

# 日本外科寶函 第四卷 第五號

原 著

末梢神經傳導遮斷ニヨリ發現スル下肢ノ血流變化ニ就テ

第二回報告、血流増加ノ本態ニ關スル實驗的研究 (承前)

On the change in the blood flow in the extremities as a result of the interruption of peripheral nerve-conduction. (2nd report.)

Experimental study for the nature of the increase of the blood flow.)

By Dr. S. YOSHITOMI.

[From the orthopaedic clinic of the Kyoto Imperial University. (Prof. Dr. Hiromu Ito.)]

京都帝國大學醫學部整形外科教室(伊藤教授指導)

第七節 所見 概 括

第一例及第二例ハ手術直後ヨリ術後六時間五十分乃至八時間十五分ノ間ニ測定セル結果ニシテ、共ニ手術直後ニ於テ術側ハ著明ノ血流速進ヲ來シ測定時間中其増加ヲ持續ス。

第三例(術後三日) 第四例(術後七日) 第五例(術後十四日) 等ニ就キテ見ルニ手術側ノ下肢ノ血流増加ノ度ハ時日ノ經過ト共ニ遞下スルト雖モ、術後二週間ニ及ブモ尙ホ著明ナル增量ヲ持續セルコトヲ認ム。

### 第三章 實驗本論

#### 第一節 實驗第一、一側脊髓後根切斷後其末梢斷端刺戟並ニ所見概括

一側脊髓後根ヲ切斷スレバ最初一、二時間ハ術側ニ於テ血流稍々増加シ、其後減少スルコトハ本論文豫備實驗第四節ニ見ルガ如シ、シカモ此事實ヲ以テ直チニ血管擴張神經ガ後根ヲ出ヅルモノナリト即斷スルコトヲ得ズ、Bayliss氏ハ溫血動物ニ就キテ、第五、六、七腰椎及第一薦椎ノ後根ヲ切斷シ、其末梢端ノ電氣又ハ機械刺戟ニヨリ下肢ノ血管擴張ヲ證明シ、土井氏亦冷血動物ニ就キテ同様ノ結果ヲ得タリ(「プレチスモグラフ」使用)ト雖モ、既ニ緒論ニ述ベタル如ク直接血流ヨリ見タル是等血管ノ擴張作用ノ檢索ノ精密度ニ及バザルコト遠キヲ以テ余ハ直接血流測定法ニヨリ前記ノ諸氏ノ實驗ヲ追試セリ。

第一例、切斷後根末梢斷端ノ刺戟ハ常ニ豫備實驗ニヨリ確定セラレタル如ク、最初ノ血流増加ノ時期ヲ經過シテ流速減退シ始メタル時期、換言スレバ切斷後二時間以上ヲ經タル時期ニ行ヒシモノナリ。本例ニ於テハ該刺戟ニヨリ二六・八%ノ増加(其直前ニ測定セル流血量ト對照シテ)ヲ示セリ。

第二例、三六・二%ノ増加ヲ認ム。

第三例、四七・一%ノ増加ヲ認ム。

即チ各例ヲ通ジテ切斷後根ノ末梢斷端刺戟ハ明カニ同側下肢ノ血流ヲ増進セシムルモノニシテ、後根切斷實驗ノ成績(豫備實驗第四節)ト相俟チテ後根中ニ血管擴張纖維ノ存在ヲ立證スルモノナリ。

第二十二表 第一例 犬 ↑ 14.600 疋 右側脊髓後根切斷後其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出 右側 後根切斷	午前 9.40	15.000	13.952	1.048(右+)	7.0	37.°0C	27.°0C
	9.50	14.285	13.636	0.649(右+)	4.7	37.°0C	27.°0C
	10.30	12.978	12.000	0.978(右+)	8.1	37.°0C	27.°0C
	10.35	13.952	11.320	2.632(右+)	23.2	37.°0C	27.°0C
	11.00	13.952	10.000	3.952(右+)	39.5	37.°0C	28.°0C
	12.00	10.714	10.169	0.545(右+)	5.3	37.°0C	28.°0C
右側脊髓 末梢 斷端刺戟	午後 1.00	8.219	10.526	2.307(左+)	21.9	36.°0C	28.°0C
	2.00	8,000	9.375	1.375(左+)	14.6	36.°0C	28.°0C
	2.05	11.111	9.090	2.021(右+)	22.2	36.°0C	28.°0C
	3.00	6.666	8.450	1.784(左+)	21.1	35.°5C	28.°0C
	3.30	6.818	9.836	3.018(左+)	44.2	35.°0C	28.°0C

第二十三表 第二例 犬 ♀ 12.500 疋 右側脊髓後根切斷後其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前 同 脊髓後根 露出 右側 後根切斷	午前 10.30	13.043	13.333	0.290(左+)	2.1	38.°0C	28.°0C
	10.40	12.244	12.978	0.734(左+)	5.6	38.°0C	28.°0C
	11.10	10.000	10.714	0.714(左+)	6.6	38.°0C	28.°0C
	11.20	12.000	9.230	2.770(右+)	30.0	38.°0C	28.°0C
	午後 1.30	8.571	9.230	0.659(左+)	7.1	38.°0C	28.°0C
	2.00	7.058	11.764	4.706(左+)	40.0	37.°5C	28.°0C
右側脊髓 末梢 斷端刺戟	2.30	7.407	10.000	2.593(左+)	25.9	37.°0C	28.°0C
	2.35	10.344	9.375	0.969(右+)	10.3	37.°0C	28.°0C
	3.00	7.500	9.836	2.336(左+)	23.7	36.°0C	28.°0C

第二十四表 第三例 犬 ♀ 13.000 疋 右側脊髓後根切斷二十時間後其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側脊髓 末梢 斷端刺戟	午後 4.00	9.375	10.344	0.969(左+)	10.3	36.°0C	29.°0C
	4.30	8.695	11.111	2.416(左+)	21.7	36.°0C	29.°0C
	5.00	8.450	10.714	2.264(左+)	21.1	36.°0C	29.°0C
	5.10	11.538	9.230	2.308(右+)	26.0	36.°0C	29.°0C
	6.00	8.000	9.836	1.836(左+)	18.6	36.°0C	29.°0C
	6.20	8.108	9.677	1.569(左+)	19.3	36.°0C	29.°0C

第一例、豫メ手術前ノ左右兩下肢正常時ノ流血量差ヲ測定シ置キ、次デ兩側脊髓後根ヲ切斷シ、更ニ數回測定セル後一側

第二節 實驗第二、兩側脊髓後根切斷後一側腰薦交感神經節 狀索切除並ニ所見概括

第二十五表 第一例 犬 ♀ 14.400 疋 兩側脊髄後根切斷後右側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫	
		右 (術側)	左	差	差(%)			
術同 脊髄後根 露出 兩側脊髄 後根切斷  右側腰薦 交感神經 節狀索切 除	前	午後 1.50	18.181	17.142	1.039(右+)	6.0	37.°00	26.°00
	上	2.10	17.647	17.647	0	0	37.°00	26.°00
		2.45	11.320	10.909	0.411(右+)	3.7	37.°00	26.°00
		2.55	11.764	9.836	1.928(右+)	19.5	37.°00	26.°00
		3.30	10.000	9.230	0.770(右+)	8.3	36.°00	26.°00
		3.50	10.344	8.823	1.521(右+)	17.2	36.°00	26.°00
		4.10	14.634	6.451	8.183(右+)	126.6	36.°00	26.°00
		4.30	13.952	6.000	7.952(右+)	132.5	35.°50	26.°00
		5.00	10.344	5.172	5.172(右+)	100.0	35.°00	26.°00

第二十六表 第二例 犬 ♂ 13.150 疋 兩側脊髄後根切斷後右側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫	
		右 (術側)	左	差	差(%)			
術同 脊髄後根 露出 兩側脊髄 後根切斷  右側腰薦 交感神經 節狀索切 除	前	午前 9.50	16.216	17.142	0.926(左+)	5.3	38.°00	25.°00
	上	10.00	15.789	16.216	0.427(左+)	2.6	38.°00	25.°00
		10.30	11.320	12.244	0.924(左+)	7.5	38.°00	25.°00
		10.45	9.090	9.230	0.140(左+)	1.5	38.°00	25.°00
		11.00	8.219	8.219	0	0	37.°50	25.°00
		11.20	12.244	6.122	6.122(右+)	100.0	37.°50	25.°00
		11.50	17.647	6.122	11.525(右+)	188.2	37.°00	25.°00
		午後 12.30	15.000	5.304	9.696(右+)	182.8	36.°00	25.°00

腰薦交感神經節狀索ノ全摘出ヲ行ヘルモノニシテ、兩側後根ヲ切斷スルモ左右下肢ニハ何等流血量ノ認ム可キ變化ナキニ係ラズ一度節狀索ヲ摘出スレバ同側ニ於テ其直後ヨリ著シキ速進ヲ來シ其差一〇〇・〇%以上ニ及ブ。

第二例、第一例ト同様術前ノ差ヲ測定セル後、脊髄後根ヲ切斷シ、更ニ一側腰薦交感神經節狀索ノ全切除ヲ行ヘバ術側ニ於テ一〇〇・〇%以上ノ増加ヲ認ム。

第二十七表 第三例 犬 ♂ 15.200 斤 兩側脊髓後根切斷十二日後右側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側腰薦交感神經節狀索切除	午前10.20	19.352	20.689	1.337(左+)	4.8	37.°0C	23.°0C
	10.30	20.689	22.222	1.533(左+)	6.8	37.°0C	23.°0C
	10.50	18.181	18.750	0.569(左+)	3.0	37.°0C	23.°0C
	11.25	26.666	14.285	12.381(右+)	46.4	37.°0C	23.°0C
	12:00	28.571	13.636	14.935(右+)	109.5	37.°0C	23.°0C
	午後12.20	28.571	13.043	15.528(右+)	119.0	37.°0C	23.°0C
	1.30	23.076	11.764	11.312(右+)	96.1	36.°5C	23.°0C
	2.00	19.352	10.344	9.008(右+)	87.0	36.°0C	23.°0C

第二十八表 第四例 犬 ♀ 14.100 斤 兩側脊髓後根切斷十四日後右側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側腰薦交感神經節狀索切除	午前11.20	23.076	22.222	0.854(右+)	3.8	37.°5C	22.°0C
	11.50	21.428	20.689	0.739(右+)	3.5	37.°5C	22.°0C
	午後12.40	18.181	19.352	1.171(左+)	6.6	37.°5C	22.°0C
	1.00	23.076	11.320	12.756(右+)	112.6	37.°5C	22.°0C
	1.30	20.000	10.344	9.656(右+)	93.3	37.°5C	22.°0C
	2.30	19.352	8.333	11.019(右+)	132.9	37.°5C	22.°0C
	3.30	11.320	6.818	9.848(右+)	144.4	37.°5C	22.°0C

第三例、兩側後根切斷後十二日ヲ經テ節狀索ヲ切除セルモノニシテ、節狀索切除前ノ測定ニ觀レバ既ニ兩側下肢ノ血流ハ正常ナル狀態ニ歸複セリ、而シテ一度節狀索ヲ切除スレバ著明ナル增加ヲ來シ、其差四六・四%乃至一一九・〇%ニ及ブ。

第四例、兩側後根切斷後十四日ヲ經テ實驗セル本例ニ於テモ、節狀索ノ切除ニヨリ一〇〇・〇%以上ノ増加ヲ認ム。

即チ本實驗ノ結果判明セル事實ハ、豫メ脊髓後根ノ切斷ニヨリ脊髓ノ全反射路ヲ遮斷シ置クモ、更ニ腰薦交感神經節狀

索ノ切除ヲナス時ハ著明ニ血流ノ増進ヲ來スコトナリ。

第三節 實驗第三、兩側脊髓後根切斷後一側腰薦交感

神經節狀索刺戟並ニ所見概括

第一例及第二例、兩側脊髓後根切斷後七日ヲ經テ一側腰薦交感神經節狀索ヲ刺戟スレバ刺戟側ニ於テ二三・七%乃至四二

第二十九表 第一例 犬 ↑ 14.000 疋 兩側脊髓後根切斷七日後右側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感 神經節狀 索刺戟	午後 2.10	11.111	10.526	0.585(右+)	5.5	36.°5C	22.°0C
	2.20	9.523	9.230	0.293(右+)	3.1	36.°5C	22.°0C
	2.40	9.090	8.955	0.135(右+)	1.5	36.°5C	22.°0C
	3.00	7.500	9.523	2.023(左+)	21.2	36.°5C	22.°0C
	3.30	7.500	8.000	0.500(左+)	6.2	36.°5C	22.°0C
右側交感 神經節狀 索刺戟	3.50	8.571	8.219	0.352(右+)	4.2	36.°5C	22.°0C
	3.55	7.142	10.714	3.572(左+)	33.3	36.°0C	22.°0C
	4.30	7.792	8.000	0.208(左+)	2.6	36.°0C	22.°0C

第三十表 第二例 犬 ♀ 9.200 疋 兩側脊髓後根切斷七日後右側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感 神經節狀 索刺戟	午後 1.30	8.571	8.219	0.352(右+)	4.2	38.°0C	20.°0C
	2.00	9.090	8.823	0.267(右+)	3.0	38.°0C	20.°0C
	2.10	6.250	10.000	3.750(左+)	37.5	38.°0C	20.°0C
	2.40	8.219	8.450	0.231(左+)	2.7	38.°0C	20.°0C
	3.00	7.407	7.313	0.094(右+)	1.2	38.°0C	20.°0C
右側交感 神經節狀 索刺戟	3.10	5.660	9.677	4.017(左+)	41.5	37.°5C	20.°0C
	4.00	8.823	9.230	0.407(左+)	4.6	37.°0C	20.°0C

・七%ノ減少ヲ認ム。

第三十一表 第三例 犬 ♀ 12.500 兩側脊髓後根切斷十四日後右側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感神經節狀索刺戟	午前10.00	12.978	12.244	0.734(右+)	5.8	37.5°C	21.0°C
	10.20	13.043	13.043	0	0	37.5°C	21.0°C
	10.30	10.169	13.333	3.164(左+)	31.1	37.5°C	21.0°C
	11.00	11.111	10.714	0.397(右+)	3.7	37.5°C	21.0°C
右側交感神經節狀索刺戟	11.30	11.764	12.000	0.236(左+)	1.9	37.5°C	21.0°C
	11.40	9.677	12.978	3.301(左+)	25.4	37.5°C	21.0°C
	午後12.30	9.230	9.375	0.145(左+)	1.5	37.5°C	21.0°C

第三十二表 第四例 犬 ♀ 13.100 兩側脊髓後根切斷十五日後右側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感神經節狀索刺戟	午前 9.20	15.384	15.384	0	0	38.0°C	22.0°C
	9.50	13.952	13.333	0.619(右+)	4.6	38.0°C	22.0°C
	10.10	13.636	13.333	0.303(右+)	2.2	38.0°C	22.0°C
	10.30	10.526	13.952	3.426(左+)	24.5	38.0°C	22.0°C
右側交感神經節狀索刺戟	11.00	12.244	11.538	1.706(右+)	14.7	38.0°C	22.0°C
	11.20	10.000	10.344	0.344(左+)	3.3	38.0°C	22.0°C
	11.25	8.108	9.677	1.536(左+)	19.2	37.5°C	22.0°C
	12.00	8.450	8.695	0.245(左+)	2.8	37.0°C	22.0°C

