

創傷治癒ニ及ボス副腎機能ノ影響ニ就テ

京都帝國大學醫學部外科學教室(磯部教授指導)

大學院學生 醫學士 濱 谷 軍 治

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Nebennierenfunktion auf die Wundheilung.

Von

Dr. G. Hamatani.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto
(Direktor: Prof. Dr. K. Isobe)]

Autoreferat befindet sich auf Seite 101 der Ht. 1, Bd. XIV, 1937.

第3篇 副腎機能ノ消長ト創傷治癒トニ 關スル因果關係ニ就テ

第1章 緒 論

副腎機能ノ消長ニ關連シテ創傷治癒ニ遲速ヲ來スハ第1篇及ビ第2篇ノ實驗ニヨツテ明ラカニ認メラル。即チ髓質機能ノ昂進時ニ於テハ遲延、減退時ニ於テハ促進ヲ來シ、皮質機能ノ昂進時ニ於テハ僅カニ促進ヲ示スモ減退時ニアリテハ殆ンド變化ナキ狀態トナリ、髓質ト皮質トハ創傷治癒ニ關シ多少相拮抗シテ作用スルヲ認メタルモ、創傷治癒ニ及ボス副腎機能ノ影響ハソノ大半ヲ「アドレナリン」ノ量的問題ニヨツテ論結サレ得ル結果トナレリ、然ルニ斯ル現象ノヨツテ來ル所以ヲ探索セントスル時ニハ更ニ進ンデ創傷治癒ニ關與スル諸條件ト副腎機能トノ關係ニ就テ論及セザルベカラズ。

輒近副腎機能ニ關スル研究旺盛トナリ、髓質皮質ト血液内炭酸瓦斯含量及ビ水素「イオン」濃度トノ關係、或ハ「カルシウム」含量若クハ血糖量ノ増減等ニ關シ種々研究ノ結果ヲ發表サレタリ。市川氏ハ靜脈内ノ炭酸瓦斯量ヲ測定シテ「アドレナリン」注射時ニハ其量ハ減少シ、皮質粉末投與ニ際シテハ増加スル由ヲ報告セリ。是ヲ組織内ニ於テ行ハレタル瓦斯代謝ノ結果ト見ルトキハ、生活現象ノ盛衰ニ伴ツテ創傷治癒モ經過上ニ多少ノ變化ヲ來スベキモノト考ヘラルナリ。其他血液中ニ含マル、諸種成分トノ關係、更ニ機能消長ニ伴フ一般營養狀態トノ關係等、創傷治癒ニ關與スル諸條件中副腎機能ニヨツテ左右サレ得ルモノモ亦少シトセズ。

サレド元來創傷治癒ハ局部流血量ト密接ナル關係アルコトニ就テハ、既ニ特發性脫疽ニ對スル交感神經切除術ニ於テ明カナル如ク、創傷治癒ノ遲速ハ大部分血液量トノ關係ニテ解決サレ得ルト云フモ敢テ過言ニハ非ザルベシ。一方副腎機能殊ニ「アドレナリン」ノ血管ニ及ボス作用並ビニ創傷治癒ノ遲速ト「アドレナリン」ノ量的關係ヲ考フル時ニハ、創傷治癒ニ及ボス副腎機

能ノ影響モ大部分ハ血管ニ及ボス_Lアドレナリン₇ノ影響ニ外ナラザルベシト推斷サル、ナリ。

然ルニ實驗的ニ_Lアドレナリン₇ヲ連續注射シテ髓質機能ノ昂進ヲ圖ラントセル際ニ往々家兎ノ羸瘦致死ヲ見タルナリ。果シテ_Lアドレナリン₇ニヨリテ羸瘦ヲ來シ生活能力ヲ減退セシモノトセバ、創傷治癒ノ遲延スル事ガ敢テ_Lアドレナリン₇ノ血管ニ對スル作用ニ據ラズトモ容易ニ考ヘラル、處ナレバ、本實驗ノ結果ヲ大部分副腎機能ノ血管ニ對スル作用ニ歸セントセバ_Lアドレナリン₇及ビ_Lインテレニン₇ノ注射並ビニ副腎移植、片側副腎剔出ニヨル家兎體重ノ増減ニ就テ考スル要アルベシ。

本實驗ニ於テ_Lアドレナリン₇、_Lインテレニン₇交互注射時、副腎移植時、片側副腎剔出時並ビニ同一條件下ニ飼養セル對照家兎ニ就キソノ體重ノ増減ヲ比較セシニ次表ノ如シ。

		_L アドレナリン ₇ 、 _L インテレニン ₇ 交互注射時	副腎移植時	片側副腎剔出時	對 照
實 驗 家 兎 例 數		17	15	15	10
3 日 後	増	9	7	2	2
	増 減 ナ シ	3	0	0	0
	減	5	7	13	8
	死 亡	0	1	0	0
	毎 匹 平 均	+15瓦	-25瓦	-45瓦	-12瓦
1 週 間 後	増	2	7	5	5
	増 減 ナ シ	0	2	0	1
	減	15	5	7	4
	死 亡	0	0	3	0
	毎 匹 平 均	-44瓦	+ 2瓦	- 3瓦	- 6瓦
2 週 間 後	増	9	6	4	8
	増 減 ナ シ	1	0	0	0
	減	6	8	8	2
	死 亡	1	0	0	0
	毎 匹 平 均	- 6瓦	- 8瓦	-31瓦	+15瓦
3 週 間 後	増	5	5	5	3
	増 減 ナ シ	3	0	0	1
	減	7	9	6	6
	死 亡	1	0	1	0
	毎 匹 平 均	-35瓦	-17瓦	+ 8瓦	- 9瓦

即チ多少ノ増減ハ健常家兎ニ於テモ見ラル、所ニシテ、殊ニ片側副腎剔出時ニ於テハ一般ニ體重ガ減少セルニモ拘ラズ尙且創傷治癒ノ促進ヲ見タル結果ヲ考フレバ、_Lアドレナリン₇、_Lインテレニン₇ノ注射ニヨツテ些細ナル一般狀態ノ變化ハ起リ得ルトスルモ、ソレガ直チニ創傷治癒ニ影響スルモノトハ考ヘ能ハザルナリ。サレバ本篇ニ於テハ主ニ副腎機能ノ消長ト血管ニ

加ハルベキ變化トニ關シテ觀察セントセリ。

第2章 副腎機能ノ消長ト細小動脈管壁ノ變化ニ就テ

第1項 緒言並ビニ實驗方法

血管ニ對スル Γ アドレナリン Γ ノ收縮作用ハ一過性ニシテ、藤森氏ノ實驗ニヨルモ收縮頂點ニ達スルニハ動脈ニ於テハ6—18分ヲ要シ、ソノ狀態ハ3—9分繼續シ、2—3時間後ニ常態ニ復ル結果トナリ、一日2回連續注射セル本實驗ノ成績モ Γ アドレナリン Γ ノ血管收縮作用ノミニテハ説明シ難キナリ。然ルニ Γ アドレナリン Γ ノ反覆注射ニヨリ血管壁ニ變化ヲ來ス事ハ既ニ1903年 Josué 氏ニヨリ發表サレ、其ノ後 Fischer, Lange 氏等ハ中膜ニ散在性ニ壞死ヲ認メ、Fischer 氏ハ是ヲ Arterionekrose ト稱セリ。サレド内膜ノ變化ニ就テハ一部ニ肥厚ヲ認メタリト云フモノアレド、尙ホ反對說アリテ一定セズ。即チ Waterman 氏ハ中膜ノ壞死部ニ相當シテ内膜ニ肥厚ヲ來スト云ヒ、清野教授及ビ東原氏ハ中膜ノ壞死部ガ内膜ニ接近セシ時ニノミ肥厚ヲ來スモノナル事ヲ發表セリ。是等ハ主ニ大動脈ニ於ケル變化ニシテ、寺内氏ハ更ニ總頸動脈ニ就テ Γ アドレナリン Γ 反覆注射ニヨリテ中膜ニ肥厚及ビ筋纖維ノ壞死ヲ認メタルモ、内膜ニ於テハ著變ナキ由ヲ報告セリ。 Γ アドレナリン Γ ノ毒性ニヨル是等ノ變化ハ比較的大ナル血管ニ著シクシテ細小血管ニ少シトハ一般ニ認メラル、所ナルモ、是等中膜或ハ内膜ノ肥厚ニヨリテ來サルベキ管口ノ狹少ニ就テ考フル時ハ、反ツテ大血管ニ於テ顯著ナラズトモ細小血管ニアリテハ些細ナル管壁ノ肥厚モ直チニ管口ノ大サニ影響スベケレバ、ソノ狹小率ハ大血管ニ比較シテ遙カニ大ナラザルベカラザルナリ。

本實驗ニアリテハ可檢創傷局部ノ細小動脈ニ就キ、 Γ アドレナリン Γ ニヨル管口ノ狹小率ヲ測定シ、更ニ之ニ對スル Γ インテレン Γ ノ拮抗作用及ビ副腎ノ移植時若クハ剔出時ニ於ケル Γ アドレナリン Γ ノ量的關係等ニ互リテ觀察セントスルモノナリ。

實驗方法：第1篇及ビ第2篇ニ於テ製作シタル顯微鏡標本ニ就キ、可檢創傷周圍ニ於テ視野ニ現ハル、細小動脈ノ比較の垂直ニ切斷セラレタルモノヲ選ビ、Okular-mikrometerニヨツテソノ内徑及ビ外徑ヲ測定セリ。

