

急性水腎ノ成立ニ關スル研究補遺

(III) 輸尿管ノ一時的結紮ガ腎臟ニ及ボス影響ニツイテ

(2) 腎副血行ノ發育ヲ促進シタル場合

京都帝國大學醫學部外科學教室(磯部教授指導)

醫學士 荒 木 省 吾

A Supplemental Study of the Generation of acute Hydronephrosis.

(III) On the Effect of the Temporary Ligation of the Ureter on the Kidney.

(In case with the Collateral Blood Vessels accelerated in Growth).

by

Dr. Shogo Araki

[From the Second Surgical Clinic (Direktor: Prof. Dr. K. Isobe) Kyoto Imperial University]

Experimental method: In the group C in which the collateral blood vessels of the left kidney had artificially been accelerated in growth, the urter was ligated and the ligation was removed after 6 hours to 24 hours in order to observe the effect of the temporary ligation of the ureter on the kidney.

Conclusion: 1) In all the 3 cases of the group C, if the ureter was ligated for 6 hours, the kidney acted vicariously for the other kidney which had previously been removed. But in the case of the ligation of 6 hours, there was scarcely any difference in the finding from the group B.

2) While 4 cases out of 6 died soon after the operation in the group B, no cases of the group C in which the ureter was ligated for 12 hours died.

3) If the ureter was ligated for 24 hours, all the 6 cases of the group B died, but 1 case of 3 in the group C died on the 9th day after the operation, and the other 2 were very favorable in recovering process of the renal function.

4) What I was interested in the group C was the more prompt and more favorable recovery in the renal function after the operation in the 2 cases of the ligation of 24 hours than in the case of 12 hours.

目 次

緒 言

實 驗 方 法

I 左側輸尿管結紮6時間

II 左側輸尿管結紮12時間

III 左側輸尿管結紮24時間

所 見 小 括

總 括 及 考 察

結 論

緒 言

前編ニ於テハ左腎ノ副血行ヲ可及的破壊シ、同時ニ他側腎ヲ擴置シタ家兎ニテハソノ左側輸

尿管ヲ各所定時間即6時間ヨリ24時間迄一時的ニ結紮シタル後ソレヲ解除シテ再び該輸尿管ノ流通性ヲ恢復シタガ、6時間ノ場合ニハ3例共ニヨク耐ヘテ死亡例ナキモ、12時間以上ニ及ベバ實驗例中過半数以上ノ死亡結果シタ。故ニ本編ニアツテハコレト反對ニ、若シ豫メ腎臟ノ副血行ノ發育ヲ企圖シテ置イタ場合ニハ、如何ナル影響ヲ及ボシ得ルカ否カニツイテ實驗シ以テ前編ノモノト比較考察セント欲ス。

實 驗 方 法

本編ノ爲メノ家兎デハ既ニ前編ニ於テ詳細ニ記述シタ如ク、洞腹腔のニ左腎ノ被膜剝離切除後、大網膜ヲ利用シテ該腎臟ヲ充分ニ包繞シテ、ソノ副血行ノ發育ヲ促進セシメタモノヲ用ヒ、之レヲC群ト稱ス。

左側輸尿管結紮術及ビ他側腎ノ擴置并ニ所定時間後即6時間、12時間、24時間後コレヲ解除スルコト又ハ其ノ他ノ検査方法及ビ標本製作等ハ皆前編ニ準ズ、但シB群ニアリテハ12時間、24時間例ニハ死亡ガ多カツタ爲メ6頭宛ニツキ検査シタガ、本編デハ各實驗共ニ3頭宛ニ限定シタ。

C 群 實驗第 I (左側輸尿管6時間結紮)

		1 4 號			1 8 號			2 1 號		
		血液殘餘 窒素量 mg	「フタレーン」 排 泄 量		血液殘餘 窒素量 mg	「フタレーン」 排 泄 量		血液殘餘 窒素量 mg	「フタレーン」 排 泄 量	
			30分	計 %		30分	計 %		30分	計 %
術 前		32.573	25.1	69.7	33.624	64.2	77.2	34.324	60.4	73.8
			34.4			11.0			11.4	
			10.2			2.0			2.0	
Ⅱ 手術直前		38.527			39.227			45.532		
		42.030			40.979			44.832		
		49.035			44.832			38.877		
12 時 間			28.6	43.6		31.5	56.5		29.2	54.2
		49.735	9.1		41.329	17.7		41.837	14.9	
			5.9			7.3			10.1	
2 日		38.877			44.481			46.582		
			42.8			30.3			19.9	
		37.476	17.7		41.329	15.5		40.979	23.6	
3 日			6.0	66.5		10.0	55.8		17.0	60.5
		40.278			39.928			43.080		
			48.0			57.0			28.3	
5 日		39.578	13.6	67.5	40.278	12.6	74.1	41.329	30.3	66.5
			5.9			4.5			7.9	
			46.1			52.6			29.6	
1 週		40.278	23.8	78.3	33.624	19.4	81.4	42.380	17.1	57.5
			8.4			9.4			10.8	
			23.6			57.6			34.3	
2 週		33.624	15.9	62.8	34.674	15.4	75.9	42.030	28.7	68.8
			23.3			2.9			5.8	

所見小括

以上C群ノ左側輸尿管ヲ6時間結紮シタ例＝ツイテ見ルト、

1) Ⅲ手術時ノ所見トシテハ結紮部以上ノ輸尿管ガ正常ノ約3倍以上ニ擴張シ、内ニ潑溜尿ヲ容レテ緊満ス。コレヲB群6時間結紮例ト比較シテ、ソノ狀況ニハ大差ヲ認メナカツタ。結紮ハ完全ニシテ之レヲ解除シタ時ニ、上記潑溜尿ガ速カニ膀胱内ニ移行スルヲ認メタ。

尙其ノ後所定ノ検査ヲ經テ剖檢シタ時ニハ、3例共ニⅢ手術時ニ擴張シテ居タ輸尿管ハ殆ンド正常ノ形狀ニ恢復シテ居テ、又「メチレーン」青水溶液ノ流通狀況モ正常ノソレト殆ンド大差ナキヲ確メタ。

2) 輸尿管6時間結紮ノ場合デハ、本群ニテモ3例共其ノ擴張セラレタ右腎ヲモヨク代償シ得、2週間ノ觀察中死亡シタモノナシ。又Ⅲ手術後ハB群同様ニ1週間前後マデハ體重減少スルガ、以後次第ニ再ビ恢復スルヲ認メタ。