第三例(後根切斷後十四日)及第四例(同上十五日)ニ於テモ節狀索刺戟ニヨリ二〇・〇%以上ノ減少ヲ認ム。

第四節 實驗第四、一側脊髓後根切斷後兩側腰薦交感

神經節狀索切除並ニ所見概括

第三十三表 第一例 犬 ♀ 8.550 右側脊髄後根切斷後兩側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫	
		右 (術側)	左	差	差(%)			
術前	午前 8.50	15.000	14.285	0.715(右+)	5.0	38.0°C	22.0°C	
	同上 9.00	14.285	14.285	0	0	38.0°C	22.0°C	
	脊髄後根 露出右側 後根切斷	9.40	11.111	11.538	0.427(左+)	3.7	38.0°C	22.0°C
		9.50	12.244	11.320	0.924(右+)	8.1	38.0°C	22.0°C
		10.10	12.000	9.375	2.625(右+)	28.0	37.5°C	23.0°C
		10.30	11.320	9.375	1.945(右+)	20.7	37.5°C	23.0°C
兩側腰薦 交感神經 節狀索切 除	10.50	9.230	8.823	0.407(右+)	4.6	36.5°C	23.0°C	
	11.20	8.450	8.955	0.505(左+)	5.6	36.5°C	23.0°C	
	11.40	8.219	7.313	0.906(右+)	12.3	36.0°C	23.0°C	
	12.00	8.450	7.313	1.137(右+)	15.5	35.5°C	23.0°C	

第三十四表 第二例 犬 ♂ 12.600 右側脊髄後根切斷後兩側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前	午前 10.10	18.181	19.352	1.271(左+)	6.5	37.5°C	22.0°C
	同上 10.20	19.352	20.689	1.337(左+)	6.4	37.5°C	22.0°C
脊髄後根 露出右側 後根切斷	11.00	12.978	12.500	0.478(右+)	3.8	37.5°C	22.0°C
	11.10	13.043	10.000	3.043(右+)	30.4	37.5°C	22.0°C
	11.20	12.000	10.344	1.656(右+)	16.0	37.5°C	22.0°C
	11.40	10.909	10.909	0	0	37.5°C	22.0°C
兩側腰薦 交感神經 節狀索切 除	午後 12.10	11.764	9.677	2.087(右+)	21.5	37.0°C	22.0°C
	12.50	11.111	9.375	1.881(右+)	20.6	37.0°C	22.0°C
	1.10	9.677	8.955	0.722(右+)	8.0	36.5°C	22.0°C
	2.00	9.836	8.000	1.836(右+)	22.9	36.0°C	22.0°C
	2.30	10.344	7.792	2.552(右+)	32.7	36.0°C	22.0°C

第一例及第二例、共ニ術前兩下肢ノ血流量差ヲ測定シ、次デ一側脊髄後根ヲ切斷シ、其當日更ニ兩側腰薦交感神經節狀索ノ全摘出ヲ行ヘルモノニシテ、節狀索ノ摘出ニヨリテ特ニ記ス可キ變化ヲ起サズ、即チ單ニ後根切斷後時間ノ經過ニヨル血流變化ノ範圍(豫備實驗第四節參照)ヲ出デズ。

第三例、一側後根切斷五日後ニ兩側節狀索ヲ摘出セルモノニアリテモ血流量ニハ認ム可キ變化ヲ示サズ。



ナリ。

サバルモノナルコトヲ知ル、即チ節狀索ノ切除ニヨル血流増加ハ脊髓反射路ノ存否ニ全ク無關係ナルコトヲ證明セルモノ

本實驗ノ結果ヲ通ジテ、豫メ一側ノ脊髓反射路ヲ遮斷シ置キ兩側腰薦交感神經節狀索ヲ摘出スルモ何等血流ニ變化ヲ來

第四例及第五例、一側後根切斷十四日後ニ兩側節狀索ヲ切除セル本例ニ於テモ亦流血量ニハ變化ヲ認メズ。

第三十五表 第三例 犬 ♂ 13.300 右側脊髓後根切斷五日後兩側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
兩側腰薦交感神經節狀索切除	午後12.20	20.000	23.076	3.076(左+)	15.3	36.°0C	22.°0C
	12.50	18.181	20.689	2.508(左+)	12.1	36.°0C	22.°0C
	1.00	19.352	20.689	1.337(左+)	6.8	36.°0C	22.°0C
	1.15	13.043	15.000	1.957(左+)	13.0	36.°0C	22.°0C
	2.00	10.344	10.714	0.370(左+)	3.4	36.°0C	22.°0C
	3.00	11.111	11.111	0	0	36.°0C	22.°0C
	4.00	9.677	10.714	1.037(左+)	9.7	36.°0C	22.°0C

第三十六表 第四例 犬 ♂ 11.300 右側脊髓後根切斷十四日後兩側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
兩側腰薦交感神經節狀索切除	午前 9.10	14.285	13.636	0.649(右+)	4.7	39.°0C	21.°0C
	9.20	13.333	13.043	0.290(右+)	2.2	39.°0C	21.°0C
	9.30	13.043	12.000	1.043(右+)	8.6	39.°0C	21.°0C
	10.00	12.500	12.978	0.478(左+)	3.6	39.°0C	21.°0C
	10.30	11.320	10.909	0.411(右+)	3.7	39.°0C	21.°0C
	11.00	10.714	9.677	1.037(右+)	10.7	39.°0C	21.°0C
	11.30	10.169	9.375	0.794(右+)	8.4	39.°0C	21.°0C

第三十七表 第五例 犬 ♀ 14.900 右側脊髓後根切斷十四日後兩側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
兩側腰薦交感神經節狀索切除	午前 9.40	31.578	33.333	1.755(左+)	5.2	37.°5C	23.°0C
	10.00	21.428	21.428	0	0	37.°5C	23.°0C
	10.30	26.666	28.571	1.905(左+)	6.6	37.°5C	23.°0C
	10.50	21.428	20.000	1.428(右+)	7.1	37.°5C	23.°0C
	11.30	18.750	19.352	1.602(左+)	8.2	37.°5C	23.°0C
	午後12.30	16.666	18.181	1.515(左+)	8.3	37.°0C	23.°0C
	1.30	17.142	18.750	1.608(左+)	8.5	36.°5C	23.°0C
	2.30	15.384	15.000	0.384(右+)	2.5	36.°5C	23.°0C

第五節 實驗第五、一側脊髓後根切斷後同側腰薦交感神經節狀索切除並ニ所見概括

第三十八表 第一例 犬 ♀ 14.800 右側脊髓後根切斷後同側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(蚝)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前	午後 1.20	18.750	18.181	0.569(右+)	3.1	38.°0C	23.°0C
	同上 1.40	17.142	17.142	0	0	38.°0C	23.°0C
脊髓後根 露出側 右側 後根切斷	2.25	11.764	12.000	1.236(左+)	10.3	38.°0C	23.°0C
	2.40	11.764	10.909	0.855(右+)	7.8	38.°0C	23.°0C
	3.00	9.677	8.450	1.227(右+)	14.5	37.°5C	23.°0C
	4.00	9.230	8.333	0.897(右+)	10.7	37.°0C	23.°0C
	4.20	17.647	7.894	9.753(右+)	123.5	36.°5C	23.°0C
右側腰薦 交感神經 節狀索切 除	4.40	17.142	6.250	10.912(右+)	174.5	36.°5C	23.°0C

第三十九表 第二例 犬 ♀ 14.500 右側脊髓後根切斷五日後同側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(蚝)				體溫 (肛門)	室溫	
		右 (術側)	左	差	差(%)			
右側腰薦 交感神經 節狀索切 除	午前	10.10	24.000	26.666	2.666(左+)	9.9	38.°0C	22.°0C
		10.30	23.076	20.000	3.076(左+)	15.3	38.°0C	22.°0C
		10.50	18.181	16.666	1.515(左+)	9.0	38.°0C	22.°0C
	11.10	21.428	8.108	13.320(右+)	164.2	38.°0C	22.°0C	
		11.30	24.000	7.792	17.208(右+)	220.8	38.°0C	22.°0C
	午後	12.30	20.689	8.000	12.689(右+)	158.6	38.°0C	22.°0C
		1.30	18.181	7.228	10.953(右+)	151.5	38.°0C	22.°0C

第一例、術前ノ兩下肢ノ流血量ヲ測定シ、次デ一側脊髓後根ヲ切斷シタル後更ニ同側腰薦交感神經節狀索ノ切除ヲ行フ時ハ術側ニ於テ血流ハ一〇〇・〇%以上ノ増加ヲ來ス。

第四十表 第三例 犬 ↑ 12.900 右側脊髓後根切斷七日後同側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(珔)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側腰薦交感神經節狀索切除	午前 9.40	7.313	8.219	0.906(左+)	11.0	37.°0C	23.°0C
	10.00	6.976	8.000	1.024(左+)	12.8	37.°0C	23.°0C
	10.30	7.792	8.108	0.306(左+)	3.7	37.°0C	23.°0C
	10.50	14.285	7.792	6.493(右+)	83.3	37.°0C	23.°0C
	11.30	15.000	6.451	8.549(右+)	132.5	37.°0C	23.°0C
	午後 12.30	13.043	6.250	6.793(右+)	108.6	37.°0C	23.°0C
	1.30	15.384	6.122	9.262(右+)	151.1	37.°0C	23.°0C

第四十一表 第四例 犬 ↑ 15.050 右側脊髓後根切斷十四日後同側腰薦交感神經節狀索切除

手術	時分	一分時血流量(珔)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側腰薦交感神經節狀索切除	午前 11.00	27.272	25.000	2.272(右+)	9.0	38.°0C	23.°0C
	11.20	21.428	20.000	1.428(右+)	7.0	38.°0C	23.°0C
	11.50	18.181	13.043	5.138(右+)	39.3	38.°0C	23.°0C
	午後 12.10	37.500	14.634	22.866(右+)	155.5	38.°0C	23.°0C
	12.40	31.578	14.285	17.283(右+)	120.9	38.°0C	23.°0C
	1.30	27.272	15.000	12.272(右+)	81.8	38.°0C	23.°0C
	2.30	28.571	13.952	14.619(右+)	104.7	38.°0C	23.°0C

第二例、一側後根切斷後五日ヲ經テ同側節狀索ヲ切除スル場合モ亦術側ニ於テ一〇〇・〇%以上ノ増加ヲ認ム。  
 第三例、後根切斷後七日ヲ經テ節狀索ヲ摘出セル本例ニ於テモ略同様ナル結果ヲ得。  
 第四例、本例ハ後根切斷後十四日ヲ經テ節狀索ヲ切除セルモノニシテ、此時期ニ於テモ前三例ト同様ニ術側ニ一〇〇・〇%以上ノ血流量増加ヲ認ム。

本實驗ニヨリ立證セラレタル事實ハ、動物體內健全狀態ニ於テ脊髓後根ノ切斷ニヨル血管擴張神經緊張ノ脫落症狀ガ流血量ニ及ボス影響ハ、交感神經節狀索切除ニヨル收縮神經緊張ノ脫落ノ爲メニ起ル血流速進ニ及バザルコト遠キヲ物語ルモノナリ、換言スレバ血管收縮神經ノ緊張ハ擴張神經ノ緊張ヨリモ遙カニ大ナルモノナリ。

第六節 實驗第六、兩側腰薦交感神經節狀索切除後一側脊髓後根切斷並ニ所見概括

第四十二表 第一例 犬 ♂ 14.400 兩側腰薦交感神經節狀索切除後右側脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前 兩側腰薦 交感神經 節狀索切 除 脊髓後根 露出 右側脊髓 後根切斷	午前10.45	26.666	25.000	1.666(右+)	6.6	38.°00	22.°00
	11.00	33.333	35.294	1.667(左+)	4.4	38.°00	22.°00
	11.25	27.272	30.000	2.728(左+)	9.0	38.°00	22.°00
	12.00	17.142	17.142	0	0	38.°00	22.°00
	午後12.10	23.076	19.352	3.724(右+)	19.2	37.°50	22.°00
	12.30	22.222	16.216	6.006(右+)	37.0	37.°50	22.°00
	1.00	20.000	15.789	4.211(右+)	26.6	37.°50	22.°00
	2.00	19.352	17.647	2.705(右+)	14.1	37.°00	22.°00
	3.00	15.000	12.978	2.022(右+)	15.5	36.°50	22.°00
	5.00	8.823	11.111	2.288(左+)	20.5	36.°00	22.°00
7.00	8.000	9.230	1.230(左+)	15.3	35.°00	21.°00	

第四十三表 第二例 犬 ♀ 9.100 兩側腰薦交感神經節狀索切除五日後右側脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出 右側脊髓 後根切斷	午前10.40	11.320	10.526	0.794(右+)	7.6	37.°00	21.°00
	11.00	13.333	13.636	0.303(左+)	2.2	37.°00	21.°00
	11.30	8.108	7.792	0.316(右+)	4.0	37.°00	21.°00
	11.40	10.344	8.108	2.236(右+)	27.5	37.°00	21.°00
	午後12.10	9.523	7.792	1.731(右+)	22.2	37.°00	21.°00
	12.50	6.898	6.451	0.447(右+)	6.9	37.°00	21.°00
	1.30	7.594	6.818	0.776(右+)	11.3	37.°00	21.°00
	3.00	5.940	5.940	0	0	36.°50	21.°00

第四十四表 第三例 犬 ↑ 11.500 疋 兩側腰薦交感神經節狀索切除十三日後右側脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出側 右後根切斷	午後 1.00	16.666	15.789	0.877(右+)	5.5	38.0°C	22.0°C
	1.20	18.181	17.142	1.039(右+)	6.0	38.0°C	22.0°C
	2.00	9.836	10.169	0.333(左+)	3.2	38.0°C	22.0°C
	2.15	12.000	7.058	4.942(右+)	70.0	38.0°C	22.0°C
	2.40	11.320	7.228	4.092(右+)	56.6	37.5°C	22.0°C
	3.00	9.090	8.000	1.090(右+)	13.6	37.5°C	22.0°C
	3.30	8.823	6.666	2.157(右+)	32.3	37.0°C	22.0°C
	4.00	6.185	8.219	2.134(左+)	25.9	37.0°C	22.0°C
	5.00	6.451	6.593	0.142(左+)	2.1	36.5°C	22.0°C
	6.00	5.504	7.792	2.288(左+)	29.3	36.0°C	21.0°C

第四十五表 第四例 犬 ↑ 11.800 疋 兩側腰薦交感神經節狀索切除十四日後右側脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出側 右後根切斷	午前 9.30	31.578	30.000	1.578(右+)	5.2	37.5°C	25.0°C
	9.50	22.222	21.428	0.794(左+)	3.7	37.5°C	25.0°C
	10.00	18.181	13.333	4.848(右+)	36.3	37.5°C	25.0°C
	11.00	15.000	13.636	1.364(右+)	10.0	37.5°C	25.0°C
	12.00	15.000	13.043	1.957(右+)	15.0	37.0°C	25.0°C
	午後 1.00	12.244	12.500	0.256(左+)	2.0	36.5°C	26.0°C
	2.00	10.909	11.764	0.855(左+)	7.2	36.5°C	26.0°C
	4.00	7.142	9.230	2.088(左+)	22.6	36.0°C	26.0°C

第一例、兩側腰薦交感神經節狀索ノ全摘出ヲ行ヒ左右兩下肢ノ流血量ニ何等認ム可キ差異ナキヲ確メタル後、一側ノ脊髓後根切斷ヲ行フ時ハ、單ニ脊髓後根ヲ切斷セル場合ト流血量ニ於テ變化ヲ認メズ。