$\frac{\text{内徑}}{\text{外徑}} = k$ 、即チ k ノ値ノ減少ハ外徑ニ比較シテ内腔ノ狹小トナレルコトヲ意味スルモノナレバ、 k ノ増減ニヨツテ局所ニ於ケル流血量ヲ推定シ得ベク、 k ハ創傷治癒ニ關シテ1ノ指數トナルベキナリ。サレバ前掲ノ各實驗ニ就テ k ノ増減ヲ測定シ、創傷治癒ノ遲速ト副腎機能トニ就テソノ因果的關係ヲ再檢討セントセリ。

附記：Okular-mikrometerニヨル測定値ノ單位ハ $\frac{1}{90}$ 耗ナリ。

第2項 實驗記錄

第1節 對照家兎=於ケル k ノ測定

家 兎 番 號		内 徑	外 徑	k	平 均
術 後 3 週 間 ノ モ ノ	2	2.6	4.4	0.59	0.52
		1.2	2.5	0.48	
		1.9	3.3	0.58	
		2.9	6.7	0.43	
		1.9	3.5	0.54	
	3	1.2	2.8	0.46	0.47
		0.9	2.2	0.41	
		1.7	3.6	0.47	
		1.7	3.8	0.45	
		1.9	3.5	0.54	
術 後 2 週 間 ノ モ ノ	12	3.7	8.7	0.43	0.45
		1.4	3.3	0.42	
		2.3	4.6	0.5	
		4.3	7.3	0.59	
		2.4	6.2	0.39	
		3.1	5.9	0.54	
		0.6	1.6	0.38	
		1.1	2.6	0.46	
		1.4	3.7	0.38	
		1.2	2.7	0.44	
術 後 1 週 間 ノ モ ノ	26	0.7	1.2	0.58	0.48
		0.9	2.1	0.43	
		2.1	4.8	0.44	
		2.5	5.4	0.48	
		1.9	3.7	0.51	
		1.8	3.9	0.46	
術 後 4 週 間 ノ モ ノ	40	1.9	4.7	0.41	0.41
		2.1	5.2	0.4	
		1.8	4.6	0.39	
		1.6	3.8	0.42	
		0.9	2.2	0.41	
		1.4	3.3	0.42	
術 後 5 週 間 ノ モ ノ	48	1.8	3.8	0.47	0.45
		0.7	1.7	0.41	
		1.6	3.3	0.48	
		0.9	2.1	0.43	
		1.8	4.1	0.44	
		3.2	7.5	0.43	
		2.9	6.3	0.46	

術後6週間ノモノ	49	1.1	2.4	0.46	0.43
		2.1	5.3	0.4	
		3.1	7.3	0.42	
	54	3.2	7.7	0.42	0.46
		1.8	4.2	0.43	
		1.2	2.5	0.48	
		1.7	3.7	0.46	
		3.5	8.1	0.43	
		2.1	4.2	0.5	
		1.7	3.5	0.49	
術後3日目ノモノ	55	2.5	6.5	0.38	0.49
		1.5	3.6	0.42	
		2.0	3.6	0.56	
		2.2	4.0	0.55	
		1.2	2.3	0.52	
		1.2	2.2	0.59	
		1.8	3.7	0.49	
		1.6	3.7	0.43	
		1.6	3.3	0.48	
		1.1	2.2	0.5	
	56	1.9	4.1	0.46	0.4
		1.2	3.3	0.36	
		1.6	4.2	0.38	
		1.5	3.5	0.43	
		1.6	4.3	0.37	
		2.3	5.1	0.45	
		2.3	4.8	0.48	
		1.5	2.7	0.59	
		1.8	3.6	0.5	
		1.4	3.1	0.45	
	57	1.7	3.7	0.46	0.47
		2.1	4.1	0.51	
		1.8	3.7	0.49	
		1.4	3.2	0.44	
		2.2	4.1	0.54	
		2.1	4.1	0.51	
		0.6	1.3	0.46	
		0.9	2.3	0.39	
		1.3	2.8	0.46	
		2.3	4.5	0.51	

術後 6モ 週 間ノ	71	2.8	4.8	0.58	0.48
		1.2	2.2	0.55	
		1.2	2.8	0.46	
		1.3	3.3	0.39	
		1.7	3.9	0.44	
術後 3モ 週 間ノ	90	1.2	2.5	0.48	0.47
		3.2	6.3	0.51	
		0.9	2.3	0.39	
		1.8	3.5	0.51	
		1.3	2.9	0.45	
術後 1 週		1.2	2.7	0.44	
		1.7	4.3	0.39	
		2.2	4.4	0.5	
		4.5	9.7	0.46	

間 ノ モ ノ	129	3.7	7.3	0.51	0.46
		1.4	3.7	0.38	
		2.3	5.8	0.4	
		1.7	3.2	0.53	
		1.4	2.7	0.52	
術 後 3 日 目 ノ モ ノ	142	2.2	4.5	0.49	0.47
		1.3	2.8	0.46	
		1.6	3.5	0.46	
		2.2	4.4	0.5	
		1.6	3.2	0.5	
		0.9	2.2	0.41	
		2.1	5.6	0.38	
		1.7	3.3	0.52	
		0.37—0.59		總平均 0.46	

即チ健康家兎15例ニ就キ k ノ値ヲ測定セシ=0.38—0.59ニシテ平均0.46ノ値ヲ得タリ。

第2節 「アドレナリン」注射ニヨルモノ

A. 注射開始3日後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
58	0.8	2.4	0.33	0.4
	2.6	5.9	0.44	
	1.4	3.8	0.37	
	3.1	6.2	0.5	
	1.3	3.3	0.39	
	0.8	2.5	0.32	
	1.6	3.4	0.47	
59	1.2	3.1	0.39	0.37
	0.9	2.5	0.36	
	1.2	3.3	0.36	
	2.6	5.7	0.46	
	1.5	4.6	0.33	
	2.2	5.7	0.39	
	1.4	5.5	0.25	
	1.4	3.1	0.45	
	1.3	3.1	0.42	
	3.2	6.4	0.5	
	2.3	5.6	0.41	
	2.2	8.2	0.27	
	1.4	5.7	0.25	
	1.3	2.9	0.45	
	0.6	1.8	0.33	

60	0.7	2.2	0.32	0.41
	1.3	3.5	0.37	
	1.1	2.8	0.39	
	2.6	4.6	0.57	
	1.7	3.8	0.45	
61	2.3	5.7	0.4	0.42
	0.8	2.3	0.35	
	3.2	6.8	0.49	
	2.3	5.7	0.4	
	1.8	5.7	0.32	
	2.3	5.7	0.4	
	1.9	5.5	0.35	
	3.3	6.3	0.52	
	3.3	6.6	0.5	
	2.9	6.8	0.43	
	0.9	2.7	0.33	
	3.1	5.9	0.52	
	1.2	3.2	0.38	
	2.8	6.7	0.42	
62	0.7	2.1	0.33	0.37
	0.6	1.9	0.32	
	1.9	4.4	0.43	

	1.7	4.6	0.37			1.1	2.9	0.38			
	1.5	3.7	0.41								
63	0.7	2.2	0.32	0.34	67	1.4	4.6	0.3	0.36		
	0.7	2.4	0.29			1.6	4.2	0.38			
	1.1	3.3	0.33			1.5	4.4	0.34			
	0.8	2.4	0.33			2.2	4.9	0.45			
	1.7	5.1	0.33			0.8	2.9	0.28			
	0.9	3.3	0.27			0.9	2.8	0.32			
	1.8	4.7	0.38			3.7	8.3	0.45			
	1.1	3.5	0.31			0.5	1.5	0.33			
	1.6	4.7	0.34			1.8	4.3	0.42			
	1.4	3.8	0.37		68	1.4	3.7	0.38	0.32		
	1.3	3.5	0.37			0.8	3.2	0.25			
	2.9	6.8	0.43			0.9	2.7	0.33			
64	1.4	3.9	0.36	0.41		1.3	4.2	0.31			
	3.3	6.8	0.49			1.2	3.8	0.32			
	3.4	6.4	0.53			1.7	4.9	0.35			
	2.2	7.3	0.3			1.1	3.3	0.33			
	1.9	5.2	0.37	69	0.8	3.6	0.22	0.33			
	1.7	4.2	0.4		1.2	3.3	0.36				
65	2.1	4.7	0.45		0.4		0.8		2.6	0.31	
	0.9	2.8	0.32				0.9		2.7	0.33	
	1.1	3.2	0.34				1.2		3.4	0.35	
	0.8	2.6	0.31				1.1		3.2	0.34	
	2.1	4.1	0.51				1.5		4.3	0.35	
	2.2	4.8	0.46				0.6		1.8	0.33	
							0.8		2.4	0.33	
66	1.8	3.8	0.47		0.38		0.9		2.5	0.36	
	0.8	2.3	0.35				1.1		3.4	0.32	
	1.1	2.7	0.41				0.8		2.6	0.31	
	1.1	2.8	0.39				1.2		3.5	0.34	
	0.8	2.3	0.35				0.22—0.57 總平均 0.38				
	0.9	2.8	0.32								

B. 注射開始1週間後ノkノ測定

家兔番號	内 徑	外 徑	k	平 均
28	1.7	3.9	0.44	0.34
	1.5	4.7	0.34	
	1.7	4.5	0.38	
	1.4	4.3	0.33	
	1.2	3.4	0.35	
	1.6	4.6	0.35	
	1.6	4.8	0.33	