又Ⅱ手術後6時間結紮ニヨツテ障碍ヲ受ケタ該腎ガⅢ手術後ソノ機能ヲ恢復シ且他腎ヲ代償スルノ經過ヲ見ルト、Ⅱ手術後ソノ體內ニ蓄積セル血液中ノ殘餘窒素量ハ、Ⅲ手術直前デハ21號ノ最大45.532mgヨリ14號ノ最小38.527mg、平均41.095mgヲ示ス。以後即Ⅲ手術後モB群ノソレト同様ニ血液殘餘窒素量ニハ尙増加ヲ見、即14號ハ24時間ニテ、18號ハ12時間、21號ハ48時間目ニテホボ最高値ヲ示シ、各49.735、44.832、46.583mg、平均47.634mg、即術前ノ平均33.507mgヨリ14.127mgノ増量ヲ來セリ。然シコレ以後ハ血液中ノ殘餘窒素量ハ漸次減少スル傾向ヲ示スガ、B群ノソレニ比較シテホボ同様ニ比較的緩慢ニ經過ヲ示シツツ、1週間後ニハ尙未ダ最高21號ノ42.380mgヨリ18號ノ最小33.624mg、平均38.761mg、2週間目ニハ平均36.776mgニ至ルノミ。B群ノ各38.293mgト37.244mgトホボ同程度ナリ。

3) 又「フタレーン」排泄量デモ前記血液殘餘窒素量トホボ同様ノ傾向ヲ示ス。即術後24時間目ニハ18號ノ最大56.5%ヨリ最小ノ14號ノ43.6%、平均51.4%ニテ、B群ノ49.5%ト大差ナク、又本群デモ「フタレーン」排泄量ハ概シテコノ時間ノ最低トシテ以後徐々ニ増量シ、3日ニハ平均60.9%、5日ニハ69.4%、1週間ニハ72.4%トナツタ。然シ血液殘餘窒素量ニ於ケル恢復經過ガヤヤ緩慢ナルニ比ベテ「フタレーン」排泄量ハヤヤ速カニソノ正常値ヲ恢復セントシテ居ル。

要スルニ輸尿管ヲ6時間結紮シタモノデハ、B群ノ如ク該腎ノ副血行ヲ破壊シタモノト、C群ノ如クソノ發育ヲ企圖シタモノト比較シテ、血液殘餘窒素量及ビ「フタレーン」排泄量測定ニヨル實驗成績デハ、該腎機能恢復及ビ他腎代償機能經過ニ於テ著シイ差異ヲ認メルコトハ出來ナカツタ。

4) 又「フタレーン」検査前毎ニ採集セル尿所見デモB群ノソレト大差ナシ。即術後24時間デハ多量ノ血球及ビ脱落腎上皮細胞ヲ認メ且蛋白モ強陽性デ、以後漸次コレ等ハ消失又ハ減少シ、2週間目ニハ蛋白ノミ弱陽性ヲ示シ、沈渣中ノ血球及ビ上皮細胞ハ急速ニ消失シタガ硝子樣圓嚢ハ毎常少量宛證明セラレル等、B群ノソレトホボ同様デアツタ。

5) 剖檢所見トシテハ左側腎臟ハ

14號	重量	6.5瓦	(長×幅×厚)	3.2×2.1×1.9浬
18號	"	6.3瓦	(")	3.2×2.2×1.9浬
21號	"	7.2瓦	(")	3.2×2.1×2.0浬

共ニ剖面ニテハ皮髓界明、ヤヤ少量ノ血漿液ヲ滲出シ、髓質ヨリ赤線各十數條皮髓界附近迄

走行ス。腎盂ハ擴張セズ潴溜尿モナシ。

檢鏡所見デハ、コレ等ヲB群ノソレト比較シタガ、大差ヲ認メ得ナカツタ。即チ腎實質ニ於テモ其ノ細尿管中迂曲細尿管ノ上皮細胞モB群ノソレト同様ニ退行變性ノ著シキ狀ヲ示シ、或モノニテハソノ原形質ハ崩壞シテ空疎トナリ、又ハ細胞ノ形態不定形トナリ、或ハ全ク崩壞シテ空泡形成スルモノモアルガ、之等ハ少數ニ過ギズ。他ノ大部分ノモノデハ其ノ管腔ガ輕度ニ擴張シ、内ニ少量宛ノ滲出物ヲ容レルモノモアルガ、其ノ上皮細胞ノ形狀ハ略正常ノ如クニ恢復シテ居ル。尙糸毬體デハソノ若干ノモノガ輕度ノ肥大ヲ來シ、B氏囊腔ノ稍擴張スルモノアル外ハ著變ナク、又直細尿管ニモ迂曲細尿管ニ於テ認メタ如キ著シイ變化ヲ來セルモノナシ。

即チ剖檢ノ所見ニテモB群ノソレト大差ヲ認メナカツタ。

C群 實驗第Ⅰ (左側輸尿管12時間結紮)

	1 1 號			5 號			1 6 號		
	血液殘餘 窒素量 mg	フタレーン ¹ 排 泄 量		血液殘餘 窒素量 mg	フタレーン ¹ 排 泄 量		血液殘餘 窒素量 mg	フタレーン ¹ 排 泄 量	
		30分	計		30分	計		30分	計
		60分			60分			60分	
		90分	%		90分	%		90分	%
術 前	31.522	52.4	72.8	31.872	44.6	76.1	31.522	46.0	71.0
		11.8			22.4			19.6	
		8.8			9.1			5.4	
Ⅱ 手術直前	45.182			48.684			50.786		
Ⅲ 手術後2時間	54.639			46.933			56.040		
1 2 時 間	55.689			61.293			58.491		
		14.8	28.9		28.6	43.9		7.5	20.4
2 4 時 間	47.984	7.8		87.562	10.5		65.496	4.4	
		6.3			4.8			8.5	
2 日	44.832			101.572			58.141		
		28.5	40.9		21.5	30.5		20.0	39.3
3 日	44.481	6.6		60.943	4.8		52.187	12.7	
		5.8			4.2			6.6	
4 日	38.527			39.578			47.283		
		31.6	47.3		22.8	44.1		24.5	46.0
5 日	37.126	10.0		33.974	13.0		44.481	11.9	
		5.7			7.3			9.6	
		24.5	80.3		56.1	79.2		43.0	70.8
1 週	38.177	38.8		35.377	15.3		42.380	19.5	
		17.0			7.8			8.3	
		58.2	83.4		67.5	81.1		55.1	72.1
2 週	33.974	17.1		30.822	9.8		32.573	14.7	
		8.1			3.8			2.3	

所 見 小 括

以上輸尿管ヲ12時間結紮シタ3例ニツイテ見ルト、

1) Ⅱ手術時ノ所見トシテハ、B群12時間ノ場合ノソレトホボ同様ニ輸尿管等ノ擴張緊滿ヲ

見タガ、ソノ結紮除去後膀胱内ニ下流シタ潑溜尿ハ黃褐色ニ混濁シ、ソノ沈渣中ニハ5號デハ赤血球、白血球ノ脱落腎上皮細胞等ヲヤヤ多量ニ認メタガ、11號16號ニテハB群ニ於テ血尿ノ如キ狀ヲ呈セルモノニ比ベルト、特ニ赤血球ハ少量デアツタ。