第二例(節狀索切除五日後後根切斷)第三例(同上十二日後後根切斷)及ビ第四例(同上十四日後後根切斷)ニ於テモ亦各々單ニ後根切斷ノミノ是等ニ相等スル時日ノ流血量ト比較シテ差異ヲ認メズ。

第七節 實驗第七、兩側腰薦交感神經節狀索切除後一側  
脊髓後根刺戟並二所見概括

第四十六表 第一例 犬 ↑ 9.200 尙 兩側腰薦交感神經節狀索切除後右側  
脊髓後根刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前 同上 兩側腰薦交感神經節狀索切除 脊髓後根露出 右側脊髓後根刺戟	午前 9.00	14.634	15.000	0.366(左+)	2.4	38.°C	21.°C
	9.10	14.285	13.952	0.333(右+)	2.2	38.°C	21.°C
	9.40	12.244	11.320	0.924(右+)	8.1	38.°C	21.°C
	10.00	12.978	12.978	0	0	37.5°C	21.°C
	10.45	10.714	10.909	0.195(左+)	1.8	37.°C	21.°C
	10.50	13.333	10.169	3.164(右+)	31.1	37.°C	21.°C
	11.40	9.090	9.677	0.587(左+)	6.0	36.5°C	21.°C

第四十七表 第二例 犬 ♀ 10.500 尙 兩側腰薦交感神經節狀索切除二日後  
右側脊髓後根刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根露出 右側脊髓後根刺戟	午前 10.10	12.978	13.952	0.974(左+)	6.9	36.5°C	21.°C
	10.20	12.000	12.500	0.500(左+)	4.0	36.5°C	21.°C
	11.00	11.764	12.500	0.736(左+)	5.8	36.5°C	21.°C
	11.35	9.523	10.526	1.003(左+)	9.5	36.5°C	21.°C
	11.40	11.764	9.375	2.389(右+)	25.4	36.5°C	21.°C
	午後 12.30	8.219	8.955	0.736(左+)	8.2	36.5°C	21.°C
	12.40	7.792	7.792	0	0	36.5°C	21.°C

第四十八表 第三例 犬 ↑ 12.100 尙 兩側腰薦交感神經節狀索切除十四日後  
右側脊髓後根刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根露出 右側脊髓後根刺戟	午後 2.00	33.333	33.333	0	0	38.°C	24.°C
	2.30	28.571	27.272	1.229(右+)	4.7	38.°C	24.°C
	2.50	16.216	15.384	0.432(右+)	2.8	38.°C	24.°C
	3.10	19.352	15.384	3.968(右+)	25.7	38.°C	24.°C
	3.40	16.666	15.789	0.877(右+)	5.5	38.°C	24.°C
	3.50	18.750	14.285	4.465(右+)	31.2	38.°C	24.°C
	4.30	13.043	13.636	0.593(左+)	4.5	37.5°C	24.°C

メザルモノニ一側脊髓後根ヲ露出シ之ヲ刺戟スル時ハ當該側ニ於テ血流ハ増加ス。  
第一例、術前ノ流血量ヲ測定シタル後、兩側腰薦交感神經節狀索ノ全摘出ヲ行ヒ、再ビ是ガ測定ヲ行ヒテ左右ノ變化ヲ認

第二例(節狀索切除二日後後根刺戟)及第三例(同上十四日後後根刺戟)ニ於テモ同様ニ刺戟側下肢ノ血流増加ヲ觀ル。  
 實驗第六及本實驗ノ結果ヨリ推測スルニ、下肢ニ向フ血管收縮神經ノ中樞部遮斷即チ腰薦交感神經節狀索ノ全摘出ヲ行  
 ヒタル後ニ於テモ、脊髓後根(擴張神經)ノ刺戟ニヨリ血流ヲ増加セシメ得ルモノナルコトヲ知ル、即チ血管擴張神經ハ腰  
 薦交感神經節狀索ヲ通過セズ。

第四十九表 第一例 犬 ♀ 15.100 疋 右側腰薦交感神經節狀索切除後兩側  
 脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前	午前 9.00	22.222	24.000	1.778(左+)	8.0	37.°0C	23.°0C
	同上 9.15	22.222	23.076	0.854(左+)	3.8	37.°0C	23.°0C
右側腰薦 交感神經 節狀索切 除	9.30	35.294	14.285	21.009(右+)	147.7	37.°0C	23.°0C
	9.50	27.272	12.500	14.772(右+)	118.1	37.°0C	23.°0C
	10.10	33.333	13.043	20.290(右+)	155.5	37.°0C	23.°0C
	10.50	16.216	8.000	8.216(右+)	102.7	37.°0C	23.°0C
脊髓後根 露出 兩側 後根切斷	11.15	18.750	8.000	10.750(右+)	134.3	36.°5C	24.°0C
	11.40	18.750	7.407	11.343(右+)	153.1	36.°0C	24.°0C
	12.00	15.000	7.058	7.942(右+)	112.5	36.°0C	24.°0C
	午後 1.00	14.634	7.142	7.492(右+)	164.9	35.°5C	24.°0C
	2.00	16.216	8.450	7.766(右+)	91.9	35.°5C	24.°0C
	3.00	15.789	7.228	9.174(右+)	128.4	35.°5C	24.°0C

第五十表 第二例 犬 ♂ 10.450 疋 右側腰薦交感神經節狀索切除後兩側脊  
 髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前	午後 1.30	14.285	14.285	0	0	37.°5C	22.°0C
	同上 1.50	13.636	14.285	0.649(左+)	4.5	37.°5C	22.°0C
右側腰薦 交感神經 節狀索切 除	2.10	19.352	11.111	8.241(右+)	74.1	37.°5C	22.°0C
	2.20	15.000	10.000	15.000(右+)	150.0	37.°5C	22.°0C
	2.30	24.000	10.526	13.474(右+)	128.0	37.°0C	22.°0C
	3.10	18.181	8.333	9.848(右+)	118.1	37.°0C	22.°0C
脊髓後根 露出 兩側 後根切斷	3.25	20.000	8.450	11.550(右+)	136.5	37.°0C	22.°0C
	4.00	18.750	8.000	10.750(右+)	134.3	36.°5C	22.°0C
	4.10	16.216	7.407	8.809(右+)	118.9	36.°5C	22.°0C
	4.30	17.647	7.058	10.609(右+)	151.7	36.°0C	22.°0C

第八節

實驗第八、一側腰薦交感神經節狀索切除後兩側脊髓後根切斷並ニ所見概括

第五十一表 第三例 犬 ♀ 10.150 疋 右側腰薦交感神經節狀索切除六日後 兩側脊髓後根切斷

手術	時 分	一分時血流量(耗)				體 溫 (肛門)	室 溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出 兩側 後根切斷	午後 1.10	19.352	10.169	9.183(右+)	90.1	37.°00	21.°00
	1.30	20.000	9.677	10.328(右+)	106.6	37.°00	21.°00
	2.20	16.216	8.450	7.766(右+)	91.9	37.°00	21.°00
	2.40	11.538	6.451	5.087(右+)	78.8	37.°00	21.°00
	3.00	11.764	6.313	5.451(右+)	86.3	37.°00	21.°00
	3.20	12.000	5.940	6.060(右+)	102.0	37.°00	21.°00
	3.40	11.538	6.122	5.416(右+)	88.9	37.°00	21.°00
	4.00	10.169	5.607	4.562(右+)	81.3	37.°00	21.°00

第五十二表 第四例 犬 ♂ 11.850 疋 右側腰薦交感神經節狀索切除十四日後 兩側脊髓後根切斷

手術	時 分	一分時血流量(耗)				體 溫 (肛門)	室 溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出 兩側 後根切斷	午後 1.20	16.216	11.538	4.678(右+)	40.5	38.°00	22.°00
	1.40	15.384	10.000	5.384(右+)	53.8	38.°00	22.°00
	2.20	11.764	7.594	4.170(右+)	53.5	38.°00	22.°00
	2.35	10.714	7.407	3.307(右+)	44.6	38.°00	22.°00
	3.00	11.111	6.898	4.213(右+)	61.0	38.°00	22.°00
	3.30	10.344	6.898	3.446(右+)	49.9	37.°50	22.°00
	4.00	9.677	6.122	3.555(右+)	58.0	37.°00	22.°00

第一例及第二例、一側ノ腰薦交感神經節狀索ヲ切除スル時ハ術側ニ於テ流血量ハ著明ニ増加ス、而シテ更ニ兩側脊髓後根ヲ切斷スルモ既ニ増加セル流血量ニ認ム可キ變化ヲ來サズ。



第三例、一側節狀索ノ切除ヲ行ヒタル後六日ヲ經テ兩側後根ヲ切斷スルモ節狀索切除ニヨリ一旦速進セル血流ニハ變化ヲ來サズ。

第四例、節狀索切除後十四日ヲ經テ後根ヲ切斷セル本例ニ於テモ其關係ハ前三者ト同様ナリ。

第九節 實驗第九、一側腰薦交感神經節狀索切除後同側脊髓後根切斷並ニ所見概括

第五十三表 第一例 犬 15.450 疋 右側腰薦交感神經節狀索切除後同側脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(毫)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前 同上 右側腰薦 交感神經 節狀索切 除 脊髓後根 露出 右側脊髓 後根切斷	午前 8.50	22.222	21.428	0.764(右+)	3.7	38.°C	22.°C
	9.00	20.689	19.352	1.337(右+)	6.4	38.°C	22.°C
	9.15	28.571	14.634	13.937(右+)	95.2	38.°C	22.°C
	9.30	31.578	12.000	19.578(右+)	163.1	37.°C	22.°C
	10.00	30.000	10.344	19.656(右+)	190.9	37.°C	22.°C
	10.35	24.000	9.375	14.625(右+)	156.0	36.°C	22.°C
	10.45	23.076	8.955	14.121(右+)	157.6	36.°C	22.°C
	11.00	23.076	8.000	15.076(右+)	188.4	36.°C	22.°C
11.30	24.000	8.219	15.781(右+)	192.0	36.°C	22.°C	
12.00	22.222	8.108	14.114(右+)	174.0	35.°C	22.°C	

第五十四表 第二例 犬 ↑ 8.950 疋 右側腰薦交感神經節狀索切除六日後同側脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(毫)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出 右側脊髓 後根切斷	午前 10.40	13.333	6.593	6.741(右+)	102.0	37.°C	21.°C
	10.50	12.000	5.660	6.340(右+)	110.2	37.°C	21.°C
	11.30	9.677	5.085	4.592(右+)	90.3	37.°C	21.°C
	11.40	10.714	5.304	5.410(右+)	101.9	37.°C	21.°C
	午後 12.20	9.230	4.724	4.506(右+)	95.3	37.°C	21.°C
	1.00	8.108	4.166	3.942(右+)	94.6	37.°C	21.°C
	2.00	9.090	4.314	4.776(右+)	110.7	37.°C	21.°C

第五十五表 第三例 犬 ↑ 10.000 疋 右側腰薦交感神經節狀索切除十四日後同側脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出側 右後根切斷	午前 9.10	17.647	10.000	7.647(右+)	76.4	37.50C	22.00C
	9.30	15.384	9.836	5.548(右+)	56.4	37.50C	22.00C
	11.10	12.500	7.500	5.000(右+)	66.6	37.50C	22.00C
	11.20	12.978	7.500	5.478(右+)	73.0	37.00C	22.00C
	午後 1.30	12.244	6.383	5.861(右+)	91.8	36.50C	22.00C
	2.30	11.111	6.818	4.293(右+)	62.9	36.50C	22.00C
	3.00	10.344	6.250	4.094(右+)	65.5	36.00C	22.00C

第五十六表 第四例 犬 ↑ 10.200 疋 右側腰薦交感神經節狀索切除十四日後同側脊髓後根切斷

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出側 右後根切斷	午前 9.00	17.142	11.320	5.822(右+)	51.4	37.50C	22.00C
	9.30	16.666	10.169	6.497(右+)	63.9	37.50C	22.00C
	11.10	11.320	7.500	3.820(右+)	50.9	37.50C	22.00C
	11.20	14.285	8.000	6.285(右+)	78.5	37.00C	22.00C
	午後 1.30	12.244	7.407	4.836(右+)	65.2	36.00C	22.00C
	2.00	10.344	6.818	3.526(右+)	51.7	36.00C	22.00C
	2.30	9.375	6.060	3.315(右+)	54.7	36.00C	22.00C

第一例、一側腰薦交感神經節狀索ノ切斷ニヨリ增加セル流血量ハ、同側ノ脊髓後根切斷ヲ行フモ健側ニ對シ何等減少ノ傾向ヲ認メズ。

第二例(節狀索切斷六日後同側後根切斷)、第三例(同上十四日後後根切斷)及ビ第四例(同上)等ニ於テモ後根ノ切斷ニヨリ流血量ノ減少ヲ來スコトナク、其速進程度ノ持續ハ單ニ一側腰薦交感神經節狀索切斷ノ場合(豫備實驗第二節參照)ト

略同様ナリ。

即チ實驗第八及ビ本實驗各例ノ結果ヲ概括スルニ、節狀索ノ切除ニヨリ増加セル當該下肢ノ流血量ハ脊髓後根切斷ニヨリ何等ノ形響ヲ蒙ルモノニ非ザルト明白ナリ。

第十節 實驗第十、兩側坐骨神經及股神經切斷後一側脊髓後根刺戟及所見概括

第五十七表 第一例 犬 ↑ 7.650 兩側坐骨神經及股神經切斷四日後右側脊髓後根刺戟

手術	時分	一分時血流量(蚝)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出 右側脊髓 後根刺戟	午前 10.30	11.764	11.111	0.653(右+)	5.8	38.°0C	28.°0C
	10.50	12.244	12.000	0.244(右+)	2.0	38.°0C	28.°0C
	11.35	10.344	9.836	0.508(右+)	5.1	38.°0C	28.°0C
	11.45	9.523	9.230	0.293(右+)	3.1	38.°0C	28.°0C
	12.00	9.677	9.677	0	0	37.°5C	28.°0C
	午後 1.00	8.108	8.333	0.225(左+)	2.7	37.°5C	28.°0C
	2.00	7.142	6.898	0.244(右+)	3.5	37.°0C	28.°0C

第五十八表 第二例 犬 ♀ 8.800 兩側坐骨神經及股神經切斷四日後右側脊髓後根刺戟

手術	時分	一分時血流量(蚝)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出 右側脊髓 後根刺戟	午後 2.20	8.000	8.333	0.333(左+)	3.9	37.°0C	29.°0C
	2.30	9.836	10.000	0.164(右+)	1.6	37.°0C	29.°0C
	3.10	7.228	7.228	0	0	37.°0C	29.°0C
	3.20	7.228	7.500	0.272(左+)	3.7	37.°0C	29.°0C
	3.50	6.898	7.142	0.244(左+)	3.4	36.°5C	29.°0C
	4.00	7.313	7.500	0.187(左+)	2.5	36.°5C	29.°0C
右側脊髓 後根刺戟	4.10	6.666	6.383	0.283(右+)	4.4	36.°0C	29.°0C
	4.30	6.250	6.250	0	0	36.°0C	29.°0C

