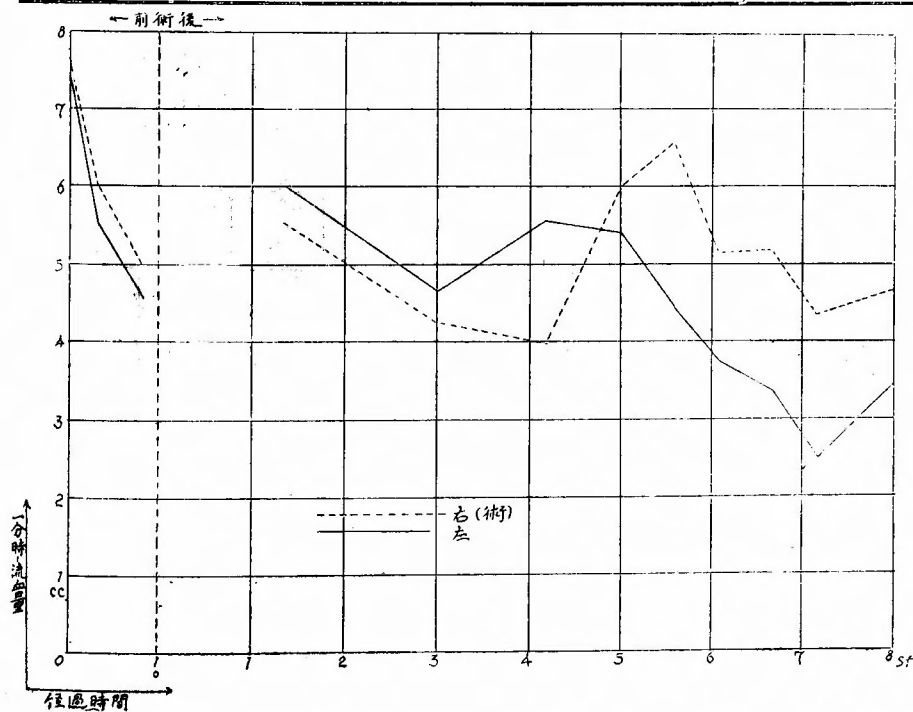
小林

		一分時流血量 (瓩)			
	時 分	右	左	室 溫	
準備手術終了時	11 00				
	11 30	4.644	5.000	12°	
	12 00	4.761	4.708	13°	
	P.M.				
	12 20	4.285	4.178	13°5	
	12 40	4.285	4.178	13	
	1 20	5.000	5.000	13°	
L. 氏手術 (二 糧) 終了時	1 40	右 (術)	左		L. 氏手術後經過 時 分
	2 20	4.673	4.659	13°	0 40
	3 00	3.750	3.216	12°	1 20
	3 20	3.244	3.950	12°	1 40
	3 50	3.632	4.182	11.°5	2 10
	4 20	3.224	4.213	11.°5	2 40
	6 00	2.968	3.000	11°	4 20
	6 30	3.051	2.723	11°	4 50
	6 40	3.083	2.590	10.°8	5 00
	7 00	2.777	2.500	11°	5 20
	7 20	2.727	2.142	11°	5 40



第 六 例 (犬第二十七號) ↑ 7.75 疋 4.III. 1924

	時 分	一分時流血量 (疋)		室 溫	
		右	左		
準備手術終了時	A.M. 9 00				
	10 49	7.666	7.500	12.°C	
	11 00	6.000	5.538	12.°5	
	11 30	5.000	4.594	12.°5	
L. 氏手術 (二 種) 終了時	12 00	右 (術)	左		L. 氏手術後經過 時 分
	P.M. 1 20	5.555	6.000	13.°C	1 20
	3 00	4.285	4.655	—	3 00
	4 10	3.990	5.571	—	4 10
	5 00	6.000	5.400	—	5 00
	5 35	6.590	4.489	—	5 35
	6 05	5.121	3.750	12.°5	6 05
	6 40	5.191	3.375	12.°0	6 40
	7 10	4.375	2.500	—	7 10
	8 00	4.693	3.442	—	8 00