2) 又ソノ腎機能検査成績ヲ見ルト、■手術直前ノモノデハ血液中ノ殘餘窒素量ハ平均48.217mgヲ示シタモノガ、以後尙増量シテ11號ハ12時間後ニ最高55.689mgトナツタガ、殘リノ2例、即16號ハ24時間後ニテ最高65.496mg、5號デハ更ニ急激ナ蓄積ヲ見48時間後ニテ最高ノ101.572mgヲ示ス。然シ以後各例共ニ比較的速カニソノ減量ヲ來シ得テ、3日目ヨリ平均52.537mgヨリ既ニ5日後ニハ平均38.527mgニ低下、以後1週間目ニハ35.645mgカラ2週間目ニハ平均32.457mgニナリ、殆ンドソノ術前ノ正常値ニ至レルヲ認メタ。

之レヲ前實驗6時間ノ場合ニ比ベルト、6時間ノモノデハ血液殘餘窒素量ノ増量ハ12時間ノ場合ニ於ケルヨリ輕度デアアルガ、以後ソノ減量ノ程度ハ反ツテ緩慢デアツテ、ヨリ長時間結紮セル12時間ノ場合ノ3例ノ方ガ初メハソノ蓄積量ガヨリ大デアアルガ、24時間又ハ48時間以後ニ一旦減量シ始メルト、反ツテヨリ急速ナ恢復經過ヲ呈シタ。

3) 他方「フタレーン」排泄量デハ上記血液中ノ殘餘窒素量ノ増減曲線トホボ平行シタ狀ヲ呈シ、即11號16號デハ24時間目ニハ最低ノ28.970mg、20.4%ノモノデアツタガ、3日目ニハ各40.9%、39.3%ニ増加ス。5號ノミハ24時間目デハ43.9%デアツタガ、3日目ニハ反ツテ30.5%ニ減少シ、血液殘餘窒素量ノ消長ト同様ノ傾向ヲ示シタ。然シ以後ハ3例共ニ速カニソノ「フタレーン」排泄量ヲ増加シテ1週間目ニハ平均76.8%ヲ、2週間目ニハ78.9%ヲ排泄スルニ至ツタ。

尙之レ等C群3例トB群6例トノ成績ヲ比較スルト著シイ差異ヲ示ス、即チB群6例デハ右腎ヲ摘置シテ左腎ニ負荷ヲ與ヘツツ而モ該腎ニ12時間結紮ニヨル障害ヲ與ヘタコトハ、ソノ障碍ヲ除去シタ後ニモソノ個體ノ生存ニ重大ナ影響ヲ及ボシ、即6例中4例ハ手術後各3日、5日、8日、11日目ニ死亡シ、殘存シタ2例中36號ハソノ後ニ至ツテモ體重ノ恢復充分デナク、且該腎機能恢復モ遷延シテ居ル。然ルニC群即該腎ノ副血行ノ發育ヲ促進セラレタモノデハ3例共ニB群ト同様ノ障碍ヲ受ケタニモ拘ラズ、ヨク之レニ耐ヘ得テ2週間ノ觀察中死亡例ナク、且■手術後體重減少ヲ惱ミタルモ1週間ニテハ著シク恢復、2週間後ニハホボ術前ノ體重ニマデ復歸スルヲ認メタ。此ノ事ハ各實驗成績ヲ通覽スレバ既ニ自ラ明トナルガ、B群例デハ17號36號ヲ除ク他ノ4例ハ共ニ■手術後殆ンド恢復スルコトナク、血液中ノ殘餘窒素量ガ逐日増量、「フタレーン」排泄量モ同様減退シテ殆ンド恢復ノ徵ナク、32號31號ノ如キモ、1週間迄ヤヤ恢復セントスル努力ヲ示シタガ遂ニ耐エズシテ死亡シタ。2週間迄殘存シタ17號36號デモソノ腎機能恢復ノ經過ガ遷延シタニ反シ、C群ノ3例デハ血液中ノ殘餘窒素量ハ■手術後皆48時間以内デ最高ニ達シ、「フタレーン」排泄量モ同様ニ24時間後ヨリ増加ヲ認メ且ソノ經過モ速カデアツタ。

4) 尿所見デモC群デハ■手術後24時間目ニ認メラレタル尿中ノ異常成分ハ其後速カニ減少又ハ消失シ、2週間後ニ至ツテハ蛋白弱陽性ノミニテ、血球、脱落腎上皮細胞、圓嚢等ハ唯5號

デヤヤ多ク認メラレタ外ハ、2例共稀ニ證明セラルルノミトナツタ。

5) 剖檢所見

左側腎臓	11號	重量	8.6瓦	(長×幅×厚)	3.2×2.2×2.1糧
	5號	"	7.9瓦	(")	3.2×2.4×2.1糧
	16號	"	6.5瓦	(")	3.2×2.2×1.7糧

剖面ニテハ浮腫性及血漿液ノ滲出等ハ著シカラズ、赤線ノ數モ亦少ナク、特ニ皮質ニテハ殆ンド之レヲ缺ク。皮髓界明。腎盂擴張及潴溜尿ナク又「メチレン」靑水溶液ノ通過性ニハ障礙ヲ認メナカツタ。

本實驗3例ノ檢鏡所見デハ5號ノミヤヤソノ變化ガ他ノ2例ニ比ベテ高度ナ個所モ多ク認メラレタガ、3例共ニ概ネ其ノ所見ハ同様ノ傾向ヲ示ス。故ニコレヲ概括スルト本群3例デモB群ノ17號36號ノ時ニ認メタ如ク、皮質ニ於テ未ダ間質小血管ガ個所ニヨツテ其程度ニ多少ノ輕重ハアルガ、擴張シテ血液ヲ充盈スルモノヲ認メタガ、B群ノ時ヨリハ輕度ノ如クデアツタ。且又他ノ大部分ノ個所デハ既ニソノ鬱血状態モ輕快シテ居タ。糸毬體ニハ著變ハナイガ輕度ニ肥大シ充血スルモノガ多數ニ見ラレ、又細尿管中特ニ迂曲細尿管ハ上記ノ如ク尙未ダ鬱血著シキヲ認メタ個所デハB群ノ時ノ如クソノ上皮細胞ガ荒蕪シ或ハ空泡形成等迄ニ崩壞シタモノモ認メタガ、ソノ數ハ比較的少數デ、他ノ大部分ノ迂曲細尿管デハ、特ニソノ腎表層附近ノモノデハソノ上皮細胞ノ障礙サレルコト輕微デ、或ハソノ恢復ノ顯著ナ爲メカ、ソノ形狀ハ正常ノソレト遜色ナキモノガ多數ヲ占メテ居ル。直細尿管ハ殆ンド著變ナキモノ多ク、内ニハヤヤソノ管腔ガ擴張シテ居ルモノスラアツタ。間質組織ニハ特ニ皮質ニテ結締織ノ増殖ヲ見、又血管周圍ニハB群ノソレヨリモヨリ多量ノ圓形細胞ノ滲潤ヲ來シテ居ル。