第五十九表 第三例 犬 ♀ 8.550 兩側坐骨神經及股神經切斷十日後右側脊髓後根刺戟

手術	時分	一分時血流量(蚝)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
脊髓後根 露出 右側脊髓 後根刺戟	午後 1.00	10.169	9.677	0.492(右+)	5.0	37.°0C	28.°0C
	1.20	9.375	9.375	0	0	37.°0C	28.°0C
	1.55	8.571	8.823	0.352(左+)	3.9	37.°0C	28.°0C
	2.05	8.333	8.333	0	0	37.°0C	28.°0C
	2.30	8.219	8.450	0.231(左+)	2.7	37.°0C	28.°0C
	3.00	7.500	8.000	0.500(左+)	6.0	37.°0C	28.°0C

**第一例**、左右兩側坐骨神經及股神經ヲ切斷シ、兩下肢ノ流血量ニ何等差異ヲ認めザルコトヲ確メタル後、一側脊髓後根ヲ刺戟セルモノニシテ、此場合後根ノ刺戟ニヨリテ流血量ニ變化ヲ來サズ。

**第二例**、兩側坐骨神經及股神經切斷四日後、一側脊髓後根ヲ刺戟スル場合亦流血量ニ影響ヲ見ズ。

**第三例**、兩神經切斷十日後ニ後根ヲ刺戟スル場合亦同様ナル結果ヲ得。

即チ本實驗ノ結果明瞭トナレル事實ハ血管擴張神經ガ末梢混合神經中ヲ經テ血管ニ分布セラル、モノニシテ、交感神經系ヲ經由セザルモノナルコトナリ。

### 第十一節 實驗第十一、兩側脊髓後根切斷後一側坐骨

#### 神經切斷及所見概括

**第一例**、兩側脊髓後根ヲ切斷シ置キ、四日ヲ經テ一側坐骨神經ヲ切斷スレバ當該下肢ノ血流ハ著明ニ速進ス、其増加ノ度ハ單ニ坐骨神經ヲ切斷セル場合ト略同様ナリ。

**第二例**、兩側後根切斷後七日ヲ經テ一側坐骨神經ヲ切斷スル場合モ同様ナル血流速進ヲ招來ス。

**第三例**、兩側後根切斷十日後ニ一側坐骨神經ヲ切斷スル場合亦同様ナル結果ヲ得。

即チ本實驗ノ結果ニヨリ證明セラレタル事實ハ、坐骨神經ノ如キ末梢混合神經ノ切斷ニヨリ惹起セラル、當該下肢血流速進ノ現象ガ脊髓反射路ト何等無關係ニ起リ得ルモノナリト云フ事ナリ。

### 第十二節 實驗第十二、兩側坐骨神經及股神經切斷後一側腰薦

#### 交感神經節狀索刺戟並ニ所見概括

**第一例**、兩側坐骨神經及股神經切斷後五日ヲ經テ一側腰薦交感神經節狀索ヲ刺戟スル時ハ其側ニ於テ多少ノ流血量ノ減少ヲ認ム。

**第二例**、切斷後七日ヲ經テ節狀索ヲ刺戟スル場合モ亦其結果ハ略前者ト同様ナリ。

第六十表 第一例 犬 ♀ 13.100 疋 兩側脊髓後根切斷四日後右側坐骨神經切斷

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右(術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經切斷	午後 1.00	13.952	13.952	0	0	37.°5C	22.°0C
	1.30	12.978	13.952	0.974(左+)	6.9	37.°5C	22.°0C
	1.50	28.571	11.320	17.251(右+)	152.3	37.°5C	22.°0C
	2.30	28.571	10.169	18.402(右+)	180.9	37.°5C	22.°0C
	3.30	26.666	10.000	16.666(右+)	166.6	37.°5C	22.°0C
	5.00	24.000	9.677	14.323(右+)	148.0	36.°5C	22.°0C

第六十一表 第二例 犬 ♂ 8.450 疋 兩側脊髓後根切斷七日後右側坐骨神經切斷

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右(術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經切斷	午前 10.25	11.320	10.344	0.976(右+)	9.4	36.°0C	23.°0C
	10.40	11.538	11.320	0.218(右+)	1.9	36.°0C	23.°0C
	11.00	10.909	10.169	0.740(右+)	7.2	36.°0C	23.°0C
	11.15	17.142	8.571	8.571(右+)	100.0	36.°0C	23.°0C
	11.30	20.000	8.695	11.305(右+)	130.0	36.°0C	23.°0C
	12.00	21.426	6.090	12.338(右+)	135.7	36.°0C	23.°0C
	午後 1.00	23.076	8.108	14.968(右+)	184.6	36.°0C	23.°0C
	1.30	19.352	8.000	11.352(右+)	141.9	36.°0C	23.°0C

第六十二表 第三例 犬 ♂ 9.900 疋 兩側脊髓後根切斷十日後右側坐骨神經切斷

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右(術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經切斷	午前 9.50	9.523	10.000	0.477(左+)	4.7	37.°0C	23.°0C
	10.20	9.375	9.677	0.302(左+)	3.1	37.°0C	23.°0C
	10.40	8.955	9.677	0.722(左+)	7.4	37.°0C	23.°0C
	10.55	18.750	9.090	9.660(右+)	106.1	37.°0C	23.°0C
	11.30	22.222	8.823	13.399(右+)	155.6	37.°0C	23.°0C
	午後 1.00	20.000	8.108	11.892(右+)	146.6	37.°0C	23.°0C
	2.00	19.352	7.142	12.210(右+)	170.9	36.°5C	23.°0C

第六十三表 第一例 犬 ↑ 8.800 疋 兩側坐骨神經及股神經切斷五日後右側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感神經節狀索刺戟	午後 1.40	13.952	14.634	0.366(左+)	2.4	37.°0C	28.°0C
	2.00	12.244	12.978	0.734(左+)	5.6	37.°0C	28.°0C
	2.25	9.836	11.764	1.928(左+)	16.3	37.°0C	28.°0C
	3.00	10.169	11.111	0.942(左+)	8.4	37.°0C	28.°0C
	3.20	10.714	10.344	0.370(右+)	3.5	37.°0C	28.°0C
右側交感神經節狀索刺戟	3.30	9.523	10.909	1.386(左+)	12.7	36.°5C	28.°0C
	4.00	9.677	10.000	0.323(左+)	3.2	36.°5C	28.°0C

第六十四表 第二例 犬 ↑ 9.500 疋 兩側坐骨神經及股神經切斷七日後右側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感神經節狀索刺戟	午後 2.20	11.111	11.538	0.427(左+)	3.8	37.°0C	27.°0C
	3.00	10.344	10.909	0.565(左+)	5.1	37.°0C	27.°0C
	3.30	10.169	10.714	0.545(左+)	5.0	37.°0C	27.°0C
	3.35	9.677	11.320	1.643(左+)	16.9	37.°0C	27.°0C
	4.20	9.230	9.375	0.145(左+)	1.5	37.°0C	27.°0C
	5.00	8.823	8.823	0	0	37.°0C	27.°0C

第六十五表 第三例 犬 ↑ 10.250 疋 兩側坐骨神經及股神經切斷十四日後右側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感神經節狀索刺戟	午後 1.00	14.634	13.952	0.682(右+)	4.9	38.°0C	27.°0C
	1.30	13.634	13.636	0	0	38.°0C	27.°0C
	1.50	10.344	11.764	1.420(左+)	13.7	38.°0C	27.°0C
	2.10	9.836	10.344	0.508(左+)	4.9	38.°0C	27.°0C
	2.30	9.836	9.230	0.606(右+)	6.5	38.°0C	27.°0C
右側交感神經節狀索刺戟	2.35	7.792	8.450	0.658(左+)	7.6	38.°0C	27.°0C
	3.00	9.677	9.230	0.447(右+)	4.8	38.°0C	27.°0C

第三例、切斷後十四日ヲ經テ刺戟スル場合亦同様ナリ。

本實驗ノ血流増加ノ程度ハ前記脊髓後根切斷後節狀索刺戟ノ場合(第三章第三節參照)ニ比シ遙カニ小ナリ、此事實ヨリ想像スルニ、末梢混合神經中ニ混在スルコトナク節狀索ヨリ直接血管ニ分布スル收縮神經ハ極メテ僅少ナリト稱スルコト

ヲ得ベシ。

第十三節 實驗第十三、一側坐骨神經及股神經切斷後同側腰薦  
交感神經節狀索刺戟並ニ所見概括

第六十六表 第一例 犬 ♀ 11.250 疋 右側坐骨神經及股神經切斷四日後同側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感 神經節狀 索刺戟	午後 1.50	23.076	11.111	11.965(右+)	107.6	37.0°C	28.0°C
	2.30	21.428	10.909	10.519(右+)	96.4	37.0°C	28.0°C
	2.50	19.352	8.571	10.781(右+)	125.7	37.0°C	28.0°C
	3.30	17.142	8.450	8.216(右+)	97.2	37.0°C	28.0°C
右側交感 神經節狀 索刺戟	4.00	15.384	7.500	7.884(右+)	104.5	36.5°C	28.0°C
	4.10	14.285	6.122	8.163(右+)	133.3	36.0°C	28.0°C
	4.50	13.043	6.818	6.225(右+)	91.3	36.0°C	28.0°C

第六十七表 第二例 犬 ♀ 10.000 疋 右側坐骨神經及股神經切斷七日後同側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感 神經節狀 索刺戟	午前 10.30	20.689	9.375	11.314(右+)	120.6	37.5°C	28.0°C
	11.00	19.352	8.955	10.397(右+)	116.1	37.5°C	28.0°C
	11.30	19.352	8.823	10.529(右+)	119.3	37.5°C	28.0°C
	11.35	18.750	7.407	11.343(右+)	153.1	37.5°C	28.0°C
	午後 1.00	17.142	7.692	9.450(右+)	122.8	37.5°C	28.0°C
右側交感 神經節狀 索刺戟	1.10	18.750	8.333	10.417(右+)	125.0	37.5°C	28.0°C
	1.15	16.666	7.058	9.608(右+)	136.1	37.5°C	28.0°C
	2.00	15.384	7.058	8.326(右+)	117.9	37.5°C	28.0°C

第六十八表 第三例 犬 ♂ 9.900 疋 右側坐骨神經及股神經切斷十二日後同側交感神經節狀索刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側交感 神經節狀 索刺戟	午前 10.20	16.216	8.571	7.645(右+)	89.1	38.0°C	27.0°C
	10.40	15.384	8.450	6.934(右+)	82.0	38.0°C	27.0°C
	11.00	13.636	6.666	6.970(右+)	104.5	38.0°C	27.0°C
	11.20	15.000	8.333	6.550(右+)	77.5	38.0°C	27.0°C
	11.50	14.285	7.500	6.785(右+)	90.4	38.0°C	27.0°C
右側交感 神經節狀 索刺戟	午後 12.10	13.952	6.185	7.767(右+)	125.5	38.0°C	27.0°C
	1.00	10.344	5.555	4.786(右+)	86.2	38.0°C	27.0°C

**第一例**、一側坐骨神經及股神經ヲ切斷シテ四日後當該側下肢ノ流血量著明ニ増加セルモノニ、同側腰薦交感神經節狀索ヲ刺戟スル時ハ、同側下肢ノ流血量ハ健側ニ比シ尙ホ多少増加ノ傾向アリ。

**第二例**、切斷後七日ヲ經テ節狀索ヲ刺戟スル場合モ亦同側ニ於テ増加ノ傾向ヲ認ム。

**第三例**、切斷後十二日ヲ經テ刺戟スル場合モ亦略前者ト同様ナル結果ヲ得。

一側ノ坐骨神經及股神經ヲ切斷スレバ同側下肢ニ向フ血管神經ハ擴張、收縮兩纖維共ニ遮斷セラレ、尙ホ其他ニ殘存セリト思考セラル、ハ節狀索ヨリ直接血管ニ向フ收縮纖維ノミナリ、而シテ其殘存セル唯一ノ收縮纖維ノ中樞部タル節狀索ヲ刺戟スルコトニヨリ發現スル變化ハ當該側下肢ノ血流減少ナラザル可カラズ、然ルニ實驗ノ成績ハ之ニ反シ却テ多少ノ増加ヲ示セリ、此ノ事實ヲ如何ニ説明ス可キカ、左右ノ交感神經纖維ガ互ニ相交又スルモノナリトハ既ニ山崎氏ニヨリテ組織學的ニ證明セラレタル所ニシテ、今一側坐骨神經及股神經ヲ切斷シタル後同側ノ節狀索ヲ刺戟スル時ハ、節狀索ヨリ發スル同側ノ直接血管收縮纖維ノ興奮ヲ誘致スルト同時ニ反對側ノ交感神經纖維ヲ興奮セシメ、後者ノ力ガ前者ニ優ルモノナラン、換言スレバ節狀索ヨリ直接同側血管ニ向フ纖維ガ反對側ノ混合神經中ニ移行スル同纖維ヨリモ少キコトヲ物語ルモノナラン。

#### 第十四節 實驗第十四、兩側腰薦交感神經節狀索切除後一側坐骨

##### 神經切斷並ニ所見概括

**第一例**、兩側腰薦交感神經節狀索ノ全摘出ヲ行ヘル直後ニ於テ一側坐骨神經ヲ切斷スル時ハ當該下肢ノ血流ハ速進ス。

**第二例**、同様ニ兩側節狀索ノ切除後二日ヲ經テ坐骨神經ヲ切斷スル場合亦當該側ノ血流ハ速進ス。

**第三例**、(兩側節狀索切除四日後坐骨神經切斷)ニ於テモ亦常ニ坐骨神經切斷側ニ於テ血流ノ速進ヲ觀察スルコトヲ得。

兩側腰薦交感神經節狀索ノ全摘出ヲ行フ時ハ左右兩下肢ニ向フ血管收縮纖維ハ總テ其中樞ヨリ遮斷セラレ、其作用ノ脱落ヲ來ス可キ筈ナリ、而シテ今更ニ一側ノ坐骨神經ヲ切斷スル時ハ同側ニ於テ血流ノ速進ヲ惹起ス。其速進ノ程度ハ何等



第六十九表 第一例 犬 ♀ 13.600 兩側腰薦交感神經節狀索切除後右側坐骨神經切斷

手術	時分	一分時血流量(瓦)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前	午後 3.10	13.043	13.636	0.593(左+)	4.3	38.°C	28.°5C
同上	3.20	12.244	12.500	0.256(左+)	2.0	38.°C	28.°5C
兩側腰薦交感神經節狀索切除	3.40	16.666	17.142	0.476(左+)	2.7	38.°C	28.°5C
	4.00	15.384	15.384	0	0	38.°C	28.°5C
	4.10	15.789	15.000	0.789(左+)	5.2	37.°5C	28.°5C
右側坐骨神經切斷	4.20	16.216	12.244	3.972(右+)	32.4	37.°5C	28.°5C
	4.40	15.384	12.000	3.384(右+)	28.4	37.°5C	28.°5C

第七十表 第二例 犬 ♂ 12.400 兩側腰薦交感神經節狀索切除二日後右側坐骨神經切斷

手術	時分	一分時血流量(瓦)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨神經切斷	午後 2.20	20.689	21.428	0.739(左+)	3.4	37.°C	28.°0C
	2.40	19.352	18.750	0.602(右+)	3.3	37.°C	28.°0C
	3.00	16.216	15.384	0.832(右+)	5.4	37.°C	28.°0C
	3.10	14.285	11.111	3.174(右+)	28.5	37.°C	28.°0C
	3.30	13.636	10.714	2.912(右+)	57.1	37.°C	28.°0C