第 七 例 (犬第三號) ♀ 5 85 疋 28—29/V. 1923

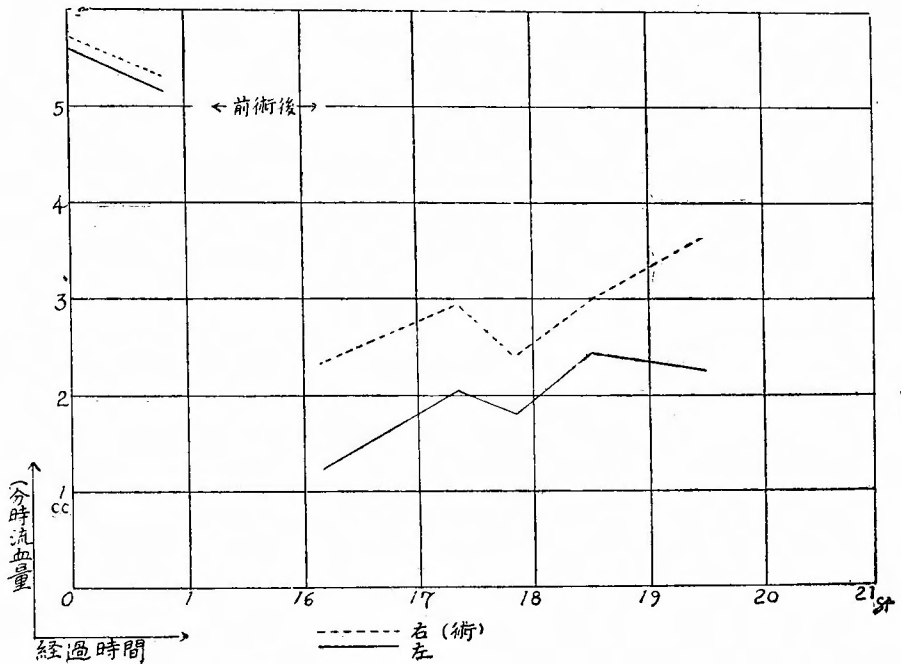
第壹卷

【原著】

小林

	時 分	一分時流血量 (珎)			
		右	左		
準備手術終了時	P.M. 1 00				
	2 00	5.700	5.600		
	2 50	5.311	5.181		
L.氏手術(約一 五種)終了時	P.M. 4 30	右 (術)	左	體 溫	L.氏手術後經 過時間時分
	翌日 A.M. 8 49	2.348	1.245	29.°C	16 10
	9 50	2.985	2.045	28.°4	17 20
	10 20	2.413	1.822	28.°	17 50
	11 00	3.000	2.470	27.°5	18 30
	12 00	3.671	2.250	27.°5	19 30

注 第七例、第八例及第九例ニ於テハ手術前流血量ヲ計ル實驗ニ際シ操作ハ無菌的ニ行フ



四四三

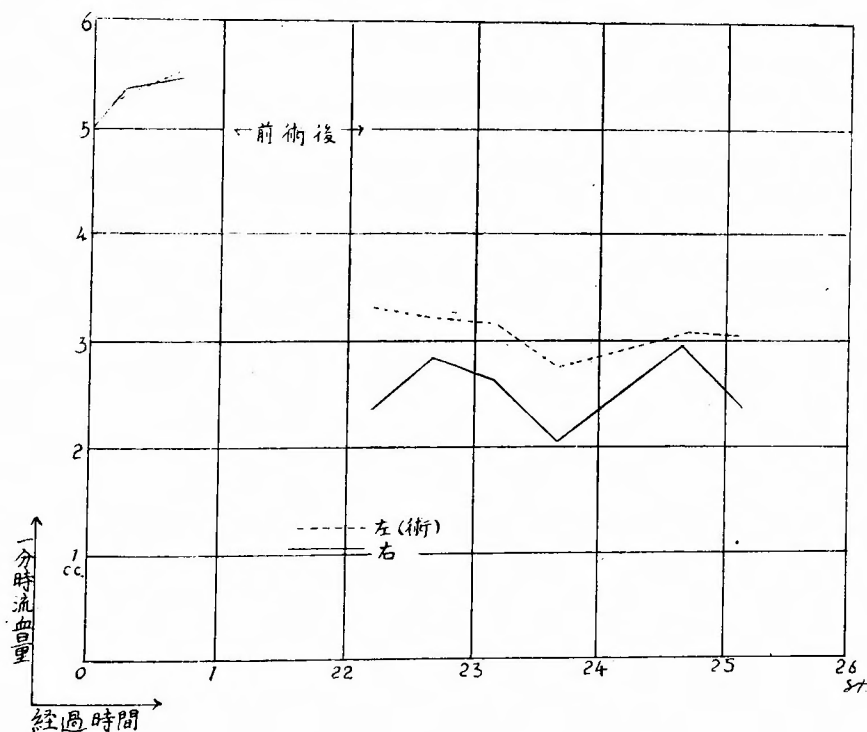
(第壹號)

四四三

第 八 例 (犬第五號) ♀ 4.20 疋 2-4/VI 1:23

第壹卷
【原著】
小林

		一分時流血量 (珎)			
	時 分	右	左	體 溫 (肛 門)	室 溫
準備手術終了時	11 20				
	P.M. 12 20	5.058	5.118	36°C	20.°C
	12 30	5.392	5.379	36°	—
	1 00	5.478	5.523	36°C	21.°5
L.氏手術 (二 種) 終了時	P.M. 2 20	右	左 (術)		
	翌日 P.M. 12 30	2.316	3.315	35.°4C	20.°5C
	1 00	2.819	3.219	35.°4	20.°5
	1 30	2.634	3.184	35.°4	20.°4
	2 00	2.128	2.749	35.°6	21.°2
	3 00	2.940	3.084	35.°6	21.°4
	3 30	2.380	3.057	36.°	22.°
</					



四四四 (第壹號 四四四)