C群 實驗第Ⅲ (左側輸尿管24時間結紮)

	1 0 號				6 號				1 2 號			
	血液殘餘 窒素量 mg	「フタレーン」 排 泄 量			血液殘餘 窒素量 mg	「フタレーン」 排 泄 量			血液殘餘 窒素量 mg	「フタレーン」 排 泄 量		
		30分	60分	計		30分	60分	計		30分	60分	計
			90分	%			90分	%			90分	%
術 前	35.344	45.1	17.9	71.2	31.522	43.1	22.5	74.7	33.273	47.0	22.6	79.5
		8.2				9.1				9.9		
Ⅱ 手術直前	48.634				87.562				75.303			
Ⅲ 手術後2時間	54.989				75.303				75.654			
1 2 時 間	45.532				74.250				66.897			
		28.6				21.4				11.5		
2 4 時 間	44.832	8.4	40.6		64.796	13.9	40.0		54.192	6.0	28.7	
		3.6				4.7				11.2		
2 日	35.725				44.832				42.730			
		21.2				29.9				28.6		
3 日	31.522	22.2	50.2		39.578	13.7	49.0		36.075	10.8	46.6	
		6.8				5.3				7.2		
4 日	36.075				45.182				44.832			

5	日	39.227	37.5	58.5	43.431	30.0	48.1	40.278	36.3	51.0
			12.2			12.7			9.3	
			8.8			5.4			5.4	
1	週	42.730	54.3	77.4	47.634	18.1	35.7	42.380	43.0	76.2
			17.8			12.1			23.6	
			5.3			5.5			9.6	
2	週	36.776	59.9	79.5	(9日目死亡)			29.771	54.7	65.5
			14.0			7.2				
			5.6			3.6				

所見小括

1) Ⅲ手術時ノ所見デハ B群ノ24時間結紮ノ場合トホバ同様ニ輸尿管ハ正常ノ約2~3倍近クニ擴張シ、内ニヤ、黄褐色混濁即ソノ沈渣中ニハ赤血球、白血球、脱落腎上皮細胞等ヲヤ、多量ニ含有スル尿ヲ瀦溜シテ居タガ、輸尿管ハ彼ノ如ク極度ニ充滿緊張セズ、ムシロヤ、弛緩シテ居ル様ニモ認メラレタ。

而シテソノ左側腎ノ機能ガ恢復シ併セテ他側擴張腎ヲ代償スル經過ヲ見ルト、B群ノ24時間結紮ノ場合ニハ6例中5例迄 Ⅲ手術ニヨツテソノ結紮ヲ除去シタルニ拘ハラズ、該腎ハソノ間ノ障碍及ビ右腎擴張ノ爲メノ負荷ニ耐ヘズシテ、Ⅲ手術後多クハ短時日中ニ死亡シ、1例ノミ幸ニ2週間生存シタガ、ソノ時ニ於テスラ尙未ダ充分ニ腎機能恢復ヲ示シ得ナイ有様デアツタ。コレニ反シ C群ノ場合デハ1例即6號ノミガ Ⅲ手術後5日迄ハソノ恢復ノ微著シカツタガ、1週間後再ビ惡化シテ9日目ニ死亡シタ外、2例共反ツテ前實驗ノ12時間結紮ノ場合ト比較シテモソノ體重ノ増加速デ、2週間後ニハ殆ンド術前ノ體重ヲ恢復シ、ソノ腎機能恢復ノ經過ガ速カナルヲ認メタ。

2) 先ヅ腎機能中血液殘餘窒素量ノ消長ヲ見ルト、Ⅲ手術直前即輸尿管結紮後24時間目ノソレハ6號ノ87.562mgヲ最大トシ最小ハ10號ノ48.68mg、平均70.516mgデ、B群ノ平均79.095mgトホバ同程度デアツタ。然ルニC群ノ3例デハ即12號及ビ6號ハコノ時ヲ最高トシ、只10號ノミガ術後2時間目ニ Ⅲ手術直前ノ48.684mgヨリヤ、増量シテ54.989mgニナツタマケデアル。而シテ其ノ以後ニ3例共急激ニ血液殘餘窒素量ノ一途減少ノ跡ヲノミ示シツ、24時間目ニハ平均56.273mg、48時間ニハ平均41.0%96mg、3日目ニハ35.725mgニ降下スルヲ認メ、5日目ニハ既ニ6號ノ43.431mgヲ最大トシ、12號ハ40.278mg、10號ハ39.227mg、平均40.979mgニ至ツタ。コレニ反シB群デハ6例中ノ3號ハ Ⅲ手術前ノ65.496mgガ24時間目ニハ110.679mg、29號モ44.838mgヨリ24時間目ニハ60.593mg、48時間ニハ103.323mgヲ示シ、25號モ同様ニテ其ノ夜中又ハ翌早朝ニ死亡、1號モ4日目ニハ160.414mgヲ、5日ニハ194.638mgヲ示セル時デアツタ。

尙其後ノ消長ヲ見ルニC群ノ3例ニテハ只1週間附近デハ多少増加シ、最大6號ノ47.634mgヨリ最少12號ノ42.380mg、平均44.248mgニ上昇シタガ、ソノ内只6號ノミガコレ以後再ビ惡化シ、9日目ニ至ツテ死亡シタ外ハ、12號及ビ10號デハ2週間目ハ各29.771mg、36.776mgト各術前正常

値マデニ恢復セリ。又コノ事ヲ前12時間結紮ノ場合ト比較スルト、コノ3例デハ手術前ニハ平均45.217mgデアツタガ、以後2時間、12時間、24時間ノ検査時ニモ血液中ノ殘餘窒素量ガ依然蓄積増量ヲ續ケ、48時間後ニ65.152mgニ達シ、即19.965mgヲ増加シ、其ノ以後漸ク減退スルニ至ツタ事ト比ベルト頗ル興味アル對照ヲ示シテ居ル。