29	1.7	4.5	0.38	0.34
	0.7	2.6	0.27	
	0.6	2.5	0.24	
	0.7	2.3	0.3	
	0.9	2.6	0.35	
	0.5	1.5	0.33	
	0.6	1.8	0.33	

	0.6	1.9	0.32	
	0.8	2.3	0.35	
	0.6	1.8	0.33	
	1.8	4.4	0.41	
31	1.2	3.7	0.32	0.3
	0.7	2.4	0.3	
	0.6	2.3	0.26	
	0.8	2.6	0.31	
	1.2	3.6	0.33	
32	0.6	2.4	0.25	0.3
	2.1	6.3	0.33	
	1.1	3.4	0.32	
	1.7	1.5	0.31	
	0.6	1.9	0.32	
	1.1	3.6	0.31	
	0.7	2.9	0.24	
33	1.9	5.8	0.33	0.31
	0.8	2.9	0.28	
	1.3	4.9	0.27	
	1.7	4.8	0.35	
	0.5	1.6	0.31	
34	1.2	3.6	0.33	0.31
	1.1	3.4	0.32	
	0.8	2.9	0.28	
	1.2	3.2	0.38	
	0.6	2.6	0.23	
	0.6	1.8	0.33	

	0.8	2.8	0.29	
35	1.6	5.0	0.32	0.33
	0.8	2.7	0.3	
	2.3	6.6	0.35	
	1.1	3.4	0.32	
	0.8	2.6	0.31	
	1.1	3.2	0.34	
	0.6	1.8	0.33	
	2.3	5.8	0.4	
36	0.7	2.2	0.32	0.32
	1.4	4.8	0.29	
	1.6	4.4	0.36	
	1.8	4.2	0.43	
	0.6	2.2	0.27	
	1.9	5.1	0.37	
	0.5	1.5	0.33	
	0.7	2.6	0.27	
	0.8	2.7	0.3	
	0.5	1.8	0.28	
	1.8	5.3	0.34	
37	2.0	4.9	0.41	0.36
	1.1	2.9	0.38	
	1.7	4.8	0.35	
	0.6	1.9	0.32	
	1.3	3.7	0.35	

0.24—0.44 總平均 0.32

C. 注射開始2週間後ノkノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
16	0.9	2.8	0.32	0.31
	0.4	1.4	0.29	
	0.2	0.8	0.25	
	1.1	2.6	0.42	
	1.3	3.7	0.35	
	0.4	1.6	0.25	
	1.3	5.4	0.24	
	0.8	2.4	0.33	
	0.9	2.8	0.32	
	1.1	3.3	0.33	
	1.6	2.1	0.29	

	0.7	2.2	0.32	
	1.8	5.9	0.31	
17	0.4	1.5	0.27	0.3
	0.8	2.4	0.33	
	0.6	2.2	0.27	
	0.8	2.7	0.3	
	1.2	3.4	0.35	
	0.5	1.7	0.29	
	2.2	5.1	0.43	
	1.2	4.7	0.26	

18	1.7	4.5	0.38	0.34	22	1.2	3.8	0.32	0.33		
	2.8	7.4	0.38			1.1	3.2	0.34			
	3.2	8.9	0.36			0.8	2.6	0.31			
	2.8	7.7	0.38			0.8	2.4	0.33			
	1.3	4.1	0.32			2.2	6.4	0.34			
	0.8	2.8	0.29		23	2.1	5.1	0.41	0.33		
	3.2	8.3	0.39			0.5	1.7	0.29			
	1.2	3.5	0.37			0.7	2.4	0.29			
	1.5	4.3	0.35			0.8	2.6	0.31			
	1.1	3.4	0.32			2.0	5.3	0.38			
0.8	3.3	0.24	0.9	3.6		0.28					
1.4	4.9	0.29	0.6	1.8		0.33					
19	2.6	8.5	0.31	0.31		24	0.6	1.7		0.35	0.33
	1.7	5.7	0.3				0.8	2.6		0.31	
	2.2	6.8	0.32				0.8	2.4		0.33	
	1.2	3.7	0.32		1.1		3.7	0.3			
	1.7	5.4	0.31		0.9		2.7	0.33			
	3.1	9.2	0.34		25	0.6	2.3	0.26	0.31		
	1.9	6.7	0.28			0.9	2.4	0.38			
	0.7	2.3	0.3			0.7	1.8	0.39			
	0.6	1.8	0.38			0.3	1.1	0.27			
	1.2	2.9	0.41			0.9	2.9	0.31			
	1.1	3.2	0.34			1.5	3.9	0.38			
	0.6	2.5	0.24			2.7	6.5	0.42			
	0.7	2.3	0.3			0.7	2.3	0.3			
	1.3	3.9	0.33			1.1	4.7	0.23			
1.1	3.9	0.28	1.5	4.8	0.31						
0.7	2.3	0.3	21	1.1	4.6	0.24	0.3				
0.6	2.6	0.23		0.4	1.5	0.27					
0.9	2.8	0.32		0.7	2.6	0.27					
1.6	4.8	0.33		0.7	2.4	0.29					
0.6	2.1	0.29		0.5	1.7	0.29					
0.7	2.5	0.28		1.3	3.3	0.39					
1.8	5.3	0.34		1.0	2.9	0.34					
1.1	3.8	0.29		1.9	4.5	0.42					
0.5	2.2	0.23		1.3	3.7	0.35					
1.7	4.2	0.4		0.3	1.4	0.21					
	1.2	3.3	0.36		0.21—0.43	總平均 0.32					
	0.6	1.9	0.32								

D. 注射開始3週間後ノ k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
1	1.2	5.3	0.25	0.29
	0.7	2.6	0.27	
	0.8	3.3	0.27	
	1.4	5.3	0.26	
	0.9	2.4	0.38	
	1.2	4.4	0.27	
	0.6	3.7	0.19	
	0.8	3.4	0.24	
	0.7	2.8	0.25	
	1.6	4.4	0.36	
	0.6	1.7	0.35	
	1.8	5.6	0.32	
	1.7	4.5	0.38	
	1.1	3.3	0.33	
	1.4	4.8	0.29	
5	1.3	4.3	0.3	0.33
	1.7	4.6	0.37	
	2.1	5.3	0.4	
	2.2	5.8	0.38	
	2.2	6.9	0.32	
	1.1	3.1	0.35	
	0.9	2.8	0.32	
	1.2	3.4	0.35	
	2.6	7.6	0.34	
	3.3	8.6	0.38	
	0.8	3.1	0.26	
	0.7	2.8	0.25	
	1.3	4.2	0.31	
	1.4	4.4	0.32	
6	1.7	4.3	0.4	0.33
	0.8	2.4	0.33	
	1.4	4.8	0.29	
	0.8	2.7	0.3	
	1.2	3.6	0.33	
	0.6	1.9	0.32	
	0.7	2.5	0.28	
7	0.7	2.1	0.33	0.33
	0.7	1.9	0.37	
	0.8	2.3	0.35	
	1.1	3.3	0.33	
	1.5	5.4	0.28	
	1.6	5.4	0.3	
8	2.2	6.3	0.35	0.33
	2.5	8.6	0.29	
	1.7	4.3	0.37	
	0.9	2.9	0.31	
	1.5	4.4	0.34	
	2.2	6.6	0.33	
	1.1	4.7	0.24	
	0.9	2.3	0.39	
	0.8	2.4	0.33	
	1.2	3.4	0.35	
9	0.7	1.9	0.37	0.36
	1.3	5.2	0.25	
	1.1	3.1	0.35	
	2.8	7.9	0.35	
	1.5	5.5	0.27	
	2.3	7.2	0.32	
	2.3	7.7	0.3	
	2.4	7.9	0.3	
	2.1	5.1	0.41	
	1.8	4.8	0.38	
11	2.4	5.7	0.42	0.33
	1.1	2.6	0.42	
	3.2	8.3	0.39	
	1.8	5.5	0.33	
	1.1	3.4	0.32	
	0.9	4.3	0.21	
	1.3	4.1	0.32	
	1.7	4.4	0.39	
	0.9	2.7	0.33	
	1.2	3.7	0.32	
11	0.6	1.7	0.35	0.33
	1.7	4.8	0.35	
	0.8	2.1	0.38	
	1.9	5.6	0.34	
	2.2	7.3	0.3	
11	1.1	3.3	0.33	0.33
	2.4	5.8	0.41	
	1.6	4.3	0.37	
	0.7	2.5	0.28	

	0.8	2.4	0.33			1.0	3.3	0.29	
	0.6	2.2	0.27		15	0.7	1.8	0.39	0.3
	1.5	4.3	0.35			1.2	3.6	0.33	
	1.8	4.2	0.43			1.1	3.8	0.29	
	1.6	4.3	0.37			0.6	2.2	0.27	
	0.9	3.6	0.25						
14	1.6	4.5	0.36	0.33		1.1	3.3	0.33	0.31
	1.7	5.4	0.31			0.8	2.4	0.33	
	1.6	4.7	0.34		20	2.3	5.4	0.43	
	1.9	6.5	0.29			0.4	1.7	0.24	
	2.2	5.8	0.38			1.1	3.5	0.31	
	1.6	4.1	0.39			0.7	3.1	0.23	
	0.9	3.8	0.24			0.9	3.3	0.27	
	1.1	4.7	0.23		0.19—0.43 總平均 0.32				