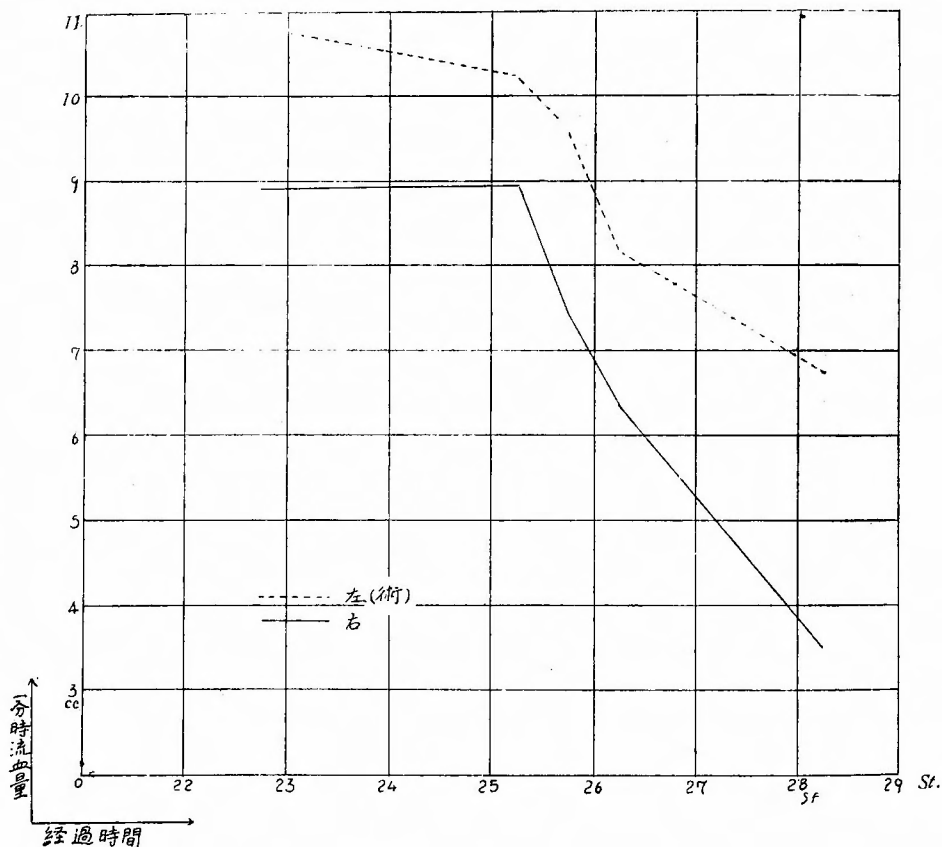
第 九 例 (犬第六號) ↑ 10.6 疋 5—6/VI. 1923

第壹卷

【原著】

小林

	時 分	一分時流血量 (疋)		體溫 (肛門)	室溫	L.氏手術後經 過 時 分
		右	左(術)			
L.氏手術(約二 欄)終了時	P.M. 2 45					
	翌日 P.M. 1 30	8.913	10.804	38.°5C	23.°C	22 45
	4 00	8.925	10.230	38.°2	25.°8	25 15
	4 30	7.436	9.600	38.°2	26.°	25 45
	5 00	6.296	8.147	38.°	26.°	26 15
	6 00	3.518	6.750	38.°	35.°	28 15



四四五 (第壹號)

四四五

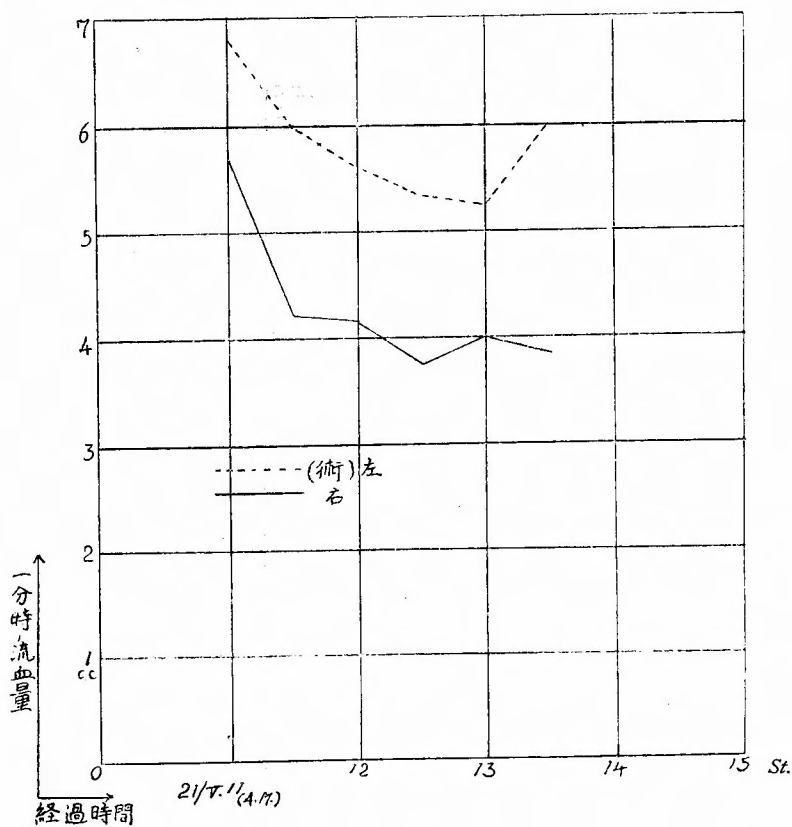
第十例 (犬第十號) ↑ L.氏手術後三日經過セルモノ

時 分		一分時流血量 (耗)		體 溫	室 溫
L.氏手術終了時 18/VI. 1923 (二 種)	A.M.	右	左 (術)	36.°5C	22.°5C
	11 30				
實 驗 日 21/VI.	A.M.				
	11 00	5.719	6.848	38.°C	23.°
	11 30	4.209	6.000	37.°5	22.°7
	12 00	4.178	5.610	38.°	23.°
	P.M.				
	12 30	3.785	5.333	37.°	23.°
	1 00	4.091	5.253	36.°9	23.°
	1 30	3.873	6.000	37.°	22.8

第壹卷

【原著】

小林



四四六

(第壹號)