3) 尙「フタレーン」排泄量ヲ見テモ上記血液殘餘窒素量ノ増減トホバ平行シテ、即24時間目ニハ最少デ、其ノ内最大ハ10號デ40.6%、最小12號ノ28.7%、平均36.4%ヲ示ス。従前ノ平均75.1%ヨリモ殆ンド半減シテ居ル狀況デアツタガ、3日目ハ平均51.9%、5日目ニハ52.5%、1週間目ニハ63.1%ヲ示シツ、2週間後ニハ殆ンド術前ノソレト同程度迄ニ恢復セルヲ認メタ。

4) 尙尿所見デモB群デハ毎常蛋白強陽性、沈渣中ニ多量ノ異常成分ヲ認メタニ反シ、C群デハ24時間目デハヤ、多量ニ認メラレタ血球及脱落腎上皮細胞ハ3日乃至5日目ニ至ルト速カニ減少シ、蛋白モ1週間目ニハ6號ガヤ、強陽性デアルヲ除ケバ、10號及ビ12號デハ弱陽性且血球及ビ腎上皮細胞ハ消失シ、唯少數ノ硝子様圓壻ヲ見ルノミトナツタガ、コレモ2週間目ニハ殆ンド消失スルニ至ツタ。尙蛋白ハ弱陽性。

5) 剖檢時ノ所見デハ3例共ニ腎盂及ビ輸尿管ニ擴張又ハ滯溜尿ナク、又「メチレーン」靑水溶液ノ通過性ニモ障礙ヲ認メズ。

イ) 2週間生存例 左側腎臟所見

10號	重量	7.6瓦	(長×幅×厚)	3.2×2.2×2.0浬
12號	"	8.6瓦	(")	3.4×2.4×2.1浬

2例共ニ檢鏡時所見デB群30號ノソレニ比較シテ特ニ著シキモノハ即30號ニテハ皮質特ニ腎表面ニ近キ部位デハ血行障礙尙未ダ強キ像ヲ示セルニ反シテ、本2例デハ皮質ニテ特ニ間質小血管ガ輕度ニ擴張シテ著シク血液ヲ以テ充盈シ、コノ附近ノ迂曲細尿管ノ管腔ハヤ、擴張シ、其上皮細胞ハ正常ノ形狀ニ遜色ナキ迄ニ恢復シテ居ル。然ルニ30號ニテハソノ上皮細胞ガ萎縮シ、又ハ其ノ原形質ガ甚シク崩壞シテ空泡ヲ形成シ、或ハ脱落シタ如キ細尿管ヲ多數認メタ。即チ本例ニテハ24時間ノ輸尿管結紮ニヨル障害ヨリヨク恢復シ、且他腎ヲモ併セ代償シ得タコトヲ證明シタ。尙糸毬體モ肥大充盈シ、B氏囊腔モ輕度ニ擴張シテ居ルモノ多ク、他方直細尿管ニテモソノ上皮細胞ノ障礙セラレタモノ少ク、加之ヤ、擴張シタ管腔ヲ有スルモノ多シ。間質結締組織ハB群ノ30號ニテハ其ノ増殖僅少デアツタニ反シ、本2例デハ上記高度ニ障害セラレタ細尿管附近デハ特ニ著シキヲ認メタガ、又他ノ個所デモ多量ノ増殖及ビ圓形ノ細胞滲潤ヲ認メタ。

ロ) 9日目死亡例

6號	重量	8.3瓦	(長×幅×厚)	3.4×2.4×1.9浬
----	----	------	---------	--------------

糸毬體ノ個々ニハ著變ナク、而モ肥大シテ血液ハ充盈シB氏囊腔モ亦輕度ノ擴張ヲ示スモノ多數ニ認メラル。直細尿管ノ障礙サレルコトモ同様輕微ナルニ反シ、本例デハ前2例ニ述ベタ

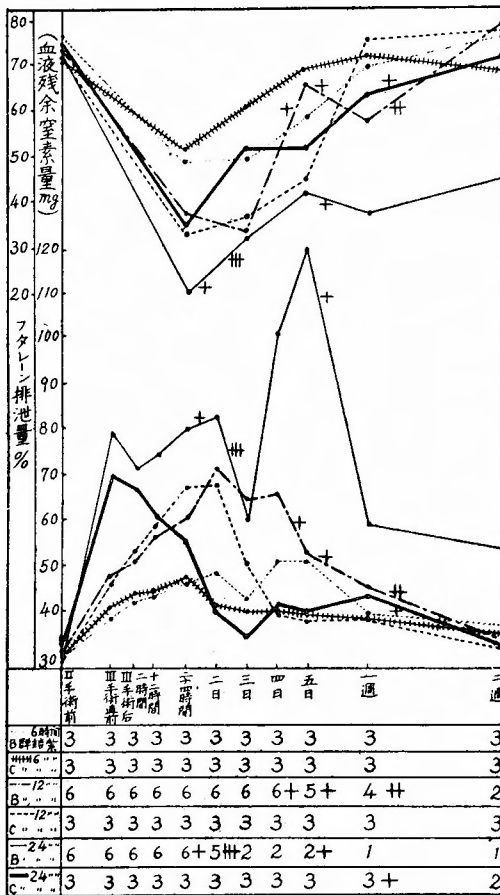
如キソノ上皮細胞ガ恢復セントセン迂曲細尿管ノ數ガ比較の少數デ、他ノ大部分ノモノガ荒廢スルニ至ツタ爲ニ、遂ニ他腎ノ機能ヲモ併セ代償スルニ至ラザリシモノナラン。

總括及考察

要之本實驗ニ於テハ右腎ヲ擴置シ左側腎臟ニ之レガ負荷ヲ與ヘツ、同時ニ該腎臟ノ輸尿管ヲ一時的ニ結紮シテ、6時間乃至24時間後ニ之レヲ解除シ、再ビ輸尿管ヨリ膀胱内ヘノ流通性ヲ完全ニ恢復セシメタ時、該腎ガ其ノ間ニ受ケタ障害カラ恢復シ併セテ他腎機能ヲモ代償スルニアタリ、該腎ノ副血行ノ有無富貧如何ニヨリテ如何ナル影響ヲ受ケルカ否カラ實驗研究シタ。

前述ノ實驗成績及剖檢所見ニヨツテ明カナル如ク、C群即チ豫メ該腎副血行ノ發育ヲ促進セ

(B群C群實驗成績ノ血液殘餘窒素量及
「フタレン」排泄量ノ平均表)



(+ハ死亡數、數字ハソノ検査時ノ生存頭數ヲ示ス)

モノデアル。即チ主管部細尿管上皮細胞ハソノ生理的作用トシテノ尿成分ノ排泄及ビ再吸收機能ニ加重シテ、更ニ斯カル所謂過剰ノ再吸收作用ヲ行ハナケレバナラヌ過勞狀態ニ置カレルモ