第3節 「アドレナリン」注射ニヨル實驗終了後約1週間ヲ經テ

同一家兎ニ就キ對照實驗セルモノ

A. 3日後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均					
58	1.3	3.3	0.39	0.42		1.1	2.9	0.38	0.44
	0.7	1.9	0.37			0.6	1.7	0.35	
	0.8	2.5	0.32			1.1	2.2	0.5	
	1.7	3.4	0.5			1.2	2.5	0.48	
	1.2	3.2	0.38			0.7	1.9	0.37	
	0.9	2.3	0.39			2.1	4.3	0.49	
	3.1	6.3	0.49		61	1.4	3.5	0.4	
	2.0	4.6	0.43			3.6	6.3	0.57	
	1.5	3.7	0.41			3.2	6.7	0.48	
	1.1	2.8	0.39			0.7	1.8	0.39	
	3.4	6.5	0.52			1.5	3.8	0.39	
	0.9	2.3	0.39			0.7	2.3	0.3	
59	1.9	4.2	0.45	0.46		1.1	2.7	0.41	0.38
	2.8	5.4	0.52			1.3	3.5	0.37	
	1.4	2.9	0.48		62	0.9	2.5	0.36	
	3.1	7.3	0.42			0.8	2.3	0.35	
	2.0	5.3	0.38			1.2	3.1	0.39	
	1.7	4.0	0.43			0.9	2.2	0.41	
	2.5	4.9	0.51			0.8	2.8	0.29	
60	2.1	4.3	0.49	0.41		0.8	2.3	0.35	0.38
	1.4	3.5	0.4		63	1.1	3.1	0.35	
	1.6	3.9	0.41						

	2.3	4.7	0.49	
	0.8	1.9	0.42	
	1.4	3.7	0.38	
64	2.2	6.7	0.33	0.34
	0.8	3.4	0.24	
	0.7	2.1	0.33	
	1.4	3.4	0.41	
	3.7	7.6	0.49	
	0.9	3.4	0.26	
65	0.8	2.1	0.38	0.39
	1.5	3.1	0.48	
	0.6	1.9	0.32	
	1.7	4.1	0.41	
	1.4	3.8	0.37	
	1.4	3.6	0.39	
66	0.7	1.6	0.44	0.44
	2.1	4.5	0.47	
	2.6	5.7	0.46	
	0.9	2.8	0.32	
	1.4	3.2	0.44	
	1.7	3.7	0.46	
	3.7	6.9	0.54	
	0.8	1.9	0.42	

	0.9	2.3	0.39	
67	1.8	5.5	0.33	0.32
	1.8	4.5	0.4	
	1.2	3.5	0.34	
	1.1	3.4	0.32	
	0.8	2.7	0.3	
	1.3	5.3	0.25	
68	0.7	1.9	0.37	0.4
	0.5	1.4	0.36	
	2.1	4.4	0.48	
	2.6	6.2	0.42	
	1.7	4.5	0.38	
69	1.6	4.8	0.33	0.34
	1.4	4.4	0.32	
	2.5	6.6	0.38	
	0.9	2.4	0.38	
	0.6	1.9	0.32	
	0.9	2.8	0.32	
	0.8	2.1	0.38	
	0.8	2.3	0.35	
	0.8	2.6	0.31	
0.24—0.57				總平均 0.39

B. 1週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
28	2.1	4.5	0.47	0.42
	1.9	4.3	0.44	
	2.3	5.9	0.39	
	1.2	2.9	0.42	
	0.8	2.2	0.36	
29	2.1	4.1	0.51	0.47
	1.8	4.3	0.42	
	3.1	5.7	0.54	
	2.2	4.3	0.51	
	2.1	4.5	0.47	
	1.3	3.2	0.41	
	1.1	2.4	0.46	
31	1.2	3.3	0.36	0.41
	2.7	6.0	0.45	
	3.3	6.5	0.51	

	1.2	3.3	0.36	
	1.8	4.6	0.39	
32	1.6	4.3	0.37	0.42
	1.6	3.5	0.46	
	1.7	3.8	0.47	
	1.6	3.4	0.47	
	0.7	2.2	0.32	
33	2.4	4.9	0.49	0.44
	2.5	6.2	0.4	
	1.7	4.6	0.37	
	0.9	2.3	0.39	
	3.8	6.7	0.57	
	1.1	2.5	0.44	
	3.3	6.1	0.54	

35	1.3	3.6	0.36	0.44
	2.1	4.6	0.46	
	1.9	4.7	0.41	
	1.3	2.6	0.5	
	1.7	4.3	0.4	
	0.8	2.1	0.38	
36	0.8	2.6	0.31	0.45
	1.7	4.2	0.4	
	3.5	7.3	0.48	
	2.2	4.5	0.49	
	3.5	6.4	0.55	

37	2.3	4.8	0.48	0.5
	1.1	2.7	0.41	
	1.9	4.3	0.44	
	1.6	3.6	0.47	
	3.8	6.4	0.59	
	2.5	4.7	0.53	
	1.3	2.8	0.46	
	1.3	2.6	0.5	
	1.6	3.7	0.43	

0.31—0.59

總平均 0.44

C. 2週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
17	1.6	3.7	0.43	0.42
	1.4	3.5	0.4	
	1.7	4.4	0.39	
	1.2	3.6	0.33	
	2.6	4.9	0.53	
	1.9	4.6	0.41	
	1.4	3.7	0.38	
	1.7	3.8	0.45	
21	1.2	3.6	0.33	0.44
	1.0	2.3	0.43	
	3.3	7.5	0.44	
	3.6	8.3	0.43	
	2.6	4.7	0.55	
22	1.9	4.2	0.48	0.4
	0.6	1.7	0.35	
	0.9	2.7	0.33	
	0.6	1.6	0.38	
	1.4	3.3	0.43	
	0.8	2.0	0.4	
	3.5	7.2	0.49	

23	2.9	7.4	0.39	0.42
	3.5	7.7	0.45	
	2.6	6.7	0.39	
	2.3	5.6	0.41	
	2.3	5.7	0.4	
24	0.7	1.8	0.39	0.42
	1.4	2.8	0.5	
	0.7	1.9	0.37	
	1.1	2.8	0.39	
25	1.0	2.3	0.43	0.45
	1.4	3.6	0.39	
	2.5	5.8	0.43	
	2.7	5.9	0.46	
	2.2	4.6	0.48	
	2.3	4.7	0.49	
	2.4	5.2	0.46	
	1.4	3.4	0.41	
	3.1	6.3	0.49	

0.33—0.55

總平均 0.43

D. 3週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
1	2.2	4.3	0.51	0.5
	3.4	6.5	0.52	
	3.3	6.4	0.52	

1

1.7	3.8	0.45	0.5
4.6	7.8	0.59	
1.5	3.8	0.39	

	3.8	6.7	0.57	
	1.8	3.9	0.46	
5	1.8	3.0	0.6	0.45
	1.2	2.8	0.43	
	1.6	3.2	0.5	
	1.1	3.1	0.35	
	1.1	2.8	0.39	
6	2.5	4.7	0.53	0.41
	1.4	4.2	0.33	
	0.7	2.1	0.33	
	0.9	2.1	0.43	
	1.7	3.8	0.45	
7	1.2	2.6	0.46	0.43
	2.2	6.3	0.35	
	2.7	5.8	0.48	
	2.3	5.7	0.4	
	2.7	5.7	0.47	
8	3.7	6.4	0.58	0.45
	1.2	3.4	0.35	
	2.1	3.8	0.55	
	2.3	5.7	0.41	
	3.5	6.7	0.52	
	1.8	4.2	0.43	
	1.4	4.7	0.3	
	2.3	5.4	0.43	
	2.5	5.7	0.44	
	2.3	5.7	0.41	
	1.9	4.7	0.41	

9	1.8	4.5	0.4	0.43
	1.9	5.4	0.35	
	2.0	5.5	0.36	
	1.9	3.3	0.58	
	3.1	6.5	0.48	
	2.6	6.2	0.42	
11	1.2	3.2	0.38	0.43
	2.2	4.4	0.5	
	2.1	4.5	0.47	
	1.2	3.9	0.31	
	1.3	2.7	0.48	
14	2.2	4.5	0.49	0.47
	1.8	4.1	0.44	
	1.9	4.2	0.45	
	2.5	4.8	0.52	
	0.7	1.8	0.39	
	1.9	4.5	0.43	
	1.1	2.4	0.46	
	2.4	4.9	0.49	
	1.8	3.5	0.51	
	1.7	3.5	0.49	
15	1.5	3.6	0.42	0.43
	1.2	3.3	0.36	
	1.4	3.4	0.41	
	1.7	3.8	0.45	
	1.9	3.8	0.5	
0.3—0.6			總平均 0.44	

第4節 「インテレン」注射ニヨルモノ

A. 注射開始3日後ニ於ケル k ノ測定

家兔番號	內徑	外徑	k	平均
145	1.5	3.8	0.39	0.38
	0.9	2.8	0.32	
	0.8	2.2	0.36	
	1.9	4.3	0.44	
	0.8	1.8	0.44	
	0.6	1.8	0.33	
	0.9	2.4	0.38	
	0.9	2.5	0.36	
	1.0	3.1	0.32	

146	1.4	3.5	0.4	0.38
	1.0	2.4	0.42	
	1.3	4.3	0.3	
	1.7	3.7	0.46	
147	1.1	2.5	0.44	0.41
	0.8	1.6	0.5	
	2.2	4.9	0.45	
	0.9	2.8	0.32	
	0.9	2.6	0.35	