四四六

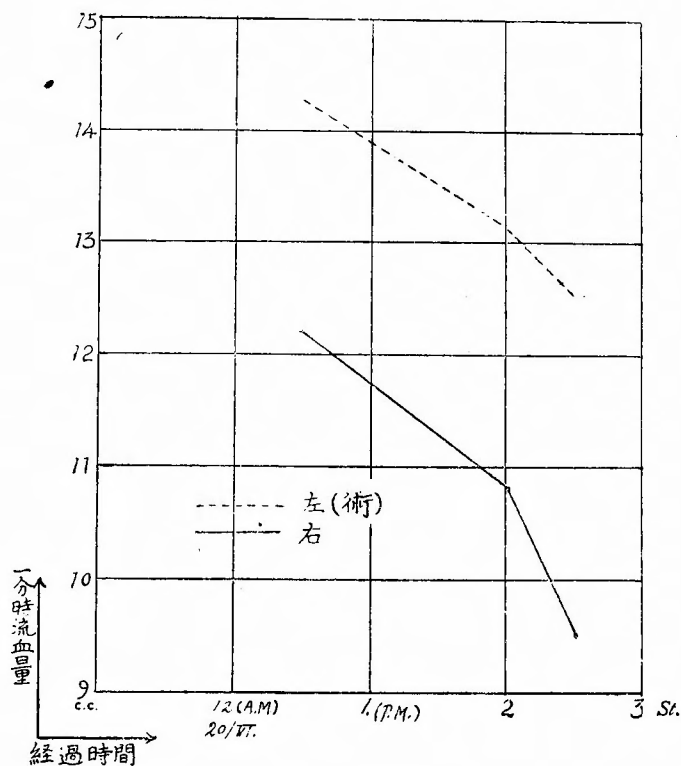
第 十 一 例 (犬第九號) L.氏手術後四日經過セルモノ

第壹卷

【原著】

小林

	時 分	一分時流血量 (珔)		體 溫 (肛門)	室 溫
		右	左 (術)		
L.氏手術(二種) 終了時 17.5珔 16/VI.	A.M.				
	11 40				
實 驗 日	12 30	12.206	14.282	39.°C	24.°C
20/VI.	2 00	10.865	13.144	39.°5	24.°3
	2 30	9.511	12.512	39.°5	24.°



四四七

(第壹號)

四四七)

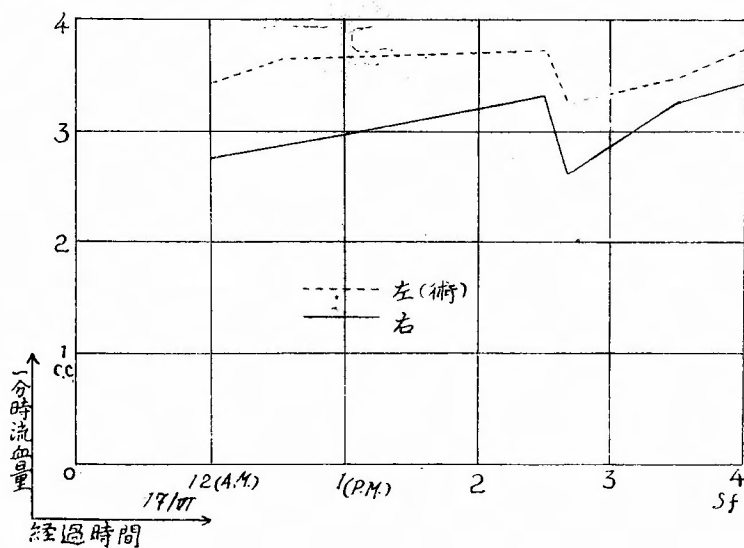
第 十 二 例 (犬第八號) ♀ L. 氏手術後八日經過セルモノ

第壹卷

【原著】

小林

	時 分	一分時流血量 (珔)		體 溫	室 溫
		右	左 (術)		
L. 氏手術(二種) 終了時 5.6珔 9/VL	A.M. 11 20				
實 驗 日 17/VL	12 00	2.777	3.473	38.°5C	25.°5
	12 30	2.889	3.640	39.°5	25.°8
	2 30	3.310	3.742	39.°	27.°
	2 40	2.689	3.215	39.°	27.°
	3 30	3.298	3.480	39.°2	27.°2
	4 00	3.422	3.725	39.°	27.°2



四四八

(第壹號)

四四八

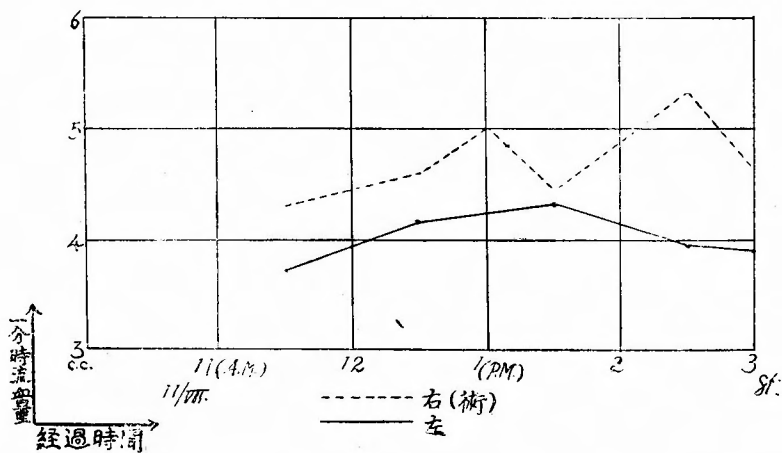
第 十 三 例 (犬 第十二號) ♀ L氏手術後九日經過セルモノ

第壹卷

【原著】

小林

	時 分	一分時血流量 (耗)		體 溫	室 溫
		右 (術)	左		
L氏手術終了時 (二種) 6.625耗 2/VII. 1923	P.M. 1 20				
實 驗 日 5.85耗 11/VII.	A.M. 11 30	4.314	3.717	38.°2C	25.°3C
	12 30	4.629	4.153	37.°8	26.°1
	1 00	5.027	4.263	37.°8	26.°
	1 30	4.426	4.363	37.°5	26.°5
	2 30	5.343	3.969	37.°5	27.°
	3 00	4.656	3.947	37.°5	27.°



四四九

(第壹號)