シメタモノニアリテハ、B群ノ如クソノ副血行ヲ破壊シタモノニテハ術後短時日中ニ死亡スルカ或ハソノ恢復經過ガ遷延シタニ反シテ、著シクソノ腎臟恢復過程ヲ短縮且圓滑ナラシメ得タ。尙コノ事實ニ關シテハ、先ニ實驗研究シタガ、此處ニ之レヲ再言スレバ、元來急性水腎形成ニ際シ該腎ガ最モ障碍セラレルノハ、ソノ時迄健常デアツタ該腎ノ尿分泌ガ輸尿管結紮後ト雖モ、直チニ全然停止スルモノニ非ズシテ、結紮後モ長期間ヲ通ジテ繼續セラレルコトノ爲メデアル、即チソノ間ニ所謂“neu producireren”セラレタ尿量ハ先ヅ腎盂及ビ輸尿管ノ結紮部ニ至ル間ノ管腔内ニ停滯シ、更ニ腎實質中ニ進ミテ各細尿管ノ擴張ヲ來シ、之ノ管腔内ニテモ尿ヲ鬱滯セシム。而モ其ノ後ニ刻々トシテ増加シテ來ルベキ所謂過剰尿量ノ轉歸ニツイテハ、先ニ實驗立證シタ如ク、腎盂輸尿管等ガ變化擴張シテ更ニ多量ノ尿量ヲ瀦溜ヲ許容スル迄ノ間ハ主トシテ主管部細尿管ノ上皮細胞ノ再吸

收作用ヲ鞭撻シテソノ平衡ヲ得ントスル

ノト解スベキデアル。コノ見地ヨリシテ本實驗例ノ剖檢時ノ腎臟所見ヲ檢討スレバ更ニ明瞭トナルガ、即チ腎實質中糸球體ハ各例共ニ抵抗性ヲ示シテ著變ヲ認メシメズ。又各細尿管ノ導管タル各部分デハ比較的障礙サル、事輕度ナルニ反シ、主管部細尿管ノ上皮細胞ノ變化ハ每常強度デアルヲ認メタ。

例ヘバ B群 24時間結紮例中ノ術後短時日ニ死亡シタ7號以下 5例ノ檢鏡所見ヲ舉グレバ、 $\perp$ 糸球體ニハ著變ハナイガ、主管部細尿管ノ上皮細胞ノ大部分ノモノガ強度ナ混濁腫脹ヲ示シ退行變性ガ著シイノニ反シテ、ヘンレ氏蹄系等以下特ニ集合管導管ノ上皮細胞ノ變化ガ輕度ナルヲ認メタ。ト。次デスクノ如ク強度ノ障害ヲ受ケ其ノ後ヤ、恢復ノ途上ニアルモ、尙尿成分排泄不十分ノ爲ニ死亡シタB群24時間結紮例中ノ30號ヲ例トスレバ $\perp$ 糸球體及 $\perp$ 直細尿管ハ30號ニ於テモ尙未ダ著シイ變化ヲ示サナイニ反シ、主管部細尿管ノ上皮細胞ハ既ニ脱落シタモノ、又ハ強キ退行性變性ニ陥レルモノ多數ヲ占メルニ至リ、其ノ間ニ介在シテ其ノ形狀ヤ、恢復シ來リ又稍々擴張セル管腔ヲ有シテ居ル主管部細尿管ヲ認メルガ、其ノ數ハ少數ニ過ギズ。ト。之ノ事ハ30號ノ家兎ガ他腎ヲ代償シツ、漸ク術後2週間迄生存シタガソノ腎機能ハ尙未ダ不完全デアツタ、即チ血液中ノ殘餘窒素量ハコノ時デモ 55.339mg, $\perp$ フタレーン $\perp$ 排泄量 45.9%ヲ示シテ居ル。斯クテ該腎ハ他腎ノ負荷ニヨツテ益々疲弊シ來ツタ爲メニ該家兎ハ遂ニ17日目ニ死亡シタ。

之レニ反シ同様ニ24時間結紮シタ場合デモ、C群デハ10號12號ノ剖檢時ノ所見ヲ見ルト、 $\perp$ 本例デハ糸球體ハ著變ヲ認メナイモノ多ク、且肥大シ血液充盈シ、B氏囊腔ガ輕度ニ擴張スルモノ多キ外、主管部細尿管上皮細胞中ニハ上記30號ノ場合デ述ベタ如キ荒廢ノ狀顯著ナモノモ認メタガ、之レ等ハ30號ノ時ノ如ク多數ナラズ、而モ30號デハ少數ニ過ギナカツタホッ正常ニ近イ形態ヲ呈スル上皮細胞ヲ配列スル主管部細尿管ヲ本例ニ於テ多數ニ認メ得タ。直細尿管ハ30號ノ場合モ、本例ニテモ、其ノ形狀ノ變化ハ著シカラズ。コノ事ガC群ノ10號及 $\perp$ 12號ガ、B群ノ各例共ニ其ノ經過ガ不良デアツタニ反シテ、同様ニ障礙ヲ受ケタニモ拘ラズ $\perp$ 手術後ノ腎機能檢査成績ニテ示サル、如ク、他腎ヲモヨク代償シ、既ニ2週間目ニハ各血液中ノ殘餘窒素量ガ 36.776mg, 27.771mg, $\perp$ フタレーン $\perp$ 排泄量ガ79.5%, 65.5%ヲ示シタ事ヲ立證スルモノデアル。

諸テスク著シイ差異ヲ結果シタ原因ニツイテ考ヘルト、B群モC群モ共ニ同様ナル手術操作デ、ソレゾレ所定時間内ノ一時的輸尿管結紮ヲ行ヒシ點ニ於テハ變リナク、只B群ニテハ $\perp$ 手術前1週間前豫メ該腎ノ既有腎副血行ヲ破壞シタニ反シ、C群デハ豫メ其ノ副血行ノ發育ヲ促進セシメタルコト即チ該腎副血行ノ有無豐貧ノ差ダケデアル。

更ニ先ニ言及シタ如クC群ニアツテモ、6時間、12時間、24時間結紮シタ各實驗例ノ成績ヲ比較スルニ、同一手術操作ニテソノ副血行發育ヲ促進セシメント企圖シタモノデアツテモ、ソノ結紮時間が長クナレバ夫レダケ該腎ノ障礙強クナリ、從ツテB群デ認メタ如ク其ノ後ノ恢復及

ビ經過モ亦不良トナルベキ道理デアルベキニ反シテ、24時間結紮シタモノ、方ガ、Ⅲ手術以後ニ於ケル腎機能ノ恢復及ビ經過ガ、他ノモノ例ヘバ12時間例ヨリモ却ツテヨリ速カデ且圓滑ナルヲ認メタ。