148	1.6	3.8	0.42	0.42
	3.8	7.6	0.5	
	1.7	4.4	0.39	
	0.9	2.5	0.36	
	1.0	2.8	0.36	
	3.4	7.4	0.46	
149	1.3	2.8	0.46	0.4
	0.6	1.6	0.38	
	1.1	2.8	0.39	
	1.2	2.8	0.43	
	0.6	1.8	0.33	
150	1.3	3.1	0.42	0.43
	1.0	2.5	0.4	
	1.5	3.1	0.48	
	1.0	2.6	0.38	
	1.7	3.4	0.5	
	2.1	5.6	0.37	
	1.1	2.5	0.44	
	1.0	2.2	0.45	
	0.9	1.9	0.47	

151	1.8	3.6	0.5	0.47
	1.4	3.6	0.39	
	2.1	4.0	0.53	
152	0.8	1.8	0.44	0.4
	1.0	2.7	0.37	
	1.5	3.6	0.42	
	1.2	3.0	0.4	
	0.9	2.8	0.32	
	2.0	4.8	0.42	
153	1.3	2.8	0.46	0.42
	0.5	1.4	0.36	
	2.5	5.5	0.45	
	0.9	2.8	0.32	
	2.2	4.2	0.52	
	0.7	1.8	0.39	
	0.8	2.3	0.35	
	2.2	4.0	0.55	
	0.5	1.2	0.42	
	1.1	3.2	0.34	
0.3—0.55			總平均 0.4	

B. 注射開始後1週間後ニ於ケル測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
133	1.2	2.6	0.46	0.39
	1.2	3.6	0.33	
	0.6	1.6	0.38	
	1.2	3.3	0.36	
	1.0	2.7	0.37	
	0.7	1.6	0.44	
	1.3	3.3	0.39	
	1.4	3.7	0.38	
	1.1	2.9	0.38	
	1.5	3.5	0.43	
	0.9	2.5	0.36	
134	2.9	5.3	0.55	0.47
	0.8	1.8	0.44	
	0.7	1.8	0.39	
	1.3	2.8	0.46	
	2.3	4.7	0.49	
	2.9	5.2	0.56	
	1.7	4.7	0.36	
	2.4	6.4	0.38	

135	1.3	3.1	0.42	0.43
	1.3	2.9	0.45	
	1.4	3.4	0.41	
	2.4	4.8	0.5	
	1.3	3.3	0.39	
136	0.5	1.5	0.33	0.45
	1.1	2.5	0.44	
	1.5	3.3	0.44	
	1.6	3.8	0.42	
	5.3	9.6	0.55	
	2.7	5.3	0.51	
137	1.0	2.6	0.38	0.39
	0.8	2.4	0.33	
	1.5	3.5	0.43	
	2.0	4.5	0.44	
	0.9	2.4	0.38	
	2.2	4.3	0.51	
	2.1	4.4	0.48	

138	2.1	5.1	0.41	0.41	140	1.0	2.2	0.45	0.44
	1.5	4.1	0.37			1.3	3.3	0.39	
	0.9	2.6	0.35			0.8	2.0	0.4	
	1.3	3.8	0.34			1.0	2.7	0.37	
	1.3	3.0	0.43						
139	3.9	7.8	0.5	0.43	141	1.4	3.6	0.39	0.39
	3.3	7.5	0.44			1.7	4.2	0.4	
	1.6	3.6	0.44			0.9	2.7	0.33	
	0.6	1.8	0.33			1.2	2.7	0.44	
	0.8	2.1	0.38			1.0	2.8	0.36	
	0.7	1.4	0.5			2.1	5.7	0.37	
						2.5	5.8	0.43	
	1.8	3.7	0.49	0.33—0.56 總平均 0.42					

C. 注射開始後2週間後ニ於ケル k ノ測定

家兔番號	內 徑	外 徑	k	平 均					
93	2.5	4.7	0.53	0.51	125	4.5	8.8	0.48	0.44
	1.1	2.5	0.44			0.7	1.6	0.44	
	1.6	3.1	0.52			0.8	1.7	0.47	
	1.0	1.9	0.53			2.2	4.7	0.47	
	1.7	2.9	0.59			1.0	2.2	0.45	
	2.0	4.5	0.44			1.9	4.3	0.43	
100	0.8	1.9	0.42	0.43		0.9	2.4	0.38	
	0.8	1.7	0.47			1.4	3.5	0.4	
	2.0	4.2	0.48			1.4	3.2	0.44	
	0.7	2.0	0.35			3.1	7.7	0.4	
	0.7	1.6	0.44			0.9	2.1	0.43	
	1.5	3.5	0.43						
122	2.2	4.2	0.52	0.47	127	1.0	2.7	0.37	0.42
	3.3	7.1	0.46			0.9	2.4	0.38	
	2.9	6.2	0.47			3.3	6.3	0.52	
	0.8	2.2	0.36			2.7	6.5	0.42	
	1.2	2.7	0.44			1.2	2.8	0.43	
	1.1	2.3	0.48		128	0.9	2.8	0.32	0.42
1.5	3.7	0.41	2.8	6.4		0.44			
1.2	2.6	0.46	3.2	7.2		0.44			
4.6	7.8	0.59	3.9	8.8		0.44			
			3.3	8.7		0.38			
123	1.6	3.8	0.42	0.44	4.3	8.8	0.49	0.38	
	1.4	3.2	0.44		2.8	6.8	0.41		
	1.0	2.4	0.42		1.0	2.2	0.45		
	2.4	5.7	0.42						
	1.1	2.3	0.48						
	1.4	3.7	0.38		130	1.1	2.6	0.42	
						0.8	2.3	0.35	
						0.6	1.7	0.35	
						1.1	2.7	0.41	

	0.8	2.2	0.36			1.0	2.5	0.4
						2.4	5.5	0.44
	1.5	3.8	0.39		0.32-0.59		總平均 0.44	
	4.5	7.6	0.59					
132	3.1	6.2	0.5	0.46				

D. 注射開始後8週間後＝於ケル k ノ測定

家兔番號	內 徑	外 徑	k	平 均					
85	1.1	2.6	0.42	0.39	94	1.2	2.6	0.46	0.4
	1.2	3.6	0.33			1.2	2.8	0.43	
	1.1	3.0	0.37			1.2	2.8	0.43	
	0.7	1.8	0.39			0.9	2.6	0.35	
	0.9	2.2	0.41			1.3	2.7	0.48	
	0.7	1.6	0.44			1.0	2.7	0.37	
	1.9	4.9	0.39			0.9	2.5	0.36	
86	1.6	3.5	0.46	0.45	95	1.9	3.8	0.5	0.46
	1.8	4.2	0.43			2.3	5.3	0.43	
	0.6	1.6	0.38			1.4	2.7	0.52	
	1.3	3.1	0.42			4.0	9.2	0.43	
	2.3	4.6	0.5			3.8	8.9	0.43	
	2.3	4.5	0.51			3.6	7.6	0.47	
	87	1.2	2.8			0.43	0.42	96	
2.0		4.3	0.47	0.8	1.9	0.42			
1.6		3.7	0.43	2.3	5.5	0.42			
0.8		2.4	0.33	0.8	1.8	0.44			
0.8		1.9	0.42	1.0	2.6	0.38			
88	2.4	5.8	0.41	0.39	124	1.8	3.8	0.47	0.4
	2.0	5.3	0.38			1.1	3.3	0.33	
	1.2	3.8	0.32			1.8	4.4	0.41	
	1.5	3.1	0.48			2.0	4.8	0.42	
	1.2	3.3	0.36			1.8	4.7	0.38	
89	1.1	2.7	0.41	0.43	0.32—0.52 總平均 0.42				
	1.4	3.3	0.42						
	2.3	5.6	0.41						

第5節 「アドレナリン」, 「インテレン」交互注射ニヨルモノ

A. 注射開始3日後＝於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均				
172	1.1	2.8	0.39	0.41		1.3	3.6	0.36
	2.3	4.8	0.48			1.6	3.5	0.46
	0.9	2.9	0.31			1.2	2.7	0.44
	1.9	4.8	0.4			1.3	2.9	0.45

173	1.6	3.4	0.47	0.42
	1.1	2.7	0.41	
	0.7	1.9	0.37	
	0.9	2.1	0.43	
	0.9	2.7	0.33	
	0.2	4.6	0.48	
	0.9	2.4	0.38	

174	0.7	2.3	0.3	0.41
	1.6	3.3	0.48	
	1.6	4.7	0.34	
	1.7	3.8	0.45	
	1.7	3.2	0.53	
0.3—0.53			總平均 0.41	

B. 注射開始1週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
169	1.6	4.4	0.36	0.39
	1.2	2.9	0.41	
	0.7	2.6	0.27	
	0.8	2.2	0.36	
	1.4	2.7	0.52	
	1.6	3.6	0.44	
170	0.8	2.5	0.32	0.33
	1.2	3.5	0.34	
	0.9	2.9	0.31	
	0.7	2.4	0.29	
	0.6	1.8	0.33	

	1.1	2.7	0.41	
171	0.8	2.6	0.31	0.3
	1.8	5.2	0.35	
	0.8	3.8	0.21	
	0.8	2.3	0.35	
	0.8	3.6	0.23	
	0.9	2.8	0.32	
	1.4	4.3	0.33	
	1.8	5.4	0.33	
0.21—0.52			總平均 0.34	