四四九

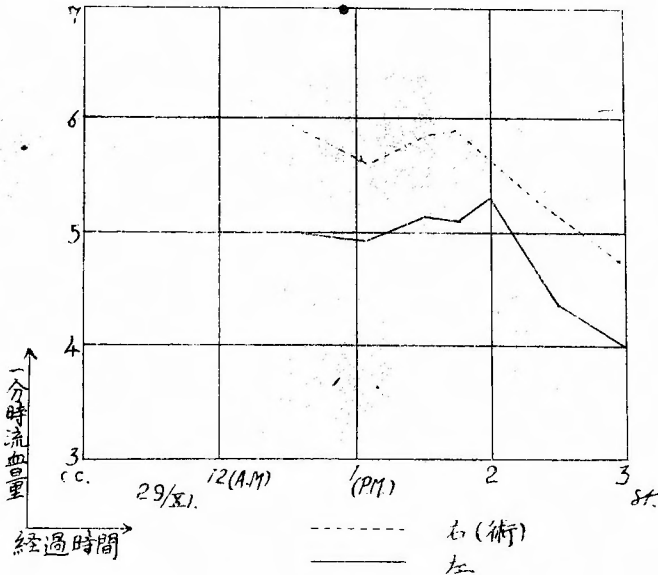
第 十 四 例 (犬第十七號) ↑ L氏手術後二十四日經過セルモノ

第壹卷

【原著】

小林

	時 分	一分時流血量 (珎)		體 溫 (珎 門)	室 溫
		右 (珎)	左		
L氏手術(二種) 終了時 5.3珎 5/XI.	A.M. 10 30				
實 驗 日 29/XI. 4.65珎	P.M. 12 30	5.991	5.001	36.°C	18.°
	1 05	5.625	4.950	35.°	18.°
	1 30	5.893	5.166	34.°	18.°
	1 45	5.901	5.104	34.°	17.°5
	2 00	5.647	5.318	33.°5	17.°5
	2 30	5.166	4.346	32.°5	17.°
	3 00	4.705	4.050	32.°	17.°



四五〇

(第壹號

四五〇)

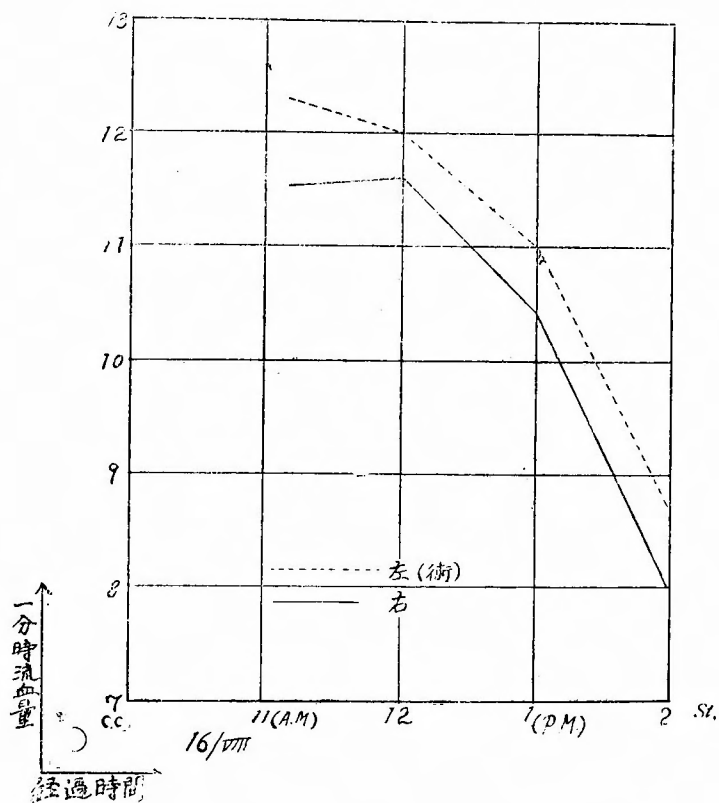
第十五例 (大第十三號) ↑ L.氏手術後四十一日經過セルモノ

第二卷

【原著】

小林

	時 分	一分時流血量 (珙)		體 溫	室 溫
		右	左 (術)		
L.氏手術(二瘻) 終了時 6.45珙 6/VIII.	A.M. 10 00				
實 驗 日 6.45珙 16/VIII.	A.M. 11 10	11.545	12.308	39.°C	31.°C
	12 00	11.614	12.000	39.°5	22.°
	1 00	10.413	11.052	40.°	33.°
	2 00	7.903	8.672	39.°8	34.°



實驗成績ヲ見ルニ實驗第二例、第四例、第五例、第六例、第七例及ビ第八例ニ於テ動脈外壁切除手術ヲ施ス以前ノ左右兩側ノ一分時流血量ノ記載アリ、之レヲ見ルニ實驗第五例及ビ第八例ハ左右ノ差極メテ僅少ニシテ時ニ左右全ク相一致セルコトアリ(第五例)又相一致セザルトモ其差極メテ僅少ニシテ〇・〇二三耗(第八例)乃至〇・三三六耗(第二例)、又比較的大ナル差違ヲ有スルモノニテモ〇・四九八耗(第二例)ナリ、之レハ畢竟常態ニ於テ存在スル左右ノ差違乃至實驗誤差ト思推スルガ故ニ、Leviche 氏手術ニヨリテ生ズル流血量ノ變化ヲ論ズルニ當リ余ハ〇・五耗以上ヲ以テセリ。

次ニ動脈外壁切除手術後ノ實驗成績ヲ概括スルニ、

第一例(第一號)、術後三十分ニ於テハ健側ト大差ナク一時間三十分ヨリ四時間經過マデ減少ノ傾向ヲ示シ、術後二時間ニ於テハ減少度最大ナリ。

第二例(第二號)、術後五時間五分ニ於テ對照側僅カニ大ナリシモノガ漸次術側ニ於テ増加ヲ來タシ、手術經過後五時間二十五分ニ於テハ己ニ一耗以上ノ増加ヲ示セリ。

第三例(第十五號)、術後五十分、五時間四十五分ニ於テ左右略ボ同量ナルガ、術後六時間二十分頃ヨリ次第ニ増加ノ徵アリ七時間經過後ニハ己ニ一耗以上ニ及ブ、コノ例ニ於テハ術後五十分乃至五時間三十分ノ間ニ或ハ術側ニ於テ一時流血量ノ減少ヲ來タセルヤ否ヤ將又五時間三十分迄對照側ト等差ノ流血量ヲ示セルヤハ檢セザリシヲ以テ明ラカナラズ。