第七十一表 第三例 犬 ♂ 11.100 兩側腰薦交感神經節狀索切除四日後右側坐骨神經切斷

手術	時分	一分時血流量(瓦)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨神經切斷	午後 2.10	16.216	15.384	0.832(右+)	5.4	37.°C	27.°0C
	2.30	15.384	15.000	0.384(右+)	2.5	37.°C	27.°0C
	2.50	16.216	15.000	1.216(右+)	8.0	37.°C	27.°0C
	3.00	14.285	11.764	2.521(右+)	21.4	37.°C	27.°0C
	3.20	14.634	12.000	2.634(右+)	21.9	37.°C	27.°0C

節狀索ニ觸ル、事ナク、單ニ坐骨神經ノミヲ切斷セル場合ニ比シテ遙カニ小ナリ。

第十五節 實驗第十五、一側坐骨神經及股神經切斷後

其末梢斷端刺戟並ニ所見概括

第一例及第二例、一側坐骨神經及股神經切斷後約一時間ヲ經テ其末梢斷端ヲ刺戟スレバ當該下肢ノ血流ハ更ニ速進ス。

第七十二表 第一例 犬 ↑ 13.550 右側坐骨神經及股神經切斷後其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右(術側)	左	差	差(%)		
術前	午後 1.00	20.689	19.352	1.337(右+)	6.9	37.50	26.00
	同上 1.20	18.181	17.142	1.009(右+)	5.8	37.50	26.00
右側坐骨 神經及股 神經切斷	1.40	28.571	13.333	15.238(右+)	114.2	37.50	26.00
	1.50	30.000	10.909	19.091(右+)	175.0	37.50	26.00
	2.30	28.571	11.111	17.460(右+)	157.1	37.50	25.00
右側坐骨 神經末梢 斷端刺戟	2.35	31.578	10.169	21.409(右+)	210.5	37.50	25.00
	3.10	26.666	10.000	16.666(右+)	166.6	37.00	25.00
	3.30	24.000	10.344	13.656(右+)	132.0	37.00	25.00
右側股神 經末梢斷 端刺戟	3.35	26.666	9.230	17.436(右+)	188.9	37.00	25.00
	4.10	23.076	9.523	13.553(右+)	142.3	36.00	25.00

第七十三表 第二例 犬 ↑ 12.500 右側坐骨神經及股神經切斷後其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右(術側)	左	差	差(%)		
術前	午前 10.50	15.789	16.666	0.877(左+)	5.2	38.00	21.00
	同上 11.15	14.634	15.384	0.750(左+)	5.1	38.00	21.00
右側股神 經切斷	11.30	13.636	7.792	5.844(右+)	75.0	38.00	21.00
	11.40	16.666	6.818	9.848(右+)	144.4	38.00	21.00
右側坐骨 神經切斷	午後 1.00	24.000	8.450	15.550(右+)	184.0	38.00	22.00
	1.05	23.076	7.313	15.763(右+)	215.5	38.00	22.00
右側股神 經末梢斷 端刺戟	1.30	22.222	8.000	14.222(右+)	177.7	37.50	21.00
	1.50	23.076	8.695	14.381(右+)	165.3	37.50	21.00
	1.55	27.272	8.108	19.164(右+)	256.3	37.50	21.00
右側坐骨 神經末梢 斷端刺戟	3.00	21.428	8.333	13.095(右+)	157.1	37.50	21.00

第七十四表 第三例 犬 ♀ 10.950 斤 右側坐骨神經及股神經切斷四日後其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右(術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨神經末梢斷端刺戟	午後 1.10	23.076	11.320	11.756(右+)	105.8	38.°0C	21.°0C
	1.30	23.076	10.714	12.362(右+)	115.3	38.°0C	21.°0C
	1.50	21.428	10.000	11.428(右+)	114.2	38.°0C	21.°0C
	2.00	27.272	9.677	17.595(右+)	180.7	38.°0C	21.°0C
	2.30	21.428	9.375	12.053(右+)	128.5	37.°5C	21.°0C
	3.00	20.000	9.090	10.910(右+)	109.0	37.°5C	21.°0C
右側股神經末梢斷端刺戟	3.05	24.000	9.230	14.770(右+)	160.0	37.°0C	21.°0C
	4.00	18.750	8.823	10.927(右+)	123.8	37.°0C	20.°0C

第七十五表 第四例 犬 ♀ 8.300 斤 右側坐骨神經及股神經切斷五日後其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右(術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨神經及股神經末梢斷端刺戟	午後 1.30	22.222	9.836	12.386(右+)	125.9	37.°0C	22.°0C
	1.50	21.428	8.695	12.733(右+)	146.4	37.°0C	22.°0C
	2.20	21.428	8.823	12.605(右+)	142.8	37.°0C	22.°0C
	2.25	26.666	8.219	18.447(右+)	224.4	37.°0C	22.°0C
	2.50	20.689	8.000	12.689(右+)	158.6	37.°0C	22.°0C
	3.20	19.352	8.333	11.019(右+)	132.2	37.°0C	22.°0C
右側坐骨神經及股神經末梢斷端刺戟	3.30	21.428	7.792	13.636(右+)	175.0	37.°0C	22.°0C
	4.00	18.181	7.500	10.681(右+)	142.4	37.°0C	21.°0C

第七十六表 第五例 犬 ♂ 8.100 斤 右側坐骨神經及股神經切斷六日後其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右(術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨神經末梢斷端刺戟	午後 3.20	19.352	8.695	10.657(右+)	122.5	37.°5C	20.°0C
	3.40	17.647	8.210	9.228(右+)	112.2	37.°5C	20.°0C
	4.00	17.142	8.198	9.034(右+)	111.4	37.°5C	20.°0C
	4.10	20.689	7.792	12.897(右+)	165.5	37.°5C	20.°0C
	4.50	17.647	8.000	9.647(右+)	120.5	37.°0C	19.°0C
	5.10	17.142	8.000	9.142(右+)	114.2	37.°0C	19.°0C
右側股神經末梢斷端刺戟	5.15	17.647	7.407	10.240(右+)	138.2	37.°0C	19.°0C
	6.00	14.634	7.228	7.406(右+)	102.4	36.°0C	19.°0C

第七十七表 第六例 犬 ♀ 11.000 疋 右側坐骨神經及股神經切斷十四日後 其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經末梢 斷端刺戟	午後 1.10	18.181	9.677	8.504(右+)	87.2	37.0°C	21.0°C
	1.20	18.750	9.836	8.916(右+)	90.6	37.0°C	21.0°C
	1.40	19.352	8.450	10.902(右+)	129.0	37.0°C	21.0°C
	2.20	16.666	8.955	7.711(右+)	86.1	37.0°C	21.0°C
	2.30	16.216	8.823	7.393(右+)	83.7	37.0°C	21.0°C
右側坐骨 神經末梢 斷端刺戟	2.40	15.789	8.000	7.789(右+)	97.3	37.0°C	21.0°C
	3.30	14.285	7.407	6.693(右+)	88.1	37.0°C	21.0°C

第七十八表 第七例 犬 ♂ 9.600 疋 右側坐骨神經及股神經切斷十五日後 其末梢斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(疋)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經末梢 斷端刺戟	午前 10.20	17.142	8.571	8.571(右+)	100.0	38.0°C	21.0°C
	10.30	17.142	8.955	8.187(右+)	91.4	38.0°C	21.0°C
	10.40	15.000	7.692	7.308(右+)	95.0	38.0°C	21.0°C
	10.45	18.181	8.000	10.181(右+)	127.2	37.5°C	21.0°C
	11.00	13.333	7.313	6.020(右+)	82.0	37.5°C	21.0°C
	11.20	13.636	6.741	6.895(右+)	102.2	37.5°C	21.0°C
右側坐骨 神經末梢 斷端刺戟	11.25	14.285	6.250	8.035(右+)	128.5	37.5°C	21.0°C
	12.00	13.636	7.058	6.578(右+)	93.1	37.5°C	21.0°C

第三例(切斷四日後刺戟)、第四例(切斷五日後刺戟)及第五例(切斷六日後刺戟)等ニ於テモ同様ニ血流ノ速進ヲ認ム。  
 第六例(切斷十四日後刺戟)及第七例(切斷十五日後刺戟)ニ於テモ刺戟ニヨリ明カニ血流ノ速進ヲ認ム。  
 是ヲ概括スレバ坐骨神經及股神經ノ切斷後其末梢斷端ヲ刺戟スル場合、切斷當日ヨリ十五日後ニ至ルモ當該側下肢ノ血流ハ常ニ増加スルモノナリ。

第十六節 實驗第十六、一側坐骨神經及股神經切斷後其中樞斷端

刺戟並二所見概括

第七十九表 第一例 犬 ♀ 12.050 右側坐骨神經及股神經切斷後其中樞斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前	午後 2.00	13.043	13.043	0	0	38.°0C	17.°0C
	2.20	12.244	12.244	0	0	38.°0C	17.°0C
同 上 右側坐骨 神經及股 神經切斷	2.40	21.428	10.169	11.259(右+)	110.7	38.°0C	17.°0C
	3.30	23.076	9.677	13.399(右+)	138.4	38.°0C	17.°0C
	4.00	20.689	8.823	11.866(右+)	134.4	38.°0C	17.°0C
	5.00	18.750	8.450	10.300(右+)	121.8	37.°5C	17.°0C
右側坐骨 神經中樞 斷端刺戟	5.10	16.216	7.500	8.716(右+)	116.2	37.°5C	17.°0C
	6.00	17.142	7.792	9.350(右+)	119.9	37.°0C	17.°0C

第八十表 第二例 犬 ♂ 10.500 右側坐骨神經及股神經切斷二日後其中樞斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經中樞 斷端刺戟	午後 4.10	27.272	11.111	16.161(右+)	145.4	37.°0C	16.°0C
	4.30	25.000	10.526	14.474(右+)	137.5	37.°0C	16.°0C
	4.50	25.000	10.344	14.656(右+)	141.0	37.°0C	16.°0C
	5.00	24.000	9.375	14.625(右+)	158.1	37.°0C	16.°0C
	5.20	22.222	9.090	13.132(右+)	144.4	37.°0C	16.°0C
	5.50	18.750	8.450	10.300(右+)	121.8	37.°0C	16.°0C

第八十一表 第三例 犬 ♀ 11.800 右側坐骨神經及股神經切斷四日後其中樞斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經中樞 斷端刺戟	午後 3.00	17.142	8.108	9.034(右+)	111.4	38.°0C	17.°0C
	3.15	17.647	7.590	10.147(右+)	135.2	38.°0C	17.°0C
	3.30	16.216	7.142	9.074(右+)	127.0	38.°0C	17.°0C
	3.40	17.142	7.313	9.829(右+)	134.4	38.°0C	17.°0C
	4.00	15.384	7.058	8.326(右+)	117.9	38.°0C	17.°0C
	4.10	15.384	7.228	8.156(右+)	111.4	38.°0C	17.°0C

第一例、一側坐骨神經及股神經切斷後約二時間ヲ經テ其中樞斷端ヲ刺戟スルモ兩下肢ノ血流量ハ刺戟前後ト比較シテ認ム可キ差異ヲ示サズ。

第二例(切斷二日後刺戟)、第三例(切斷四日後刺戟)及第四例(切斷十四日後刺戟)等ニ於テモ其關係ハ同様ナリ。即チ坐骨神經及股神經ヲ切斷シ下肢ニ向フ全混合神經ノ經路ヲ遮斷シ置ク時ハ其ノ切斷中樞端ヲ刺戟スルモ血流ニ變化ヲ及ボスコト無シ。

第八十二表 第四例 犬 ↑ 9.900 右側坐骨神經及股神經切斷十四日後其中樞斷端刺戟

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨神經中樞斷端刺戟	午後10.30	15.789	9.677	6.112(右+)	63.1	37.°5C	16.°0C
	11.00	15.000	8.823	6.177(右+)	70.0	37.°5C	16.°0C
	11.10	13.636	8.333	5.303(右+)	63.6	37.°5C	16.°0C
	11.30	13.333	8.219	5.114(右+)	62.2	37.°5C	16.°0C
右側坐骨神經中樞斷端刺戟	12.00	14.634	8.219	6.415(右+)	78.0	37.°5C	16.°0C
	12.10	13.636	8.000	5.636(右+)	70.4	37.°5C	16.°0C
	12.30	12.500	7.058	5.442(右+)	77.1	37.°5C	16.°0C

第八十三表 第一例 犬 ↑ 8.850 右側坐骨神經及股神經切斷後更ニ其末梢斷端切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前	午後1.10	10.714	10.714	0	0	38.°0C	18.°0C
同上	1.30	10.344	10.714	0.370(左+)	3.5	38.°0C	18.°0C
	1.50	22.222	9.375	12.847(右+)	136.9	38.°0C	18.°0C
右側坐骨神經及股神經切斷	2.30	21.428	8.333	13.095(右+)	157.1	38.°0C	18.°0C
	3.00	21.428	8.450	12.978(右+)	153.5	38.°0C	18.°0C
	4.00	19.352	7.894	11.458(右+)	145.0	37.°5C	18.°0C
右側坐骨神經末梢斷端ヲ更ニ切斷	4.10	20.689	7.500	12.989(右+)	173.1	37.°5C	18.°0C
	4.30	19.352	7.500	11.852(右+)	158.0	37.°5C	18.°0C

第八十四表 第二例 犬 ↑ 14.200 右側坐骨神經及股神經切斷二日後更ニ其末梢斷端切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨神經末梢斷端ヲ更ニ切斷	午後3.15	18.750	8.333	10.417(右+)	125.0	37.°0C	18.°0C
	3.30	17.647	8.450	9.197(右+)	108.8	37.°0C	18.°0C
	3.50	17.142	8.450	8.692(右+)	102.8	37.°0C	18.°0C
	4.00	18.181	7.142	11.039(右+)	154.5	37.°0C	18.°0C
	4.20	19.352	7.228	12.124(右+)	167.7	37.°0C	18.°0C
	4.50	17.647	7.500	10.147(右+)	135.2	37.°5C	18.°0C

第八十五表 第三例 犬 ↑ 13.700 右側坐骨神經及股神經切斷六日後更ニ其末梢斷端切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經末梢 斷端ヲ更 ニ切斷	午後 1.40	17.647	8.571	9.076(右+)	105.8	38.°0C	17.°0C
	1.50	15.789	8.000	7.789(右+)	97.3	38.°0C	17.°0C
	2.10	16.216	7.407	8.809(右+)	118.7	38.°0C	17.°0C
	2.20	18.750	7.058	11.692(右+)	165.6	38.°0C	17.°0C
	2.40	18.181	7.313	10.868(右+)	148.6	38.°0C	17.°0C
	3.00	17.142	6.976	10.166(右+)	145.7	38.°0C	17.°0C

第八十六表 第四例 犬 ♀ 9.700 右側坐骨神經及股神經切斷十四日後更ニ其末梢斷端切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經末梢 斷端ヲ更 ニ切斷	午前 8.40	14.285	8.219	6.066(右+)	73.8	37.°5C	18.°0C
	9.00	13.043	7.500	5.543(右+)	73.9	37.°5C	18.°0C
	9.10	12.244	7.313	4.931(右+)	67.4	37.°5C	18.°0C
	9.20	16.666	7.228	9.438(右+)	130.5	37.°5C	18.°0C
	9.30	15.384	7.058	8.326(右+)	117.9	37.°0C	18.°0C
	9.50	14.634	7.058	7.576(右+)	107.3	37.°0C	18.°0C