之等ノ事實ニ對シテモ先ニ述ベタ考察ヲ更ニ進メタル時ハ、自ラ明トナルベキモ、尙此處ニ次ノ如キ實驗ヲ追加シテ考察ヲ加ヘルコト、シタ。

實驗 第 IV

實驗方法：C群家兎ヲ用ヒ、ウレタン¹麻醉後仰臥位ニテ固定、正中切開ニテ開腹、腸系等ハ體溫ニ加溫セル生理的食鹽水²ガーゼ³ニテ型ノ如ク包ミ腹腔外ニ持チ出シ、左側腎并ニソノ輸尿管及ビ腎動靜脈ヲ充分ニ露出セシム。

次デ豫メ水銀⁴マノメーター⁵ニ連繫セル⁶ビューレット⁷ト⁸内ニ⁹インデゴカルミン¹⁰飽和水溶液ヲ始メ25mm Hg 液柱壓ヲ示ス所マデ滿シタモノヲ¹¹ゴム¹²管ヲ介シテ所定ノ¹³ホールゾンデ¹⁴ニ連絡ス。下記ノ實驗ニ際シテハ之ノ¹⁵ホールゾンデ¹⁶ヲ膀胱壁ヨリ穿刺シ、更ニ輸尿管ノ膀胱開口ヨリ輸尿管ノ管腔内ニ挿入シ、之ヲ結紮固定ス。今¹⁷ビューレット¹⁸ト¹⁹ノ活栓ヲ開ク時ハ²⁰インデゴカルミン²¹液ハ容易ニ輸尿管ノ腔内ヲ逆流シテ腎盂迄充滿ス。之ノ時ノ所要液量ハ1乃至2 兎迄デアル。

實驗 成績

1) Nr. 84 ♂ 3.000 兎

左腎ニハ直接觸レズ、腎靜脈ヲ下空大靜脈幹ニ移行セントスル個所ニ於テ腹膜ニ小切開ヲ加ヘテ動脈及ビ其ノ周圍組織ヨリ剝離ス。コレハ後述スル腎靜脈切斷ニ便ナラシメル爲メデアル。而シテ今上記ノ如クソノ準備完了後、²²ビューレット²³ト²⁴ノ活栓ヲ開キ²⁵インデゴカルミン²⁶液ヲ注入シテ腎盂迄充シタ後、²⁷ビューレット²⁸ト²⁹内ニ更ニ³⁰インデゴカルミン³¹液ヲ追加シテ60mm Hg 壓トナシ、速カニ所謂腎盂靜脈逆流現象ヲ起サシメタ。其ノ時以後ハ注入セラレル³²インデゴカルミン³³液ハ直接ニソノ濃厚な儘デ腎靜脈内ニ移行スルヲ認メタ。コノ時直チニ前記ノ個所デ腎靜脈ヲ切斷スル時ニハ³⁴ビューレット³⁵ト³⁶内ノ色素液ガ注入セラレルダケ、腎靜脈ヲ經テソノ切斷個所ヨリ腹腔内ニ流出スルニ拘ラズ、豫期ニ反シテ、他方コノ方法ニヨルト實驗ハ5分以上繼續スルコトガ出來ナイ爲モアツタガ、該腎ノ諸副血管ヨリ採血シタ血液中ニハ殆ンド³⁷インデゴカルミン³⁸ヲ檢出スルコトヲ得ナカツタ。

2) Nr. 87 ♂ 3.000 兎

Nr. 88 ♂ 2.500 兎

本2例ハ前號ト同様ノ實驗操作ヲ行ヒ、注入液壓60mm Hgヲ以テ腎盂靜脈逆流現象ヲ起サシタガ、今度ハソノ直後其ノ腎靜脈ヲ³⁹クレンメ⁴⁰ニテ全ク閉塞シタ所、ソノ瞬間迄急速ニ注入サレツツアツタ⁴¹インデゴカルミン⁴²液ハ一時停止シタ如クニナツテ、該腎ハ急激ニ暗赤色ニ腫大シテ來ルガ間モナク即87號デハ2分40秒、88號デハ1分54秒ニ至ツテ、該腎周圍ノ新生副血行ガ著シク怒張ヲ始メ、今度ハコレ等ヲ通ジテ多量ノ⁴³インデゴカルミン⁴⁴液ガ流出シ始メタノヲ透視シ得、以後漸次⁴⁵インデゴカルミン⁴⁶液ノ注入速度ガ増加シ來タ。尙ソノ後5分デ全身循環血液中ニ多量ノ⁴⁷インデゴカルミン⁴⁸液ガ混入シタ故ニ實驗ヲ中止。

3) Nr. 92 ♂ 3.000 兎

Nr. 97 ♂ 3.000 兎

本2例デハ實驗ノ前日即チ24時間前ニ開腹シテ左腎靜脈ニ至リ、ソノ部ノ腹膜ニ切開ヲ加ヘツツ、腎靜脈

ヲソノ全長ニワタリ腎動脈ヨリ鈍のニ剝離シ、ソノ間三ヶ所デ絹糸ヲ用ヒテ該靜脈ヲ周圍組織ヲモ加ヘテ、纏絡結紮法ニヨツテ腎靜脈ノ内經ヲホボ中程度狹窄セシメル様ニ絞窄セントシタ。術後腎臟ハ暗赤色トナリテ腫大シ始ム。斯クテ24時間後再開腹術ヲ行ヒテ該腎ヲ檢シ、或ハ結紮ノ弛緩シ過ギタモノ、或ハ強スギタモノハ除外シ、92號ト97號ノミガソノ腎臟ガヤ、暗赤色ニ腫大シテ居ルモ、壞疽ニ陥ル等ノ徴ナク且副血行ノ諸血管ガ可ナリ怒張セルヲ認メタ故ニ實驗ニ供シタ。

實驗方法ハ84號ノ場合ト同様ニ「ビニューレット」内液柱壓60mmHgデ多量ノ「インデゴカルミン」溶液ヲ急速且多量ニ注入シテ、腎盂靜脈逆流現象ヲ起サシメ、同時ニ腎靜脈ヲ上記ノ個所ニテ切斷シテ、注入色素液ヲ腹腔内ニ流出セシメタ。コレヲ吸引「ポンプ」デ除去シツ、可及的全身血行内ヘノ色素ノ吸收移行ヲ防止シタ。而シテ本2例ニ於テハ腎盂靜脈逆流現象ノ起ルヨリモ少シク遅レテ、上記ノ怒張セル諸血管カラモ色素液ガ稍濃厚ナ儘デ流レ去ル狀ヲ透視シ得。コレヨリ採血シタ血液中ニハ稍多量ノ色素ヲ證明シタ。腎靜脈切斷後コレヨリノ出血ガ多量ナル爲メニ4分及5分ニテ實驗ヲ中止シタ。