第四例(第十六號)、手術經過後一時間五十分ニハ左右略ボ同量ナリシガ術後三時間三十五分、四時間三十分ト次第ニ術側ニ於テ減量セリ、然ルニ四時間三十五分經過ノ後ニ至リテハ己ニ増加ノ傾向ヲ現ハシ、術後五時間二十五分ニ於テモ亦同様ナリ。

第五例(第廿六號)、實驗中動脈外壁切除術ヲ施ス以前兩側血流ノ差違最モ少ナキモノニシテ、ソノ差大ナルモノニテモ一分時〇・三三六耗、時ニハ全ク左右相合致セル例ナリ、從ツテ術後ノ對照側ニ對スル比較正確ナリト思推セラル、即チ術後四十分ニ於テハ左右略ボ同量ニシテ、以後漸次一時間二十分、一時間四十分ト術側ニテハ減量シ、術後四時間二十分

ニ於テ更ニ略ボ同量トナリ、四時間五十分以後ハ術側ニ血量増加ノ傾向ヲ示シ、術後五時間四十分ニテハ更ニ増加ノ徴アリ。

第六例(第二十七號)、術後一時間二十分、三時間ニテハ左右同様ニシテ四時間十分ノ實驗ニ於テ著明ノ減少ヲ示シ、五時間後ニハ再ビ増加ヲ示シテ八時間迄ノ實驗ニ於テ連續増加ヲ認ム。

第七例(第三號)、術前ニ於ケル左右ノ差〇・一三耗ノ差ナルニ術後十六時間十分ニハ著明ノ増加アリ、以後十九時間三十分迄ノ實驗ハ何ヅレモ著明ノ増加ヲ示セリ。

第八例(第五號)、術前左右ノ差最モ大ナルモノニテ〇・〇六耗ナルニ術後二十二時間十分ニ於テ著明ノ増加ヲ示シ、以後二十五時間十分迄著シク増加ス。

第九例(第六號)、術前ノ測定ナキモ術後二十二時間四十五分乃至二十八時間十五分ノ實驗ニ於テ何ヅレモ著明ノ増加ヲ來タシ、概シテ一分時ノ流血量術側ノ方二耗以上増加セルヲ認ム。

第十例(第十號)、術後三日ヲ經過セルモノニシテ、術側ニ於テ著明ノ増加ヲ示ス、ソノ著シキモノニアリテハ一分時二耗以上ノ増加ナリ。

第十一例(第九號)、術後四日ノモノニ於テハ術側ノ方尙ホ著明ノ増加ヲ示セリ、概シテ一分時二耗以上ノ増加ナルガソノ甚シキモノニ至リテハ三耗ノ増加ヲ來タセリ。

第十二例(第八號)、術後八日ニ至リテハ増加ノ程度減少シ其差手術前ノ左右ノ差〇・五耗ヲ超過スルトモ僅少ナリ、又〇・五耗ヲ超過セザルモアリ、然レドモ術側ノ方ニ限リテ常ニ僅カニ増加セルヲ以テ、尙僅カニ増加ノ傾向アルヲ認ム。

第十三例(第十二號)、全ク前號ト同様ノ成績ヲ示シ、術側僅カニ増加セル傾向ヲ示ス。

第十四例(第十七號)、術後二十四日ヲ經過セルモノニシテ、術後八日、九日ノモノト略ボ相一致セル成績ニシテ術側ニ於テ僅カニ常ニ増加ヲ示ス。

第十五例(第十三號)、術後四十一日ヲ經過セルモノニシテ、術側ニ於テ常ニ極メテ輕度ノ増加アリ、然レドモ前述ノ八日、九日ノ例ニ比シ、ソノ増加ノ程度ヨリ弱キヲ認ム。

次ニ、流血量ノ測定後、手術側手術部及ビ健側ノ略ボ同高位ニアル血管ヲ切除シ、對照比較シタル顯微鏡的檢索ノ結果ヲ總括センニ、

第一例(第一號)、術側(左)、脈管外層ノ除去セラレ或ハ血管彈力纖維外板(Lamina elastica externa)ノ一部分殘存セル部分ニ相當スル血管彈力纖維內板(Lamina elastica interna)ハ所々斷裂シ或ハ假令殘存セルモ其ノ固有ノ波行狀態ノ減少ヲ來タシ甚ダシキハ殆ンド直線ニ近キモノアリ、而シテ之レニ對スル脈管中層ハ著シク其ノ厚サノ減少ヲ來タセルヲ見ル。

對照、血管腔ハ前標本ニ比シ大凡ソ二分ノ一位ノ面積ヲ有ス、脈管內層ニテハ內皮ト血管彈力纖維內板トヨク密着シ固有ノ波行狀ヲ呈ス、脈管中層ハ前標本ニ比シテ著シク厚シ、血管彈力纖維外板及ビ結締組織層ハ周圍ニ亘リテ斷裂ナクヨク染色ス。

第二例(第二號)、術側(左)、血管腔ハ對照標本ニ比シテ一倍半ノ大サヲ有ス、血管彈力纖維內板ハ大部分其ノ固有ノ波行狀態ヲ消失シ甚ダシキハ斷裂セル所アリ、脈管中層ハ菲薄トナリ、細胞ノ染色對照ニ比シ一般ニ惡シ、血管外層ハ彈力纖維ヲソノ全周圍ニ亘ツテ之レヲ認メ得ルモ極メテ薄ク亘ツ又所々斷裂セルヲ見ル、結締組織層ハ極メテ小部分ニ小塊トナリテ殘存スルモ染色淡シ。

第三例(第十五號)、術側(右)、第四例(第十六號)、術側(右)、及ビ第五例(第二十六號)、術側(右)、上記三例共術側血管ノ變化ハ前號ト大差ナキヲ以テ省略ス。

第六例(第廿七號)、術側(右)、脈管內層ノ彈力纖維ハ全ク固有ノ波行狀ヲ缺ケリ、脈管中層ハ薄シ、脈管外層ノ彈力纖維ハ僅少殘留セル所無キニ非ラザルモ大部分ハ除去セラレタルヲ見ル、更ニソノ外側ナル結締組織ハ小塊トナリテ所々ニ