第八十七表 第一例 犬 ♀ 8.850 右側坐骨神經及股神經切斷後更ニ其中樞斷端切斷

手術	時分	一分時血流量(耗)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
術前	午後 2.00	10.344	9.836	0.508(右+)	5.1	37.°5C	18.°0C
	2.20	9.677	9.677	0	0	37.°5C	18.°0C
右側坐骨 神經及股 神經切斷	2.40	28.571	10.000	18.571(右+)	185.7	37.°5C	18.°0C
	3.00	27.272	9.375	17.897(右+)	220.0	37.°5C	18.°0C
右側坐骨 神經中樞 斷端ヲ更 ニ切斷	4.00	27.272	8.450	18.822(右+)	222.0	37.°0C	18.°0C
	4.10	25.000	8.000	17.000(右+)	212.5	37.°0C	18.°0C
	4.30	23.076	7.594	15.482(右+)	203.8	37.°0C	18.°0C

第一例、一側坐骨神經及股神經ヲ切斷シ、二時間ヲ經テ更ニ其末梢斷端ヲ切斷スレバ當該下肢ノ血流ハ更ニ多少ノ増加ヲ來ス。

第十七節 實驗第十七、一側坐骨神經及股神經切斷後更ニ其末梢斷端切斷並ニ所見概括

第二例(切斷後二日)及ビ第三例(切斷後六日)ニ於テモ亦末梢斷端ノ再切斷ニヨリ血流ヲ稍増加セシム。  
 第四例、切斷後十四日ヲ經テ更ニ末梢斷端ヲ切斷スルモ尙ホ血流ハ増加ス。  
 即チ末梢混合神經幹ヲ切斷シ、切斷直後乃至十四日後ニ至ル間ニ其末梢斷端ニ再切斷ヲ加フレバ血流ハ再ビ速進スルモノナリ。

第八十八表 第二例 犬 ♂ 10.000 右側坐骨神經及股神經切斷二日後更ニ其中樞斷端切斷

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經中樞 斷端ヲ更 ニ切斷	午後 4.30	19.352	8.000	11.352(右+)	141.9	37.00C	18.00C
	5.00	17.647	7.692	9.955(右+)	129.4	37.00C	18.00C
	5.20	18.181	7.692	10.489(右+)	136.3	37.00C	18.00C
	5.30	20.000	8.108	11.892(右+)	145.4	37.00C	18.00C
	6.00	16.666	7.500	9.166(右+)	122.2	37.00C	18.00C
	6.30	17.142	7.142	10.000(右+)	140.0	37.00C	18.00C

第八十九表 第三例 犬 ♀ 10.500 右側坐骨神經及股神經切斷四日後更ニ其中樞斷端切斷

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經中樞 斷端ヲ更 ニ切斷	午後 5.10	23.076	10.000	13.076(右+)	130.7	38.00C	18.00C
	5.50	21.428	9.090	12.338(右+)	135.7	38.00C	18.00C
	6.10	21.428	9.523	11.905(右+)	125.0	38.00C	18.00C
	6.15	20.689	9.230	11.459(右+)	124.0	38.00C	18.00C
	7.00	20.000	8.571	11.429(右+)	134.3	38.00C	18.00C
	7.30	18.181	8.000	10.181(右+)	127.2	38.00C	18.00C

第九十表 第四例 犬 ♀ 9.250 右側坐骨神經及股神經切斷十四日後更ニ其中樞斷端切斷

手術	時分	一分時血流量(託)				體溫 (肛門)	室溫
		右 (術側)	左	差	差(%)		
右側坐骨 神經中樞 斷端ヲ更 ニ切斷	午前 10.10	12.978	8.108	4.870(右+)	53.8	37.00C	17.00C
	10.30	12.244	7.894	4.350(右+)	55.1	37.00C	17.00C
	11.00	11.111	7.500	3.611(右+)	48.1	37.00C	17.00C
	11.10	11.769	7.500	4.269(右+)	56.9	37.00C	17.00C
	11.30	11.111	7.228	3.883(右+)	53.7	37.00C	17.00C
	12.00	10.714	7.313	3.401(右+)	46.5	37.00C	17.00C



## 第十八節、實驗第十八一側坐骨神經及股神經切斷後更ニ

### 其中樞斷端切斷並ニ所見概括

第一例、一側坐骨神經及股神經ノ切斷後、一時間半ヲ經テ更ニ其中樞斷端ニ於テ切斷ヲ加フルモ血流量ニ認ム可キ増減ナシ。

第二例(切斷後二日)、第三例(切斷後四日)及第四例(切斷後十四日)等ニ就キテ觀ルモ何等血流ニ影響ヲ來サズ。

即チ坐骨神經及股神經ノ切斷ニヨリテ下肢ニ向フ全混合神經ヲ遮斷シ置ク時ハ、其切斷中樞端ニ再切斷ヲ加フルモ下肢ノ血流ニ影響ヲ來サルモノナリ。

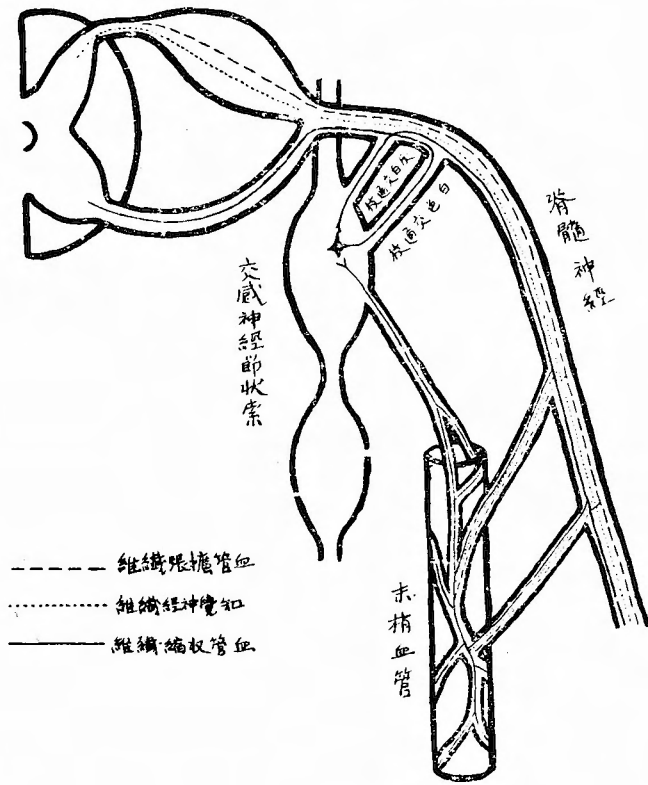
## 第四章 討 究

生活體ニ於ケル局所血管ノ擴張及收縮ハ、畢竟此部ニ必要ナル血液配給ノ多寡ヲ調節セントスル組織ノ要求ニ他ナラザルモノナリ、諸種神經ノ經路遮斷ニヨリ發現スル血管擴張ニ關スル從來ノ報告ガ其検査方法ニ於テ合理的ナラズ、或ハ局所溫度ノ上昇ヲ目標トシ、或ハ容積ノ増減ヲ以テ是ガ擴張、收縮ヲ論ジ、時ニ直接血管ノ擴張、收縮ヲ検査セルモノアリト雖モ單ニ肉眼的又ハ毛細管ノ鏡檢ニヨリテ實際血流ノ増減ヲ推論セントセルガ如キ、血液配給上調節作用トシテ現ル、血流ノ變化ヲ直接ニ測定スルコトナク、斯ノ如キ血流ノ増減以外ノ原因ニヨリテモ左右セラレ得可キ方法ニヨリ検査セラレシガ爲メニ、其實驗成績ハ常ニ各人不定ニシテ甚ダシキニ至リテハ全ク反對ノ結果ヲ齎セルモノト思考セザルヲ得ズ。余ハ是等從來行ハレタル實驗方法ノ欠陥ヲ改メ、血流増減ノ根本義ニ從ヒ直接數量的ニ測定セル流血量ヲ指標トシテ中樞及末梢兩方面ヨリ是ガ檢索ヲ進メ、先ヅ血管擴張神經及收縮神經ノ走行經路ヲ明カニシ、次デ兩神經各獨自ノ作用能力ヲ檢スルト共ニ相互ノ機能關係及其優劣ヲ決定シ、更ニ末梢混合神經ノ切斷ガ當該下肢ノ血流ヲ増加セシムルハ果シテ兩者ノ何レノ神經ニ依ルモノナリヤヲ決定シ、最後ニ切斷神經ノ血流ニ對スル機能殘存ニ關スル検査ヲ行ヘルモノニシテ、少クトモ實驗方法ノ根本ニ於テ本問題解決ノ真髓ニ觸レタルモノナルコトヲ信ズルモノナリ。

(一) 血管收縮神經ノ徑路ニ就テ。

Leriche 及 Brining 兩氏ガ血管外圍交感神經ノ切除ニヨリ血管運動神經ノ麻痺性擴張ヲ起サシメ得ル事實ヨリ、交感神經纖維ガ主トシテ動脈外壁ニ沿ヒ末梢ニ走ルモノナルヲ主張セルニ反シ、Wiedhopf 氏ハ「プレチスモグラフィ」ニ依ル容積測定ノ實驗ニヨリテ該纖維ハ斷節的ニ脈管ニ分布セラル、モノナルコトヲ證明セリト雖モ、收縮神經ガ果シテ上述ノ如キ路ヲ經テ血管ニ達スルモノナリヤ否ヤ、且又ソレ以外ニ何等カノ路ヲ經テ血管ニ達スル經路ナキヤ否ヤニ關シテハ未ダ決定セラレタルモノニ非ズ、是ニ關スル余ノ實驗結果ヨリ觀ル時ハ、兩側脊髓後根ヲ切斷シタル後一側腰薦交感神經節狀索ヲ刺戟スル時ハ其側ニ於テ血流ノ減少ヲ來シ(實驗第三)、同様ニ兩側後根切斷後一側節狀索ヲ切除スレバ血流ハ増加シ(實驗第二)、更ニ兩側腰薦交感神經節狀索ヲ切除セル後一側脊髓後根ヲ刺戟スルモ血流ハ増加(實驗第七)スル事實等ハ血管收縮神經ガ脊髓後根ヲ經由セザルコトヲ證明セルモノニ他ナラズ、而シテ兩側坐骨神經及股神經ヲ切斷シタル後、一側腰薦交感神經節狀索ヲ刺戟スル場合ノ血流減少ガ極メテ僅微(實驗第十二)ナル事實ハ、動脈周圍ニ沿ヒ末梢ニ向フ該收縮纖維ガ混合神經幹中ノソレニ比シ極メテ少キコトヲ物語ルモノニシテ、Wiedhopf 氏ガ「プレチスモグラフィ」ニ依ル實驗ニ於テ坐骨神經ノ切斷ガ當該下肢ノ容積ヲ増大スルニ係ラズ、動脈外圍切除ニヨリテハ何等容積ノ變化ヲ示サルコトヲ報告セルモ畢竟、動脈外圍纖維ノ切除ハ「プレチスモグラフィ」ニ變化ヲ現ス程度ニ達セザルコトヲ意味スルモノナラン。一側坐骨神經及股神經切斷後同側腰薦交感神經節狀索ヲ刺戟スル場合、血流ノ減少ヲ來サルノミナラズ却テ同側ニ於ケル多少ノ増加ヲ示ス(實驗第十三)ハ如何ナル理由ニヨルモノナリヤ、下肢ニ向フ交感神經纖維ガ腰薦部ニ於テ左右互ニ相交又スルモノナラントハ山崎氏ノ組織學的研究ニヨリ報告セラレタル事實ナリ、今余ノ血流ヨリ觀タル是ガ真相ニ就キテ考フルモ、總テノ神經纖維ヲ含有スル坐骨神經及股神經ヲ切斷セル側ニ於テ下肢ノ殘存セル神經ハ單ニ血管外圍ニ沿フ僅少ナル交感神經纖維ノミナリ、而シテ切斷側ニ於ケル節狀索ノ刺戟ハ術側ノ血管外圍纖維ヲ興奮セシムルト同時ニ、左右ノ交叉纖維ニヨリ健存反對側ノ混合神經幹中ノ收縮神經ニモ同様ナル刺戟ヲ傳フルコト言フ俟タズ、カクテ

圖型模ノ維織張擴ト維織縮收管血ルケ於ニ管血梢末



術側節狀索ノ刺戟ハ同時ニ兩側收縮纖維ヲ興奮セシムルモ其結果ハ健側(非術側)ノ收縮作用ガ術側ノソレヨリモ著明ニ發現スル事實ハ即チ血管外圍纖維ヨリモ交叉纖維ニ依リ反對側末梢混合神經ニ向フ收縮纖維ノ多キコトヲ物語ルモノニシテ、此事實ハ前記山崎氏ノ組織學的所見ト其結果ヲ同ジクスルモノナリ。茲ニ於テ血管收縮神經ハ交感神經節狀索ヨリ出デ、其大部分ハ同側末梢混合神經中ニ混入シ、一小部分ノミ直接血管ニ分布スルモノニシテ、反對側末梢神經中ニ移行スル該纖維ハ同側血管外圍ノ直接纖維ヨリモ却テ多キコトヲ立證スルモノナリ。

(二) 血管擴張神經ノ徑路ニ就テ。

血管擴張神經ノ走行ニ關シテハ古ク Stricker 氏ガ脊髓後根ヲ經テ坐骨神經中ニ入ルモノナリト主張セシ以來多數ノ學者ニヨリ研究報告セラレ、 Bayliss 氏ハ溫血動物ニ就キテ第五腰椎乃至第一薦骨椎ノ脊髓後根ヲ切斷シ、其末梢斷端ニ電氣刺戟ヲ加フレバ當該下肢ノ血管ハ擴張スルモノナリト述ツ、 Langley 氏亦猫ヲ用ヒテ、第七腰椎脊髓後根ノ電氣刺戟ガ下肢ノ末梢血管ヲ擴張セシムルコトヲ認め、最近大澤氏ハ直接血流ノ測定法ニヨリ脊髓後根中ニ血管擴張纖維ノ存在ヲ證明セリ。斯ノ如ク後根中ニ擴張纖維ノ存在ハ既ニ疑ヲ入ル、餘地ナキガ如キモ、是ガ末梢血管ニ分布スル徑路ニ關シテハ何レモ憶説ニ止リ必ズシモ確證サレ

タルモノニ非ズ、即チ余ノ血流ヨリ觀タル是ガ走行ヲ明カニセントシタル結果明瞭トナレル事實ハ左ノ如シ。

一側脊髓後根ヲ切斷シタル後一時間乃至一時間半ヲ經過スレバ同側下肢ノ血流ハ減少ヲ始メ、此ノ現象ハ數日間持續ス(實驗第一)、即チ是等ノ事實ハ後根中ニ擴張纖維ノ存在ヲ立證スルモノニシテ、前記諸氏ノ見解ヲ裏書スルモノナリ、兩側腰薦交感神經節狀索ヲ切除セル後一側脊髓後根ヲ切斷スル場合モ血流ノ増加ハ略同様ナリ(實驗第七)、兩側坐骨神經及股神經ヲ切斷シタル後一側脊髓後根ヲ刺戟スルモ血流ニ何等ノ變化ヲ認メズ(實驗第十)、即チ是等ノ事實ハ擴張纖維ノ經路ガ何等交感神經節狀索ニ關係無ク末梢混合神經中ヲ經由スルコトヲ語ルモノニシテ、前記余ノ四種ノ實驗成績ヨリ觀テ血管擴張神經ハ脊髓後根ヲ出デ末梢混合神經中ニ移行シ血管ニ分布スル以外ニハ他ノ經路ヲ有セザルモノナリ。