C. 注射開始2週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
166	1.7	4.8	0.36	0.34
	1.5	4.6	0.33	
	1.7	4.2	0.4	
	0.5	1.8	0.28	
	0.8	2.4	0.33	
	0.4	1.3	0.31	
	0.9	2.5	0.36	
	1.6	4.6	0.35	
167	0.6	1.7	0.35	0.33
	2.2	6.3	0.35	
	0.9	3.3	0.27	
	0.8	2.1	0.38	

	1.1	3.5	0.32	
	0.8	2.6	0.31	
168	1.1	2.8	0.39	0.38
	1.3	3.5	0.37	
	1.0	3.8	0.26	
	1.6	3.5	0.46	
	1.5	3.8	0.39	
	1.9	4.4	0.43	
	3.6	9.4	0.38	
	0.7	1.8	0.39	
0.26—0.46			總平均 0.35	

D. 注射開始3週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
	1.1	3.1	0.35	
	3.1	5.9	0.53	

1.6	3.1	0.52
1.1	3.2	0.34

163	0.8	2.3	0.35	0.42		0.9	2.3	0.39	0.39
	3.2	6.6	0.48			1.2	2.9	0.41	
	1.9	4.9	0.39			3.6	8.4	0.43	
	1.2	2.7	0.44			1.8	4.2	0.43	
	0.8	1.9	0.42			0.9	2.8	0.32	
	1.1	2.8	0.4			1.1	2.8	0.39	
	1.6	4.7	0.36			1.7	3.4	0.5	
	3.0	6.2	0.48			0.9	2.9	0.31	
	0.6	2.0	0.3			1.5	4.3	0.35	
	2.2	4.6	0.48			1.7	3.7	0.46	
164	1.2	3.6	0.33	0.37		1.8	3.8	0.47	0.39
	1.8	4.7	0.38			1.3	3.8	0.34	
	0.8	2.6	0.31			1.1	3.5	0.32	
	0.9	2.6	0.35						
					0.3—0.53		總平均 0.39		

第6節 副腎移植ニヨルモノ

A. 移植3日後ニ於ケル k ノ測定

家兔番號	內 徑	外 徑	k	平 均
225	3.6	8.5	0.42	0.47
	2.1	5.6	0.38	
	3.5	7.2	0.49	
	2.5	6.6	0.38	
	3.2	6.8	0.47	
	2.1	5.2	0.4	
	4.0	7.7	0.52	
	2.4	5.0	0.48	
	3.7	6.4	0.58	
	1.6	3.5	0.46	
2.5	4.6	0.54		
	3.6	8.4	0.43	

227	0.8	2.3	0.35	0.42
	3.1	7.8	0.4	
	2.5	5.2	0.48	
	2.7	6.3	0.43	
	1.5	3.7	0.41	
229	2.7	6.2	0.44	0.44
	2.0	4.4	0.45	
	1.6	3.9	0.41	
	2.2	4.5	0.49	
	0.7	1.8	0.39	
	0.35—0.58			

B. 移植1週間後ニ於ケル k ノ測定

家兔番號	內 徑	外 徑	k	平 均					
182	1.8	3.8	0.47	0.43	184	0.6	1.7	0.35	0.38
	1.7	3.9	0.44			1.2	3.4	0.35	
	3.6	7.6	0.47			1.0	2.3	0.43	
	1.4	3.4	0.41		221	2.7	5.4	0.5	0.44
	1.9	4.7	0.4			1.0	2.7	0.37	
	4.0	8.5	0.47			0.7	1.7	0.41	
	1.6	4.3	0.37			2.2	4.7	0.47	
	1.8	4.4	0.41			2.0	3.9	0.51	
				1.4	3.8	0.37			
	0.7	1.8	0.39	0.35—0.5 總平均 0.42					
	1.9	4.7	0.4						

C. 移植2週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
176	2.0	4.4	0.45	0.42
	1.1	2.3	0.48	
	1.2	3.2	0.38	
	2.1	4.7	0.45	
	1.2	3.7	0.32	
178	2.0	4.7	0.43	0.42
	1.9	4.8	0.4	
	2.4	5.6	0.43	
	1.2	2.4	0.5	
	0.9	2.4	0.38	
	2.3	5.4	0.43	

	1.8	3.7	0.49	
	1.1	2.8	0.39	
219	2.5	5.7	0.44	0.45
	2.2	4.8	0.46	
	0.9	2.6	0.35	
	2.1	4.6	0.46	
	2.7	5.5	0.49	
	2.2	4.7	0.47	
	3.2	6.1	0.52	
	0.9	2.3	0.39	
0.32—0.52			總平均 0.43	

D. 移植3週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
210	2.0	4.3	0.47	0.46
	1.8	3.9	0.46	
	2.4	4.5	0.53	
	1.8	3.8	0.47	
	0.8	2.1	0.38	
	1.6	3.5	0.46	
213	3.7	7.5	0.49	0.49
	2.3	4.4	0.52	
	1.5	3.2	0.47	
	1.1	2.4	0.46	
	3.7	6.5	0.57	

	2.0	3.9	0.51	
	2.0	4.5	0.44	
215	2.1	4.7	0.45	0.46
	2.4	4.8	0.5	
	2.6	5.6	0.46	
	2.2	5.4	0.41	
	1.2	2.6	0.46	
	2.5	5.3	0.47	
	2.1	4.3	0.49	
	2.1	4.5	0.47	
0.38—0.57			總平均 0.47	

第7節 片側副腎剔除ニヨルモノ

A. 剔除3日後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
224	2.1	4.7	0.45	0.49
	3.8	7.7	0.49	
	2.9	6.3	0.46	
	2.5	4.8	0.52	
	2.7	5.3	0.51	
226	1.1	2.0	0.55	0.47
	1.5	3.7	0.41	
	1.6	3.3	0.48	
	1.8	3.8	0.47	

	1.9	3.9	0.49	
	0.7	1.8	0.39	
228	0.8	1.6	0.5	0.5
	0.9	2.0	0.45	
	3.2	6.8	0.47	
	4.4	8.3	0.53	
	3.1	5.9	0.53	
0.39—0.55		總平均 0.49		

B. 剔出1週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
181	2.4	5.5	0.44	0.43
	0.9	2.0	0.45	
	0.8	1.7	0.47	
	2.3	5.8	0.4	
	1.7	4.2	0.4	
183	0.8	1.8	0.44	0.47
	1.9	4.0	0.48	
	1.3	2.8	0.46	
	1.6	3.1	0.52	

	1.2	2.5	0.48	
	0.8	1.9	0.42	
220	2.0	4.1	0.49	0.47
	2.4	4.6	0.52	
	1.2	2.8	0.43	
	1.8	4.0	0.45	
	2.1	3.9	0.54	
	1.1	2.8	0.39	
0.39—0.54		總平均 0.46		

C. 剔出2週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
175	1.3	2.4	0.54	0.49
	1.2	2.3	0.52	
	1.3	2.9	0.45	
	1.9	3.8	0.5	
	2.3	4.9	0.47	
	1.2	2.8	0.43	
177	3.3	6.8	0.49	0.53
	1.2	2.3	0.52	
	4.2	7.4	0.57	
	2.8	5.1	0.55	

	4.2	7.8	0.54	
	2.1	4.4	0.48	
218	1.8	3.7	0.49	0.49
	1.2	2.4	0.5	
	1.1	2.4	0.46	
	1.7	3.8	0.45	
	1.6	3.4	0.47	
	1.2	2.3	0.52	
	1.2	2.2	0.55	
	0.43—0.57		總平均 0.5	

D. 剔出3週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
211	1.5	3.6	0.42	0.46
	0.9	2.1	0.43	
	1.6	2.9	0.55	
	1.4	3.0	0.47	
	2.3	5.2	0.44	
	1.2	2.5	0.48	
	0.8	1.8	0.44	
	0.7	1.6	0.44	
212	1.5	3.2	0.47	0.47
	1.2	2.8	0.43	
	2.4	5.5	0.44	

	2.4	4.6	0.52	
	0.9	1.9	0.47	
214	1.2	2.9	0.41	0.47
	1.8	3.8	0.47	
	0.7	1.6	0.44	
	1.8	3.7	0.49	
	1.2	2.2	0.55	
	0.9	2.0	0.45	
	2.8	5.5	0.51	
0.41—0.55			總平均 0.47	

第8節 片側副腎剔除後「アドレナリン」注射セルモノ

A. 剔除注射3日後ニ於ケル k ノ測定

家兔番號	内 徑	外 徑	k	平 均
293	1.2	2.7	0.44	0.47
	1.4	3.4	0.41	
	2.5	4.4	0.57	
	0.8	1.9	0.42	
	1.2	2.3	0.52	
	2.3	4.9	0.47	
	1.2	2.6	0.46	
	1.4	2.9	0.48	
	1.2	2.4	0.5	
	1.6	3.5	0.46	
	0.8	1.9	0.42	

294	1.7	3.8	0.45	0.46
	1.5	3.2	0.47	
	2.0	3.8	0.53	
	1.5	3.4	0.44	
295	0.7	1.8	0.39	0.47
	1.3	2.7	0.48	
	1.4	2.5	0.56	
	2.2	4.2	0.52	
	1.6	4.0	0.4	
0.39—0.57		總平均 0.47		

B. 剔除注射1週間後ニ於ケル k ノ測定

家兔番號	内 徑	外 徑	k	平 均
287	1.3	2.7	0.48	0.47
	2.0	4.4	0.45	
	1.1	2.6	0.42	
	2.4	4.6	0.52	
	1.8	3.5	0.51	
	0.7	1.6	0.44	
288	0.7	1.8	0.39	0.45
	3.1	6.3	0.49	
	1.4	3.3	0.42	
	0.6	1.5	0.4	
	1.3	2.4	0.54	
	0.7	1.6	0.44	