殘存ス。

對照、血管腔ハ血球ニテ充タサレ狹隘ニシテ術側ノモノニ比シ約五分ノ一位ナリ、脈管内層ノ彈力纖維ハ固有ノ波行狀ヲ呈シ、脈管中層ハ發育良ニシテ、脈管外層ニ異常ヲ認メズ。

第七例(第三號)、術側(右)、血管腔ハ對照ニ比シ三倍大ノ面積ヲ有ス、血管彈力纖維內板ハ所々斷裂ヲ示シ或ル部分ニテハ剝離セルアリ、脈管内層ノ變化ハ一般ニ薄ク、筋及ビ結締組織纖維ハ緻密トナレルヲ認ム、血管彈力纖維外板ハ全周圍ニ薄ク存スルモ各纖維間ハ鬆粗トナレリ、其ノ外側ノ結締組織層ハ殆ンド之レヲ認メ得ザルモ時ニ塊狀ヲナシテ附着セルモノアリ。

對照、各例ヲ通ジテ異常ヲ認メザルヲ以テ以下ノ實驗例ニ付テハ之レヲ省略ス。

第八例(第五號)、術側(左)、血管腔ハ一部血球ニテ充タサル、脈管内層ノ彈力纖維板ハ斷裂シ、血管彈力纖維外板ハ一部分ヲ除キテ殆ンド大部分ハ薄層トナリテ殘留セリ、外側ノ結締組織ハ之レヲ見出し得ズ。

第九例(第六號)、術側(左)、血管腔ハ空虚ナリ、脈管外層ノ彈力纖維層ハ或ル部分ハ完全ニ除去セラレ、或ル部分ハ一部殘留セルヲ見ル、前者ニ接スル脈管中層ハ筋及結締組織纖維鬆粗トナリ、其間ニ少量ノ血球ヲ認メ得、又其ノ脈管内層ニ於ケル彈力纖維層モ所々斷裂ヲ示シ或ハ其ノ固有ノ波行狀態ヲ消失シ又血管內皮細胞ヲ見出ス事困難ナリ、反之後者一接スル脈管中層ハ各纖維緻密ニシテ又脈管内層ノ彈力纖維モ波行狀ヲ呈ス。

第十例(第十號)、術側(左)、血管腔ハ空虚ナリ、血管彈力纖維內板ハ全周殆ンド波行狀ヲ缺如ス、脈管中層ニハ著シキ變化ヲ認メズ、脈管外層ハ所々塊狀ヲ呈シテ殘留セル所無キニ非ラザルモ殆ンド大部分ハ除去サレタル狀ヲ呈ス、對照ニ比シ血管腔ハ約三倍大ニ擴張ス。

第十一例(第九號)、術側(左)、血管腔ニハ其ノ內壁ノ所々ニ少量ノ血球ノ集聚ヲ見ル、脈管外層ノ一部分ハ除去セラレ一部分ハ尙ホ殘存ス、而シテ前者ニ對スル血管彈力纖維內板ハ殆ンド固有ノ波行狀ヲ缺如シ屈曲少シ、又時ニカ、ル狀態

ニアル部分ニ相當スル外側ニ脈管外層ノ一部分ガ殘留セル所アリ、然レドモ此ノ部分ト雖、之レヲ精査スレバ各纖維ハ斷裂崩潰シテ塊狀ヲ呈シ細胞核ノ染色充分ナラズ。

第十二例(第八號)、術側(左)、大體ニ於テ第十一例ニ類似ノ變化ヲ見ル、血管腔ハ對照ノ約二倍大ニ擴張ス。

第十三例(第十二號)、術側(右)、血管腔ハ圓形ニシテ血管彈力纖維內板ハ一部分ヲ除キテハ殆ンド波行狀ヲ呈ス、脈管外層ノ彈力纖維ハ全周ニ亘リ殘留ス、脈管外層ノ殘存セル部分ハ厚サニ差異アルモ大體ニ於テ一樣ニ薄層ナリ。

第十四例(第十七號)、術側(右)、血管彈力纖維內板ハ大部分波行狀ヲ呈スルモ一部分ハコレヲ缺キノ部分ニ相當スル脈管中層ハ緻密ニシテ菲薄ナリ、血管彈力纖維外板ハ全周圍ニ亘リテ薄ク存スルモ亦一少部分ニ於テ缺如セルヲ見ル。

第十五例(第十三號)、術側(左)、血管腔ハ全ク空虚ナリ、血管彈力纖維內板ハ全然波行狀ヲ缺如ス、血管彈力纖維外板ハ殘留セル所モアレドモ殆ンド大部分ハ除去或ハ斷裂サレタル狀態ニアリ。