(三)末梢混合神經幹ノ切斷又ハ交感神經節狀索ノ切除ニヨル當該下肢ノ血流速進ハ脊髓反射ニヨリ起ルモノナリヤ否ヤ。

動脈外圍交感神經切除後ノ血流増加ガ脊髓反射路ノ刺戟ニ依ルモノナリトハ既ニ Lawen 及 Lehmann 兩氏ニ依リ唱導セラレ、大澤氏亦之ヲ實驗的ニ證明シタレドモ、末梢混合神經ノ切斷又ハ交感神經節狀索ノ切除ガ血流ヲ速進セシムルハ如何ナル理由ニ依ルモノナリヤニ關シテハ實驗的基礎ニ立チテ之ヲ確證セシモノアルヲ聞カズ。余ハ是ニ關シテ五種ノ實驗ヲ行ヒ次ノ結果ヲ得タリ、即チ兩側脊髓後根ノ切斷ニヨリ豫メ反射路ヲ完全ニ遮斷シ置クモ、一側腰薦交感神經節狀索ヲ切除スル時ハ當該側下肢ノ流血量ハ著シク増大シ(實驗第二)、同様ニ兩側脊髓後根ノ切斷ニ依リ全反射路ヲ遮斷セル後坐骨神經ヲ切斷スル場合ニ於テモ血流ハ著明ノ増大ヲ示シ(實驗第十一)、更ニ豫メ一側腰薦交感神經節狀索ノ切除ヲ行ヒ同側下肢ニ著明ノ血流速進ヲ惹起セシメタルモノニ、同側脊髓後根ヲ切斷シ反射路ヲ遮斷スル場合、既ニ増加セル血流ニ何等ノ影響ヲ及サル事實(實驗第八)、兩側腰薦交感神經節狀索ノ切除ヲ行ヒタルモノニ一側脊髓後根ヲ切斷スルモ何等血流ニ變化ヲ來サル(實驗第六)事實(此場合後根切斷ニ依ル血流ノ變化ハ豫備實驗第四節ニ見ル如ク、單ニ後根切斷ノミヲ行ヘル場合ノ變化ノ範圍ヲ出デズ)及ビ豫メ一側脊髓後根ノ切斷ニヨリ一方ノ反射路ヲ遮斷シ置キタル後兩側腰薦交感神經節狀索ヲ切除スルモ、節狀索ノ切除ニ依リ發現スル左右血流ノ變化ニハ何等認ム可キモノナキ事實(實

驗第四)等ハ何ヲ物語ルモノナルカ、今若シ末梢混合神經ノ切斷又ハ節狀索切斷ニヨル血流増加ガ反射路ノ刺戟ニ依ルモノナリトセンカ、豫メ兩側後根ノ切斷ニヨリ其反射路ヲ完全ニ遮斷セル後、節狀索切斷又ハ坐骨神經ヲ切斷スルモ何等血流ニ變化ヲ及ボサザル可ク、豫メ一側節狀索ノ切斷ニ依リ著シク増加セル血流ハ同側ノ反射路遮斷ニヨリ非術側ト同等ナル流血量ニ返ラザルヲ得ザル可ク、更ニ兩側節狀索切斷後一側反射路ヲ遮斷スレバ其側ニ於テ著明ノ血流減少ヲ來サザル可カラザル理ナルニモ係ラズ、前述ノ如ク實驗ノ結果ハ悉ク是等ニ正反對ノ成績ヲ示セリ、茲ニ於テ末梢混合神經ノ切斷又ハ節狀索切斷ニヨリ發現スル血流ノ速進ハ反射路ノ刺戟ニ依ルモノニ非ズシテ收縮神經遠心徑路ノ遮斷ニ依ルモノナリト斷定セザル可カラズ。

#### (四) 血管擴張及收縮兩神經ノ緊張度ニ就テ。

健常狀態ニ於テ生活動物ノ血管ガ常ニ一定ノ緊張ヲ保持シテ脈管内流血量ヲ調節シ、以テ一定ノ限界ヲ超エザラシムルモノナルコトハ衆知ノ事實ナリ、從テ神經ノ切斷ニ依リ其支配下ノ血流ニ變化ヲ生ズルハ、是等收縮或ハ擴張神經ノ緊張度ノ變化ニ依リ發現ス可キコト亦言ヲ俟タズ、血管ニ對スル兩神經ノ緊張度ガ斯ノ如ク直接重要ナル任務ヲ有スルニ係ラズ、兩者ノ強弱、相互關係ニ關シテ實驗的證明ノ與ヘラレタルモノ少キハ遺憾ナリ。

Dastre 及 Morat 氏等ハ交感神經節狀索ハ血管ニ對シテ其ノ適度ノ緊張ヲ保持セシムル役ヲナスモノニシテ、血管擴張神經ハ該神經節ニ終止シ、其刺戟ニ依リ神經節ノ緊張性働作ノ抑制ヲ來シ是ニヨリテ血管ノ擴張ヲ來スモノナリトノ假說ヲ立テタレドモ、コハ單ニ氏等ノ憶說ニ過ギズ、余ノ血流ヨリ觀タル實驗成績ニ徴スルニ、一側腰薦交感神經節狀索ヲ切斷シ同側下肢ニ著明ナル血流速進ヲ來セルモノニ、同側脊髓後根ヲ切斷スルモ依然トシテ血流ハ切斷前ノ速進ヲ持續シ、(實驗第八)、豫メ一側後根ヲ切斷セルモノニ同側節狀索ノ除去ヲ行フ時ハ當該側ニ於テ著明ナル血流増加ヲ示シ(實驗第五)更ニ坐骨神經及股神經ノ切斷直後ヨリ持續的ノ血流速進(豫備實驗第六節)ヲ來ス等ノ事實、即チ擴張神經ノ發出部位ト認定セラル、脊髓後根ト、收縮神經ノ根原ト認メラル、節狀索ヲ共ニ切斷スルモ、實驗ノ結果ハ常ニ血流ノ速進ヲ來

ス事實ハ明カニ收縮神經ノ緊張度ガ擴張神經ノソレニ比シ遙カニ大ナルコトヲ物語ルモノニ他ナラズ、Prellauer氏ハ交感神經ノ切斷ハ擴張神經ノ專制ヲ誘致シ顔面血管ノ擴張ヲ來セドモ、四肢ノ末梢神經切斷ハ收縮、擴張兩神經共ニ麻痺シ末梢血管ノ緊張性ニハ變化ヲ來サル筈ナリト記述セルモ、コハ收縮神經ト擴張神經ガ同等ナル緊張度ヲ以テ互ニ拮抗セルモノナリトノ假定ノ下ニ述ベタル臆說ニシテ、余ノ實驗ニ徴スルニ兩神經ノ緊張度ニ大ナル差異アルコトハ前述ノ如ク、生活動物體內ニ於テハ、交感神經節狀索ヨリ發スル收縮纖維ノ強キ緊張力ト、後根ヲ發スル擴張纖維ノ弱キ緊張力ノ兩者互ニ拮抗シテ常ニ健常時ニ見ル一定ノ血管緊張(一定ノ血流)ヲ保持スルモノト認メザル可カラズ。

(五)末梢混合神經切斷後ノ血流増進ハ何ニ由來スルモノナリヤ。

動脈外圍交感神經切除ガ血流ヲ増加セシムルハ、是ガ手術ニヨリ發生スル刺戟ガ求心性經路ニヨリテ脊髓ニ傳達セラレ擴張神經ノ興奮ヲ喚起セルコトニヨリ惹起セラレ、モノナリトハ Liwen 氏及 Lehmann 氏等ニ依リ主張セラレ、大澤氏ノ動物實驗ニヨリ證明セラレタレドモ、末梢混合神經ノ切斷ガ血流ヲ速進セシムル原因ニ關シテハ未ダ明瞭ナル實驗的說明ノ加ヘラレタルモノ無キハ遺憾ナリ。今若シ本手術ニ依ル血流ノ速進ガ動脈外圍切除ノ場合ノ如ク求心性刺戟ニ依ルモノナリトセンカ、豫メ兩側後根ノ切斷ニヨリ脊髓ノ全反射路ヲ遮斷セル場合(此場合擴張纖維モ中樞ヨリ遮斷セラレ)、坐骨神經或ハ其他ノ下肢ニ存在スル末梢神經ヲ切斷スルモ何等血流ニ變化ヲ及ボサル理ナリ、シカモ事實ハ是ニ反シ血流ノ著シキ増進ヲ示シ(實驗第十一)、且ツ討究(三)ノ條下ニ述ベタル如ク本手術ニ依ル血流ノ速進ハ反射路ノ刺戟ニ依ルモノニ非ザルコト明カナリ。

從來本手術ニ依ル血流速進ハ收縮纖維ノ機能脱落ニ因スルモノナリト認メラレタレドモ、一度切斷セル神經ノ末梢斷端ヲ再ビ切斷スル時ハ更ニ血流ノ速進スル事實(實驗第十七)ハ之ヲ以テ説明スルコトヲ得ズ、更ニ、兩側腰薦交感神經節狀索ノ全摘出ニ依リ兩側下肢混合神經中ノ全收縮纖維ヲ遮斷シタル後ト雖モ、一側坐骨神經ヲ切斷スル時ハ血流ノ速進ヲ來ス事實(實驗第十四)ハ本手術ノ血管ニ對スル作用ガ、收縮神經ノ機能消失ノミニ起因スルモノニ非ズシテ同時ニ擴張

纖維ニ對スル切斷刺戟ノ效果モ亦是ガ現象ニ關與スルモノナルコト明カナリ、斯ノ如キ理解ハ切斷神經ノ末梢斷端ニ機械刺戟ヲ加フル場合同様ナル血流ノ速進ヲ惹起セシムル事實(實驗第十五)ニヨリ裏書キセラル、モノナリ、Golds 氏ハ股神經ノ切斷ニ依ル當該下肢ノ温度上昇ハ、數日後其末梢斷端ノ再切斷ニヨリ更ニ著明ニ上昇スルコトヲ觀察セシモ、當時ナホ動物ノ四肢ニ於ケル血管擴張神經ノ存在ニ關シテハ實驗的證明無ク、從テ首肯スルニ足ル可キ此事實ノ説明ヲ欠如セルモノナリ、其後 Gaskell 氏ハ自己ノ實驗ヲ基礎トシテ、末梢神經ノ切斷ガ擴張神經ノ刺戟トシテ作用スルモノトスレバ之ヲ反覆スルコトニヨリ最初ノ場合ト同様ナル結果ヲ來サザル可カラズ、然ルニ氏自己ノ實驗ノ結果ハ此ノ豫想ヲ裏切り切斷神經ノ末梢斷端ノ再切斷ニヨリテハ最初ノ場合ノ如キ血管ノ擴張ヲ見ルコトヲ得ズト報告セリ。

然レドモ余ノ實驗成績ガ、一旦切斷セラレタル神經ノ末梢斷端ノ再切斷ハ明カニ其領域ノ血流ヲ速進セシムル事實及切斷神經ニ機械刺戟ヲ加フル場合同様ナル結果ニ到達スル事實ヨリ考察スルニ Gaskell 氏ノ研究ハ其ノ實驗方法ニ於テ合理的ナラザリシ爲メニ此ノ事實ヲ觀過セルモノナラン、再切斷ニヨル血流ノ速進ハ最初ノ切斷ニヨリ發現スル速進ニ比シテ遙カニ微力ニシテ、測定結果ノ鋭敏ナル實驗方法ニ依ラザレバ之ヲ觀過スル虞アルハ余ノ實驗成績(實驗第十五及第十七)ニ徴スルモ明カナリ、且又同氏ハ再切斷ニヨル血流ノ速進ガ最初ノ切斷ノ場合ト同様ナル可キコトヲ說ケドモ、コハ楯ノ半面ヲ見タル誹ヲ免レズ、如何トナレバ既ニ前述ノ如ク末梢神經ノ切斷ニ依ル血流ノ速進ハ、單ニ收縮纖維ノ作用脱落ノ爲ナラザルト同時ニ擴張纖維ノ切斷刺戟ノミニ由來スルモノニモ非ズ、兩者相協力シテ斯ノ如キ著明ナル速進ヲ來スモノニシテ、其一部分タル擴張纖維ノ刺戟作用トシテ現ル、再切斷ノ血流增加度ガ最初ノソレニ比シテ遙カニ微力ナルハ當然ナリト稱ス可シ。

以上諸種ノ事實ヲ綜合スレバ末梢混合神經ノ切斷ニ依ル血流ノ速進ハ求心性反射路ノ刺戟ニ因スルモノニ非ズシテ、收縮纖維ノ機能絶滅ト擴張神經ニ對スル機械刺戟ノ協同作用ニ依ルモノナリト斷定セザル可カラズ。

#### (六)切斷末梢神經ノ機能殘存ニ就テ。



Waller 氏ノ法則ニ從ヘバ中樞部ヨリ連絡ヲ遮斷セラレタル神經ハ早晚必ズ死滅ニ陥ル可キ運命ヲ有スルモノナリ、即チ同氏ノ報告ニ依レバ神經纖維ヲ其所屬ノ神經節細胞ヨリ分離スル時ハ該纖維ハ形態的ニモ、生理學的ニモ變化ヲ起シ、其興奮性及刺戟傳達能力ヲ失ヒ、切斷末梢部分ハ遂ニ二次的變性ヲ起スモノニシテ、該變化ハ温血動物ニ於テハ約四乃至六日、冷血動物ハ尙ホ長時日生存シ得ルモノナリト、然レドモ其後幾多ノ生理學的研究報告ヲ見ルニ、切斷末梢神經ハ必ズシモ上述ノ期間ニ死滅スルモノニ非ザルコト證明セラレタリ、Bairns 氏ハ後根切斷後十乃至十一日間ニハ其中樞末梢兩斷端共ニ變性ニ陥ルモノニ非ズト記載シ、Morat 氏亦十日乃至百六日後ニ至ルモ依然生存セルコトヲ認メ、Goltz 及 Ewald 氏等モ犬ニ就キテ下肢ニ向フ全神經ヲ含ム脊髓ヲ切除セル後、六ヶ月ヲ經過スルモノホ該肢ノ末梢神經ハ刺戟ニ反應シ得ルコトヲ報告セリ、一方 Langley 氏ハ猫ニ就キテ鼓索神經中ノ血管擴張神經ハ切斷後四日ニシテ其作用ハ消失スルモノナリト説キ、Langley 及 Anderson 氏等ハ陰莖ノ血管神經ハ切斷七日後既ニ刺戟ニ應ゼザルコトヲ認メ Breslauer 氏ハ末梢神經又ハ脊髓後根ヲ切斷シ一週間ヲ過グレバ末梢斷端ヲ刺戟スルモ血管ノ擴張ナキコトヲ報告セリ、最近堀氏ハ犬ヲ用ヒタル寒熱應用ノ實驗ニ於テ、末梢神經切斷後十二日以内ニ在リテハ收縮擴張兩神經共ニ生理學上變質ヲ認メザルコトヲ證明セリ。斯ノ如ク中樞ヨリ連絡ヲ遮斷セラレタル末梢神經ノ機能殘存ニ關シテハ各々先人ノ所見ニ一致點ヲ見出シ難シ、之ヲ余ノ實驗成績ニ徵スレバ、坐骨神經及股神經切斷後十四日乃至十五日ニ於テハ刺戟ニ對シ反應ヲ保持スルコト明カニシテ、少クトモ混合神經中血管擴張神經ハ此期間中何等機能ノ廢滅ヲ來サザルモノニシテ(實驗第十五及第十七)、此關係ハ脊髓後根切斷後末梢斷端刺戟(實驗第一)ノ場合ニ於テモ同様ナリ。