	1.0	2.2	0.45	
289	2.5	4.4	0.57	0.5
	4.0	7.6	0.53	
	1.5	3.8	0.39	
	1.8	3.6	0.5	
	2.4	4.4	0.55	
	2.7	5.2	0.52	
	1.6	3.3	0.48	
	3.0	6.1	0.49	
	1.2	2.6	0.46	
0.39—0.57			總平均 0.47	

C. 剔除注射2週間後ニ於ケル k ノ測定

家兔番號	内 徑	外 徑	k	平 均
281	0.8	1.7	0.47	0.44
	1.5	4.2	0.36	
	1.7	3.7	0.46	
	3.2	6.7	0.48	
	1.0	2.3	0.43	
	0.7	1.6	0.44	
282	1.5	3.3	0.45	0.48
	2.8	6.8	0.42	
	1.4	2.8	0.5	

	1.3	2.3	0.57	
	0.7	1.5	0.47	
283	2.2	4.9	0.45	0.43
	1.8	4.2	0.43	
	1.6	4.0	0.4	
	1.3	2.8	0.46	
	2.6	5.6	0.46	
	0.7	2.0	0.35	
0.35—0.57			總平均 0.45	

D. 剔出注射3週間後＝於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
275	1.7	3.5	0.49	0.47
	0.8	1.8	0.44	
	1.7	3.7	0.46	
	0.9	2.0	0.45	
	3.3	6.2	0.53	
	2.0	3.9	0.52	
276	0.9	2.3	0.39	0.42
	2.2	4.5	0.49	
	1.4	3.4	0.41	
	1.2	3.1	0.39	
	0.8	1.9	0.42	

277	1.1	2.7	0.41	0.45
	0.9	2.3	0.39	
	2.0	4.6	0.43	
	1.5	3.9	0.38	
	1.8	4.5	0.4	
	1.6	3.1	0.52	
	2.0	4.4	0.45	
	1.8	4.0	0.45	
	2.7	5.3	0.51	

0.38—0.53 總平均 0.45

第9節 片側副腎剔出後「インテレン」注射セルモノ

A. 剔出注射3日後＝於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
296	0.8	1.9	0.42	0.45
	1.2	2.5	0.48	
	2.0	4.5	0.44	
	2.4	5.4	0.44	
	2.5	5.8	0.43	
	1.0	2.3	0.43	
	2.5	4.8	0.52	
	1.5	3.7	0.41	
297	0.6	1.5	0.4	0.5
	3.2	6.6	0.48	
	4.2	7.8	0.54	
	1.6	3.0	0.53	

298	3.1	5.5	0.56	0.47
	1.3	3.1	0.42	
	3.0	5.4	0.56	
	2.0	4.2	0.48	
	2.5	4.6	0.55	
	1.1	2.5	0.44	
	1.4	3.0	0.47	
	1.1	2.6	0.46	
	0.7	1.6	0.44	
	1.6	3.4	0.47	

0.4—0.56 總平均 0.47

B. 剔出注射1週間後＝於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
290	2.3	4.7	0.49	0.46
	0.6	1.4	0.43	
	2.8	5.7	0.49	
	0.7	1.8	0.39	
	1.4	3.2	0.44	
	3.7	7.3	0.51	
291	2.0	3.7	0.54	0.54
	2.8	4.6	0.61	
	3.5	6.4	0.55	

292	1.1	2.6	0.43	0.52
	2.5	4.3	0.58	
	2.0	4.7	0.43	
	1.9	3.8	0.53	
	2.7	4.5	0.6	
	4.2	8.5	0.49	
	2.7	5.1	0.53	
	1.5	2.8	0.54	

0.39—0.61 總平均 0.51

C. 剔出注射2週間後ニ於ル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
284	2.3	4.7	0.49	0.47
	2.0	5.2	0.38	
	1.1	2.4	0.46	
	3.7	6.3	0.59	
	2.2	4.6	0.48	
	1.9	4.2	0.48	
	1.6	3.6	0.44	
	1.6	3.7	0.43	
	2.4	4.7	0.51	
285	1.4	3.5	0.4	0.52
	1.7	3.8	0.47	
	1.5	3.5	0.43	
	1.2	2.8	0.43	
	2.0	3.8	0.53	
	5.9	8.9	0.66	
	4.7	7.6	0.62	
	5.3	8.9	0.6	
	2.2	3.8	0.58	
286	3.1	6.5	0.48	0.47
	1.6	3.3	0.48	
	1.2	2.6	0.46	
	1.0	2.3	0.43	
	2.6	4.5	0.58	
	0.6	1.3	0.46	
	0.8	2.0	0.4	
	1.3	2.8	0.46	
	1.3	2.6	0.5	
			0.38—0.66	總平均 0.49

D. 剔出注射3週間後ニ於ケル k ノ測定

家兎番號	内 徑	外 徑	k	平 均
278	2.5	4.2	0.6	9.47
	0.7	1.8	0.39	
	0.8	1.9	0.47	
	1.0	2.5	0.4	
	0.9	1.9	0.47	
	1.1	2.2	0.5	
279	3.2	5.8	0.55	0.5
	2.5	4.6	0.54	
	1.9	3.8	0.5	
	2.1	4.3	0.49	
	2.0	4.3	0.47	
	1.0	2.1	0.48	
	1.3	2.7	0.48	
	1.6	3.4	0.47	
280	2.2	5.1	0.43	0.49
	3.3	6.1	0.54	
	1.6	3.5	0.46	
	0.8	1.6	0.5	
	1.0	2.4	0.42	
	1.8	3.9	0.46	
	1.1	2.0	0.55	
	0.9	1.7	0.53	
	1.8	3.6	0.5	
	1.8	3.9	0.46	
	1.6	3.3	0.48	
	2.2	4.3	0.51	
	1.3	2.7	0.48	
			0.39—0.6	總平均 0.49

第3章 總括並ビニ考按

前掲ノ各實驗ニ就テ測定シタル細小動脈内徑外徑ノ比ヲ表示スレバ下記ノ如シ。

	3 日 後	1 週 間 後	2 週 間 後	3 週 間 後
「アドレナリン」注射時	0.38	0.32	0.32	0.32
「アドレナリン」注射終了後ノ對照實驗ニヨルモノ	0.39	0.44	0.43	0.44
「インテレン」注射時	0.41	0.42	0.44	0.42
「アドレナリン」, 「インテレン」交互注射時	0.41	0.34	0.35	0.39

副 腎 移 植 時	0.44	0.42	0.43	0.47
片 側 副 腎 剔 出 時	0.49	0.46	0.5	0.47
片側副腎剔出後「アドレナリン」注射セルモノ	0.47	0.47	0.45	0.45
片側副腎剔出後「インテレン」注射セルモノ	0.47	0.51	0.49	0.49

而シテ是等ノ結果ヲ對照値 0.46ニ比較スルニ「アドレナリン」連續注射ニヨリテハ既ニ3日後ニ減少シ、1週間後ヨリ3週間後ニ於ケル平均値ハ何レモ 0.32ナレド、ソノ最小値並ビニ最大値ハ週ヲ追ツテ減少シ、即チ漸進的ニ管口ノ狹小ガ認メラル、ナリ。

然ルニ注射終了後ノ對照實驗ニアリテハ3日後ノ値ハ尙未ダ少シク減少セルモ、1週間後ヨリハ既ニ對照トノ間ニ大差ナク、即チ「アドレナリン」ニヨル管口ノ狹少モ注射ヲ中止スレバ約2週間後ニ回復シ得ルモノト云フベシ。斯ル所見ヨリ「アドレナリン」過剰ニヨツテ來ル創傷治癒遲延ノ原因モ、歸スル處ハ「アドレナリン」ノ血管ニ對スル作用ニ外ナラザルナリ。

「インテレン」連續注射ニアリテハソノ最小値及ビ最大値ハ對照ト大差ナキモ平均値ハ少シク減少セリ。然ルニ創傷治癒ハ對照ヨリモ僅カニ促進性アルハ尙ホソノ間ニ血管ニ對スル作用ノミニテハ説明シ難キ條件ノ存スルモノカ、或ハ假令皮質機能ニ血管擴張ノ作用アリトスルモ、血管壁ハ組織學的ニ變化スルモノニ非ザレバ内徑外徑ノ比ハ大差ナカルベク、然モ血管擴張ニヨル血流ノ増量ニヨリテ創傷治癒ノ促進ヲ見タルモノナルカニ就テハ、皮質機能ノ研究進展ニ伴ツテ判明スル處アルベシ。

「アドレナリン」、「インテレン」ヲ交互注射セル實驗ニ於テハ一般ニ平均値ハ減少シ、殊ニ其減少ハ1週間以後ヨリ明カニシテ最小値最大値モ是ニ準ジテ減少ヲ示ス。而シテ「アドレナリン」單獨注射時ニ比較シテソノ減少ノ輕減サレタルヲ認メ得ルハ、即チ創傷治癒ノ成績ト一致スルモノニシテ、「インテレン」ノ血管壁ニ及ボス變化ハ不明ニ終リタルモ、「アドレナリン」ニ拮抗シテソノ血管壁ニ對スル作用ヲ輕減セシメ得ル事ハ明カナリ。