結 論

第一、常態ニアリテハ犬ノ後肢ヲ流ル、血量ハ大略左右相等シ。

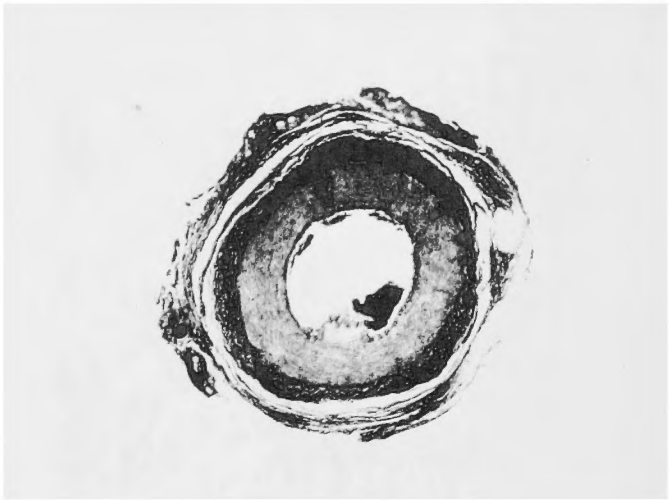
余ノ實驗ニ於テ左右後肢ノ最大差ヲ示セルモノハ一分時ニ〇・五耗ヲ超過セズ。

第二、動脈外壁切除手術直後表記ノ如ク三十分乃至一時間前後ヨリ流血量ニ著明ノ減少ヲ來タシ次第術後四時三十分乃至六時間二十分ヨリ何ヅレモ皆流血量ノ増量ヲ示シ漸次其程度ヲ増加シ、術後十六時間ヨリ術後四日ニ至ル迄ハ著明ノ増量ヲ示スト雖モ術後八日ニ於テハ其程度減少ノ傾向ヲ示シ漸次減少シテ術後四十一日ニハ流血量増加ノ程度極メテ僅少ナリ。

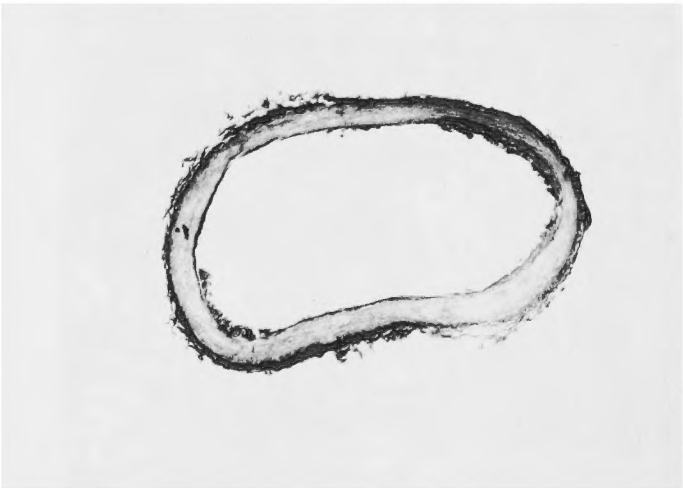
第三、Leviche 氏手術ニ際シ肉眼的ニハ局部血管(血管外壁剝離部)ノ收縮セザルコト Lehman 氏ノ說クガ如シ、而已余ノ實驗例ニテハ凡ベテ手術中乃至術後直チニソノ局部ノ擴張ヲ認メタリ。

第四、組織、學的檢索ノ結果ニヨレバ、血管外層ヲ完全ニ除去セン事ハ殆ンド難事タルニ似タリ、之レ血管彈力纖維外

A



B



第六例
(第二十七號)

板ト脈管中層トハ極メテ緻密ニ聯結シタルヲ以テナリ、然レドモ既ニ掲ゲタル各例ノ示ス如ク假令其ノ一部分殘留スルモ多クハ其ノ染色力ヲ消失シ甚ダシキハ壞死ニ陥リ爲メニ收縮力ヲ消失シ從ツテ脈管中層ハ菲薄トナリ、血管彈力纖維内板ハ伸展シテ血管腔ノ擴張ヲ來タセリ。

附圖說明

第六例 (第二十七號)

引用田

A 健側ノ股動脈管ヲ示ス (對物3對眼3ツアイス)
B 術側手術部ノ股動脈管ヲ示ス (同上)

- 1) **Brining, F.**, Berl. klin. Wochenschr. 1923, Nr. 20, S. 923.
- 2) **Callander, C. L.**, Annals of Surgery 1923, Vol. 77, p. 15.
- 3) **Flying, J.** J. tska Läkarsällskapets Handlingar, Helsingfors 1923, 65, p. 422. Ref. in J. A. M. A. 1923, No. 17, p. 1482.
- 4) **Halstead, A. and F. Christopher**, J. A. M. A. 1923, No. 80, p. 173.
- 5) **Jaboulay, M.**, Lyon Medical 1899, No. 32, p. 467.
- 6) **Jonesco, Th.**, Zentrall. f. Chirurgie 1922, Nr. 25, S. 933.
- 7) **Kappis, M.**, Berl. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 52, S. 2558.
- 8) **Derselbe**, Ebendasselst 1923, Nr. 31, S. 1441.
- 9) **木村敬義**, 日本外科學會雜誌, 大正十三年, 二十四回, 第八十一頁.
- 10) **Klug**, Deut. medicin. Wochenschr. 1923, Nr. 39, S. 1252.
- 11) **Lehman, E. P.**, Annals of Surgery 1923, Vol. 77, p. 39.
- 12) **Leriche, R.**, Lyon Chirurg. 1913, Vol. 10, p. 378.
- 13) **Leriche, R. et J. Heiz**, Ebendasselst 1917, Vol. 14, p. 791.
- 14) **Leriche, R.**, Presse Medicale 1920, Vol. 28, p. 765.
- 15) **Derselbe**, Annals of Surgery 1921, Vol. 74, p. 385.
- 16) **Leriche, R. et J. Haour**, Presse Medicale 1921, Vol. 29, p. 856.
- 17) **Makai, E.**, Zentrall. f. Chirurgie 1923, Nr. 25, S. 901.
- 18) **Mathes**, Ebendasselst 1923, Nr. 8, S. 309.
- 19) **Nakamura, H.**, J. of physiology. 1921, Vol. 55, Nos. 1 and 2, p. 100.
- 20) **Philipowicz, J.**, Zentrall. f. Chirurg. 1923, Nr. 21, S. 829.
- 21) **Schäfer, E. A. S.**, Textbook of physiology, Edinburgh & London, 1900, Vol. 2, p. 131.
- 22) **Stopford**, Lancet 1918, Vol. 1, p. 465.
- 23) **Wiedhopf**, Beiträge zur klin. Chirurgie, Tübingen, 1923, Nr. 130. Ref. in J. A. M. A. 1924, No. 5, p. 427.