次ニ切斷末梢神經ノ刺戟ガ血管ノ收縮又ハ擴張ニ對スル作用ニ關シテハ從來幾多ノ報告アリ、Dastre 及 Morat 氏等ハ坐骨神經ヲ刺戟スレバ多クノ場合血管ノ收縮ヲ來シ是ガ擴張ヲ惹起セシムル爲メニハ特殊ノ刺戟ノ種類ヲ要スルモノナリト述ム、Frey 氏ハ收縮擴張ノ兩神經ヲ同時ニ同一部位ニ於テ感應電流ヲ用ヒテ刺戟スル時ハ血管收縮作用ノ現ル、コトヲ報告シ、Pothowski 氏亦坐骨神經ノ刺戟ハ「プレチスモグラフィ」上ニ下肢血管ノ縮小ヲ示シ、此現象ハ新鮮ナル神



經ニ於テモ、六日前ニ切斷セル神經ニ於テモ同様ナルコトヲ認メタルニ反シ、GOLDS 氏ハ坐骨神經ノ如キ收縮、擴張兩纖維ヲ含ム四肢ノ神經幹ハ切斷直後其末梢端ヲ刺戟スレバ收縮纖維興奮ノ優越ニヨル血管縮小ヲ來シ、四乃至六日ヲ經テ之ヲ刺戟スレバ擴張纖維ノ興奮優リ血管ヲ擴張スルモノナリト報告セリ。斯ノ如キ各人ノ見解ノ不同ナルハ血管ノ擴張、收縮ヲ判定セントスルニ温度ノ上昇、血管ノ肉眼的検査或ハ「プレテスモグラフ」等ノ如キ比較的鈍感且ツ他ノ原因ニヨリテモ是ガ變化ヲ左右セラレ得可キ方法ヲ用ヒタルガ爲メナラン、余ノ實驗成績ハ末梢神經切斷後、手術直後ニ於テモ十四日乃至十五日後ニ於テモ、末梢斷端ノ機械的刺戟ハ常ニ血流ノ速進ヲ立證シ（實驗第十五）、同様ニ切斷末梢端ヲ更ニ切斷スル場合亦當該下肢ノ血流速進（實驗第十七）スルハ、機械的刺戟ガ擴張神經ニ對シ作用スルモノニシテ、收縮神經ニ對シテハ何等其反應ヲ現ササルモノナリ、而シテ一側下肢ニ向フ全混合神經ヲ切斷スレバ、其中樞斷端ヲ更ニ切斷スルモ或ハ之ヲ刺戟スルモ殆ンド血流ノ變化ヲ惹起セザルコト（實驗第十六及實驗第十八）ヲ知ル。

### 總括及結論

叙上ノ實驗成績ヲ總括シテ次ノ結論ニ達ス。

- 一、下肢ノ血管擴張神經ハ脊髓後根ヲ發シ、腰薦交感神經節狀索及交感神經纖維ニ何等關係ナク同側末梢混合神經中ニ入り血管ニ分布スルモノナリ。
- 二、下肢ノ血管收縮神經ハ腰薦交感神經節狀索ヲ出デ、大部分同側末梢混合神經中ニ移行シテ血管ニ分布シ、僅カニ其一小部分ノミ節狀索ヨリ直接同側血管ニ分布スルモノナリ。
- 三、交感神經纖維ハ腰薦部ニ於テ左右互ニ交叉シ、一側節狀索ヨリ直接分布ヲ受クル同側動脈外圍交感神經ノ血管收縮作用ハ反對側ニ向フ交叉纖維ノ同作用ヨリモ却テ微力ナリ。
- 四、脊髓後根ノ切斷ニ依リ反射路ヲ遮斷シタル後、交感神經節狀索ノ切除又ハ坐骨神經ノ切斷ヲ行フモ當該下肢ノ血流ハ著シク増加シ、豫メ交感神經節狀索ノ切除ニヨリ速進セル血流ハ脊髓後根ノ切斷ニヨリ減少スルコト無シ、此ノ事實ハ

末梢混合神經ノ切斷又ハ交感神經節狀索ノ切除ニ依ル血流速進ガ反射路ノ刺戟ニ依リ發現スルモノニ非ザルコトヲ立證スルモノナリ。

五、血管收縮神經ノ緊張度ハ擴張神經ノ緊張度ヨリ大ナリ、而シテ健常時兩者相拮抗シテ血管ニ一定ノ緊張ヲ附與スルモノナリ。

六、兩側脊髓後根ノ切斷後一側腰薦交感神經節狀索ノ切除ニヨリ著シキ血流ノ速進ヲ來シ、兩側腰薦交感神經節狀索ノ切除後一側坐骨神經ノ切斷ニヨリテモ亦血流ノ速進ヲ認め、一旦切斷セル坐骨神經ノ末梢斷端ヲ更ニ切斷スル場合亦血流ノ速進スル事實ヨリ推シテ、末梢混合神經ノ切斷ニヨル血流速進ハ血管收縮神經遠心機能ノ脱落ト擴張神經ノ機械刺戟トノ協同作用ニ起因スルモノナリト認めザル可カラズ。

七、末梢混合神經ハ切斷後十五日ニ及ブモ刺戟ニ對シ反應シ得ル能力ヲ保持スルモノナリ、換言スレバ切斷後十五日ヲ經テ尙ホ生理的ニ變質ヲ認めザルモノナリ。

八、末梢混合神經ノ切斷直後ヨリ十五日以內ニ、其末梢斷端ニ機械的刺戟ヲ加フレバ同側下肢ノ血流ハ常ニ速進スルモ、中樞斷端ノ刺戟ニ依リテハ血流ニ變化ヲ惹起セシムルコトヲ得ズ。

稿ヲ終ルニ臨ミ終始懇篤ナル御指導ト嚴正ナル校閲ノ勞ヲ賜リタル伊藤教授ニ滿腔ノ感謝ヲ捧グルト共ニ、本問題ノ研究ニ當リ學術研究費トシテ多大ノ補助ヲ賜リタル帝國學士院ニ深甚ノ謝意ヲ表セントス。

## Résumé.

It is a well-known fact, which is already applied clinically, that the interruption of nerve-conduction by means of periarterial sympathectomy, or the cutting, the freezing, or the ligature of, or the alcohol-injection into peripheral mixed nerves, increases the blood flow in its governing region.

As regards the nature of the increase of blood flow in the case of periarterial sympathectomy, Mr Låwen and Mr Lehmann set forth the views that the increase results from the excitement of centripetal reflex path in the operation, and their views are proved experimentally by Mr Osawa. As regards the nature of the increase of blood flow in the case of the interruption of the conduction of peripheral mixed nerves, however, there is no established theory, and, therefore, several different views are propounded. As this might be attributable to the irrational methods of experiments, such as the raising of temperature, the observation of the naked eyes, or the use of plethysmograph, the author sets directly to the following experiments by means of the measurement of blood flow:—

Experiment 1. The stimulation of the peripheral end, after cutting the posterior nerve roots on one side, increases the blood flow in the hind limb.

Experiment 2. The resection of the lumbo-sacral sympathetic cord on one side, after cutting the posterior nerve roots on both sides, increases blood flow remarkably on the side of operation.

Experiment 3. The stimulation of the lumbo-sacral sympathetic cord on one side, after cutting the posterior nerve roots on both sides, decreases blood flow on the operated side.

Experiment 4. The resection of the lumbo-sacral sympathetic cords on both sides, after cutting the posterior nerve

roots on one side, causes no change in blood flow.

Experiment 5. The resection of the lumbo-sacral sympathetic cord on one side, after cutting the posterior nerve roots on the same side, increases blood flow remarkably.

Experiment 6. The section of the posterior nerve roots on one side, after the resection of the lumbo-sacral sympathetic cords on both sides, causes no change in blood flow.

Experiment 7. The stimulation of the posterior nerve roots on one side, after the resection of the lumbo-sacral sympathetic cords on both sides, increases blood flow.

Experiment 8. The section of the posterior nerve roots on both sides, after the resection of the lumbo-sacral sympathetic cord on one side, causes no change in blood flow.

Experiment 9. The section of the posterior nerve roots on one side, after the resection of the lumbo-sacral sympathetic cord on the same side, causes no change in blood flow.

Experiment 10. The stimulation of the posterior nerve roots on one side, after cutting the sciatic and femoral nerves on both sides, causes no change in blood flow.

Experiment 11. The section of the static nerve on one side, after cutting the posterior nerve roots on both sides, increases blood flow remarkably.

Experiment 12. The stimulation of the lumbo-sacral sympathetic cord on one side, after cutting the sciatic and femoral nerves on both sides, decreases blood flow more or less.

Experiment 13. The stimulation of the lumbo-sacral sympathetic cord on one side, after cutting the sciatic and femoral nerves on the same side, increases the blood flow more or less on the side of the stimulation.

Experiment 14. The section of the static nerve on one side, after the resection of the lumbo-sacral sympathetic cords on both sides, increases blood flow.

Experiment 15. The stimulation of the peripheral end, after cutting the static and femoral nerves on one side, increases blood flow.\*

Experiment 16. The stimulation of the central end, after cutting the static and femoral nerves on one side, causes no change in blood flow.

Experiment 17. The repeated sections of the peripheral end, after cutting the static and femoral nerves on one side, present the increase of blood flow at each time.

Experiment 18. The repeated stimulations of the central end, after cutting the static and femoral nerves on one side, present no change in blood flow at each time.

The summary of the results of the above experiments leads to the following conclusions:—

1. The vaso-dilators in the hind limb start from posterior nerve roots, pass into the peripheral mixed nerves on the same side, with no relation to lumbo-sacral cords or sympathetic fibres, and distribute itself among blood vessels.
2. The vaso-constrictors in the hind limb start from lumbo-sacral sympathetic cord. Then the larger part of them runs into the peripheral mixed nerves, and distributes itself among blood vessels, but by far the smaller part of them distributes itself among the blood vessels on the same side directly issuing from lumbo-sacral sympathetic cord.
3. The sympathetic fibres cross at lumbo-sacral region. The vaso-constriction of the periarterial sympathetic fibres on one side issuing directly from the lumbo-sacral sympathetic cord on the same side is slighter, when compared

with that of the crossed fibres running in the opposite direction.

4. The resection of lumbo-sacral sympathetic cord or the section of static nerve, after the interruption of reflex paths by means of the section of posterior nerve roots, increases the blood flow into the hind limb, and the blood flow, increased by the resection of lumbo-sacral sympathetic cord, does not decrease by the section of posterior nerve roots. These facts prove that the increase of blood flow by means of the section of peripheral mixed nerves or the resection of lumbo-sacral sympathetic cord does not result from the excitement of the reflex paths.

5. The tonus of vaso-constrictors is higher than that of vaso-dilators, and the emulation of both of them gives a certain tonus to blood vessels in the normal state.

6. The fact, that the increase of blood flow by means of the section of peripheral mixed nerves results from the co-operative actions of the disappearance of the centrifugal function of vaso-constrictors and the mechanical excitement of vaso-dilators, can be deducible from the increase of blood flow shown in each case of the resection of lumbo-sacral sympathetic cord after the section of posterior nerve roots, or of the section of static nerve after the resection of lumbo-sacral sympathetic cord, or of the section of the peripheral end already cut.

7. Peripheral mixed nerves retain the capacity of reacting to stimulus even 15 days after the section; in other words, they show no physiological degeneration so long.

8. The mechanical stimulation of the peripheral end within 15 days directly after the resection of peripheral mixed nerve always increases the blood flow in the hind limb on the same side, but the stimulation of central end causes no change in blood flow.

## References

- 1) Breslau, Berl. klin. Wochenschr. 1918 S. 1073.
- 2) Ders., Zentralbl. f. Chir. 1910 H 36 S. 23, 1920 Nr. 21 S. 494 u. Nr. 36 S. 1104.
- 3) Brünning, F., und O. Stahl, Die Chirurgie des vegetativen Nervensystems. Berlin 1924.
- 4) Brünning, F., Klin. Wochenschr. 1924 Nr. 26 S. 2087.
- 5) Bayliss, W. M., Journ. of Phys. 1901 Vol. 26 P. 173.
- 6) Ders., Ebenda 1902 Vol. 23 P. 276.
- 7) Bayliss, W. M. und Bradford, J. R., Ebenda 1894 Vol. 16 P. 10.
- 8) Bonuzzi, Bornuzzi, Morat u. Verzioloff, Zit. nach Langley, Journ. of Phys. 1923 Vol. 58 P. 49.
- 9) Doi, Y., Journ. of Phys. 1920-21 Vol. 54 P. 227.
- 10) Dogiel, J., Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. 1872 Bd. 5 S. 130.
- 11) Daste et Morat, Arch. de Phys. norm. et path. 1883 3 sér. Tome I P. 549.
- 12) Ders., Ebenda 1899 2 Sér. Tome II P. 409.
- 13) Goltz, F., Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. 1874 Bd. 8 S. 460 u. Bd. 9 S. 174.
- 14) Ders., Ebenda 1875 Bl. II S. 52.
- 15) Goltz, F. u. Ewald, Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. 1896 Bd. 63 S. 362.
- 16) Gaskell, W. H., Arbeiten aus d. phys. Anstalt zu Leipzig 1876 Jg. I S. 45.
- 17) Ders., Journ. of Phys. 1879 Vol. I P. 262.
- 18) Hori, Y., Arch. f. Jap. Chir. 1925 Bd. III S. 735.
- 19) Kappis, Klin. Wochenschr. 1922 S. 2558.
- 20) Kobayashi, D., Arch. f. Jap. Chir. 1925 Bd. III S. 275.
- 21) Léris, R., Lyon Chir. 1913 Tome 10 P. 378 Ref. Zentralbl. f. Chir. 1914 Nr. 3 S. 135.
- 22) Ders., Annals of Surgery 1921 Vol. 74 P. 385.
- 23) Ders., Presse méd. 1922 Nr. 102 Ref. Zentralbl. f. Chir. 1923 Nr. 31. S. 1222.
- 24) Lehmann, W., Zentralbl. f. Chir. 1924 Nr. 16 S. 838.
- 25) Læwen, A., Münch. med. Wochenschr. 1924 Jg. 71 Nr. 7 S. 191.

- 26) **Langley, J. N.**, Journ. of Phys. 1923 Vol. 57 P. 428.
- 27) **Ders.**, Eibenda 1923 Vol. 58 P. 49.
- 28) **Morat**, Arch. de Phys. 1892 P. 689 zit. nach Bayliss.
- 29) **Osawa, T.**, Arch. f. Jap. Chir. 1925 Bd. III S. 87 u. 143.
- 30) **Poitrowski**, Pflüger's Arch, f. d. ges. Phys. 1894 Bd. 55 S. 240.
- 31) **Schiff**, Zit. nach Wiedhopf, Beitr. z. Klin. Chir. 1924 Bd. 130 S. 399.
- 32) **Stricker**, Zit. nach Bayliss, Ascher-Spino, Ergeb. d. Pnpps. 1906 Bd. 5 S. 319.
- 33) **Seifert**, Zentralbl. f. Chir. 1922 S. 1833.
- 34) **Ders.**, Arch. f. Klin. Chir. 1922 Bd. 122 S. 248.
- 35) **Wiedhopf, O.**, Beitr. z. klin. Chir. 1924 Bd. 130 S. 399.
- 36) **Yoshitomi, S.**, Arch. f. Jap. Chir. 1925 Bd. III S. 820.