副腎移植ニヨル實驗ニ於テハ3日後ヨリ2週間後ニ互リテ少シク平均値ノ減少ヲ見タルモ、3週間後ニ於テハ對照ト差違ナキ結果ヲ示シ、6週間ニ互ル創傷治癒成績ノ前半ニ少シク遲延シ後半ニ於テ全ク回復セシ結果ト略一致スルモノナリ。而シテ又是ハ移植時ニ増量セル「アドレナリン」ノ血管ニ及ボセル變化ガ約2週間繼續セシ結果トモ見ラレ、則チ「アドレナリン」ニヨル血管壁ノ變化ハソノ回復ニ約2週間ヲ要スト認メラレタル前實驗ノ結果トモ一致スルモノニシテ、是等ヲ綜合シテ副腎移植時ニ於ケル創傷治癒ノ遲延ハ移植時ニ來セル「アドレナリン」ノ増量ニ基クモノト斷定シ得ルナリ。

次ニ片側副腎剔出ニヨル實驗ニ於テハ平均値ハ一般ニ對照ニ比シテ増大シ、最大値ニハ大差ナキモ最小値ハ明カニ増加セルヲ認メ、内徑外徑ノ比ヲ創傷治癒ノ1指數ト見ルトキハ片側副腎剔出時ニ於テ創傷治癒成績ノ一般ニ促進的ナル本實驗ノ結果ト一致スルモノナリ。サレド平均値ノ最大ト血管壁ノ變化トノ關係ニ就テハ、「アドレナリン」ノ過剰ニヨリテ來セル血管内膜

或ハ中膜ノ肥厚ニ對シ、 L アドレナリン I 減少ニヨリテハ萎縮ヲ來シ得ルモノナルヤ、或ハ又單ニ血管ノ擴張ニヨリ外徑ニ比シテ内腔ノ擴大ヲ來セルモノナルヤ、本實驗ニ於テハ斷定ノ限リニ非ザレド、創傷治癒ノ促進ハ片側副腎剔除ニヨル血管管口ノ擴大ニヨツテ明カナリト云フベシ。

然ルニ片側副腎剔除後 L アドレナリン I ヲ連續注射スルトキハ平均值並ビニ最小値、最大値ハ共ニ殆ンド對照ニ於ケルト差違ナク、即チ片側副腎剔除後 L アドレナリン I ヲ補給シテ皮質 L ホルモン I ノミノ減少ヲ圖リタル時ハ血管管口ニ變化ナシト云ヒ得ベク、又反對ニ剔除後 L インテレン I ヲ補給ニヨリテ惹起セル L アドレナリン I ノミノ減少時ニ就テ見ルニ、平均值ハ對照ニ比シ一般ニ増大シテ最小値ニハ大差ナキモ最大値ハ増加セル事ヲ認メタリ。サレバ片側副腎剔除時ニ於ケル血管内腔ノ擴大モ要スルニ L アドレナリン I ノ減少ニ基クモノニシテ、是等ノ結果ハ又創傷治癒成績ト全ク一致スルモノナレバ、片側副腎剔除ニヨル創傷治癒ノ促進ハ L アドレナリン I 減少ニヨリ血管口ノ擴大ヲ來セル結果ト云ヒ得ルナリ。

曩ニ副腎機能ノ創傷治癒ニ及ボス影響モ畢竟ハ L アドレナリン I ノ量的關係ニ外ナラズト云ヒシモ、本實驗ノ結果ニヨリ更ニ進ンデ這般ノ關係ハ殆ンド L アドレナリン I ノ血管ニ及ボス影響ニヨツテ解決シ得ルモノト云フベキナリ。

結 論

副腎機能ノ創傷治癒ニ及ボス影響ヲ家兎ニヨツテ實驗セシ結果：

- 1) 髓質機能ノ昂進時ニアリテハ創傷治癒ノ遅延ヲ來ス。
- 2) 皮質機能ノ昂進時ニアリテハ僅カニ創傷治癒ノ促進ヲ來ス。
- 3) 髓質、皮質兩機能同時ニ昂進スル時ハ創傷治癒ハ遅延ヲ來スモ、髓質機能ノミノ昂進時ニ比較シテ遅延ハ少シク輕減ス。
- 4) 副腎移植ニヨリ移植後3週間ニ互ル創傷治癒ハ少シク遅延スルモ、4週間以後ニハ全ク回復ス。
- 5) 髓質機能ノ減退時ニアリテハ創傷治癒ノ促進ヲ來ス。
- 6) 皮質機能ノ減退時ニアリテハ創傷治癒ニ變化ナシ。
- 7) 髓質、皮質兩機能同時ニ減退スル時ハ創傷治癒ハ促進ヲ來スモ、髓質機能ノミノ減退時ニ比較シテ促進ハ少シク輕減ス。
- 8) 創傷治癒ニ關シ髓質皮質ハ多少相拮抗シテ作用スルモ、機能消長ニヨル創傷治癒ノ遅速ハ主トシテ髓質 L ホルモン I ノ血管ニ及ボス作用ニ起因スルモノナリ。

主 要 文 献

- 1) Ajevoli, cit. n. Lauber.
- 2) 秋山成六：白鼠ニ於ケル副腎全剔除及自家移植ニ就テ、日本内分泌學會雜誌、第3卷。
- 3) 麻生亮一、副腎機能ガ骨折治癒ニ及ボス影響ト諸種内分泌腺臓器トノ關係ニ就テ、日本外科寶函、第12卷。
- 4) Biedl. A., Innere Sekretion. 1913.
- 5) Fischer, B.,

- Experimentelle Arterienerkrankung durch Adrenalininjektion. Münch. med. Wochenschr., 1916. 6)
- Fujimori, K., On the time course of the action of adrenalin on the blood vessels. 京都市國大學醫學部紀要, 第15卷. 7) v. Haberer, H., Experimentelle Verlagerung der Nebenniere in die Niere. Arch. f. kl. Chir., Bd. 86 1908. 8) 市川格之助, 副腎剔除及ヒ副腎皮質ガ血液炭酸瓦斯含量及ビ水素イオン濃度ニ及ボス影響, 日本内分泌學會雜誌, 第5卷下. 9) Jores, cit. u. Marchand. 10) Josué, O., cit. u. Biedl. 11) 近藤藤平, 副腎皮質ノ機能ニ關スル研究, 日本外科實函, 第6卷. 12) Kosdoba, A. S., Über den Einfluss der Nebennieren auf die Wundheilung. Arch. f. kl. Chir., Bd. 179, 1934 S. 435. 13) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über die Heilung von Knochenbrüchen bei Nebennierenhyperfunktion. Arch. f. kl. Chir., Bd. 169, 1932 S. 96. 14) Lange, Virch. Arch., Bd. 248, 1924 S. 463. 15) Lauber, H. J., Experimentelle Untersuchung über die Beziehungen der innersekretorischen Drüsen zur Wundheilung. Bruns' Beitr., Bd. 157, 1913 S. 244. 16) Liek, E., Über den Einfluss der art. Hyperämie auf die Regeneration. Lang. Arch. Bd. 67, S. 229. 17) Lohmann, A., Pflüger's Arch., 1907 S. 435. 18) Löhr, W., Über die Allgemeinreaktion des Körpers bei der Wundheilung nichtinfiziertes Wunde, etc. Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 138, 1923 S. 1. 19) 町田昌直, 「アドレナリン」ノ血管作用知見補遺, 特ニ諸血管領域ニ於ケル流血狀態ノ相互關係ニ就テ, 京都府立醫科大學雜誌, 第5卷, 6號. 20) Mansfeld, G., Die Verhütung der Adrenalinarteriosklerose. Wien. kl. Wochenschr., 1908 S. 1650. 21) Marchand, F., Der Prozess der Wundheilung. 1901. 22) Marsiglia, Ann. ital. d. Chir., Ref. im. Zentb. f. Chir., Bd. 40, 1923 S. 95. 23) Novak, T., Zur Adrenalinbehandlung der Osteomalacie. Arch. f. Gynäk., 1911. 24) Ornatsky, W. W., Über Adrenalin im Blut am "Spontaner" Gangrän Erkrankter. Arch. f. kl. Chir., Bd. 130, 1924 S. 293. 25) Poll, H., Zentb. f. Physiol., Bd. 12, 1898 S. 321. 26) Rieder, W., Gefäßmechanik und Wundheilung. Lang. Arch., CXXX, S. 360. 27) Shiota, H., Pflüger's Arch., Bd. 128, 1901 S. 431. 28) Stilling, S., Über die kompensatorische Hypertrophie der Nebennieren. Virch. Arch., Bd., 118, 1889. 29) Stoerk, O., Beiträge zur normalen Histologie der Nebennierenrinde. Wien. kl. Wochenschr., Nr. 16, 1908. 30) Strehl, u. Weiss, Pflüger's Arch., Bd. 86, 1901 S. 107. 31) Stropeni, L., Ann. ital. d. Chir., 1926, Ref. im Münch. med. Wochenschr., Nr. 8, 1927 S. 343. 32) Tamman, H., Über die Wundheilung unter besonderer Berücksichtigung der neueren Ergebnisse. Bruns' Beitr., Bd. 157, 1933 S. 73. 33) 寺内透人, 交感神経系統ノ手術後「アドレナリン」注射ニヨリテ起ル血管ノ變化ニ就テ, 日本外科實函, 昭和2年. 34) Waterman, N., Einige Bemerkungen zur Frage: Arteriosklerose nach Adrenalininjektion. Virch. Arch., Bd. 191, 1908 S. 202.