即チ本實驗ニアツテハソノ24時間前ニ腎靜脈ニ中程度以上ノ狹窄ヲ與ヘ、ソノ翌日該腎副血行ガ爲メニ怒張シテ、腎實質内ノ間質血管網トノ連繋ガ促進セラレタ時ニアツテ、更ニ腎盂靜脈逆流現象ヲ起サシメツ多量ノ「インデゴカルミン」ヲ急速ニ注入セシメタ時ニハ、之レ等ノ液量ハ腎實質内間質血管網ヲ經テ、多量ニ該副血行ヨリ流出セシヲ證明スルモノデアル。

故ニ實驗後直チニ左腎ヲ摘出シ、腎表面ヲヨク清拭シ剖面ヲ見ルト腎盂穹隆部ニ腎盂粘膜及ピソレニ隣接セル腎實質ノ小部分モ斷裂サレ、色素ハ之レヨリ或ハ腎靜脈ニ移行、或ハ腎實質内ニ移行侵入シタモノデ、檢鏡所見デハ前述ノ54號ニ於テハ之ノ附近ノ小範圍ノ腎實質内ニノミ、「インデゴカルミン」ガ滲潤セシノミデアルガ、87號以下4例共ニ第Ⅱ編實驗第Ⅲノ場合ノ如ク「インデゴカルミン」ハ之レヨリ侵入シ、更ニ殆ンド全腎ニ涉リ、特ニ腎表面デハ著シイガ稍濃厚ナル青線デソノ血管網ヲ現出シツ、副血行ヘ移行スルヲ認メタ。

以上ノ實驗成績トC群3實驗成績トヲ併セ考ヘル時ハ、例ヘバ6時間ノ如キ短時間結紮ノ場合ニハ腎實質内ニ於ケル尿ノ瀦溜鬱滯ハ未ダ甚シクナイ爲メニ、及ピコレト相關聯シテ腎實質内ノ血行障碍ガ未ダ著シクナツテ來ナイ内ニ、或ハ折角用意セラレタ該腎副血行ガ其ノ效果ヲ發揮スルニ至ラザル間ニソノ原因ガ除カレルコトニナルガ、24時間結紮シタ場合ニ於テハ腎實質内ノ尿瀦溜ハ益々増量シ從ツテ腎實質内血管網ハ壓迫セラレ、他方主管部細尿管ノ再吸收量ガ激増スル爲メヨリ多量ノ血液循環ガ要求セラレ、且之レ等ノ事ガ互ニ原因トナリ結果トナツテ、愈々腎實質内ノ血行障害ガ増加セラレルニ至ル筈ナルモ既ニⅢ手術前ニ腎實質内血行ト副血行トノ間ニ吻合流通ガ旺盛トナリ、コノ代償的機能ニヨツテ該腎實質内ノコレ等ノ血行障害ガ輕減セラレ、從ツテ腎實質内ニ於ケル尿瀦溜鬱滯モ緩和セラレルニ至ツタ上、今Ⅲ手術ニヨツテ更ニ其ノ原因全然除去セラレタ時ニハ他ノ6時間、12時間結紮シタ場合ニ比シテ、ソノ結紮時間ガ長キニ拘ハラズ、Ⅲ手術後ノ經過ハ返ツテ速カデアリ且良好ナルヲ得タノデアラウ。

結 論

1) 6時間結紮シタモノニアツテハ、C群(副血行發育ヲ促進シタモノ)デハ總テ著シキ障碍ヲ受ケナイモノ、如ク、3例共ニ擴張セラレタ他腎ヲモヨク代償シタ。然シ此ノ6時間結紮ノ場合ニアツテハB群(副血行ヲ破壊シタルモノ)ノ場合ト殆ンド差異ヲ示サナカツタ。

2) 結紮12時間ニ至レバ漸ク該腎ニ與ヘラレタ副血行ノ有無ガ著シキ效果ヲ示シ來リ、B群

ニテハ6例中4例死亡セシモ C群ニテハ死亡例ナシ。

3) 更ニ24時間結紮シタモノニテハ B群デハ6例中5例迄Ⅲ手術デソノ障碍除去セラレタルニ拘ハラズ其ノ後短時日内ニ死亡、他ノ1例モ17日目ニ死亡シタルニ反シ、C群デハ3例中1例ハ9日目ニ死亡シタガ他ノ2例ハ生存シ、ソノ恢復ノ經過モ非常ニ良好ナルヲ認メタ。

4) 就中 C群デハ24時間結紮シタモノノ、内、2例ハソノⅢ手術後ニ於ケル腎機能ノ恢復ハ特ニ良好ニシテ、C群中ノ12時間結紮例ヨリモ却ツテ速カナルヲ認メタ。

5) 此等ノ事實ハ急性水腎形成ニ際シ副血行ノ效果如何ヲ論ズルニ興味アル論據ヲ與ヘルモノデアル。

拙筆スルニ當リ恩師磯部教授ノ御懇篤ナル御指導御校閲ヲ深謝ス。

主 要 文 獻

- 1) Bird a. Moise: J. am. Med. Ass. 84. 1926. 2) Bruns a. Schwartz: J. of Urol. 6. 1918. 3) Edebohl: Zbl. f. Chir. 31. 1904. 4) Frank u. Glas: Ztschr. f. Urol. Chir. 9. 1922. 5) Fuchs: (1) Ztschr. f. Urol. Chir. 23. 1927. (2) dasselbe: 25. 1928. (3) dasselbe: 33. 1931. (4) dasselbe: Dtsch. Ztschr. f. Chir. 224. 1930. (5) dasselbe: 224. 1930. (6) dasselbe: Kl. Wchschr. 314~315. 1930.
- 9) Böhmingshaus: (1) Dtsch. Ztsch. f. Chir. 179. 1923. (2) dasselbe. Arch. f. Kl. Chir. 158. 1930.
- 7) 羽太: 皮膚科泌尿器科雜誌. 18卷. 8) 長谷川: 東北帝大理科報告. 6卷. 9) Hinn-mann a. morison: J. of Urol. 11. 1923. 10) Honuth: Zbl. f. Chir 1861~1863. 1929. 11) 穂積: 日本外科學會雜誌. 23回. 12) Isobe: (1) Mitt. a. d. Grenz. d. Med. u. Chir. 24. 1912. (2) dasselbe. 25. 1913. (3) dasselbe: 26. 1913. (4) dasselbe: 日本外科學會雜誌. 大正7年. 13) Israel: (1) Kl. Wchschr. 8. 1929. (2) Ztschr. f. Urol. Chir. 33. 1931. 14) Jaaijer: Mitt. a. d. Grenz. d. Med. u. Chir. 14~15, 1905—1906 15) Kawasoe: Ztschr. f. gynäkol. Urol. 4. 1914.
- 16) 清野: (1) 東京醫學會雜誌. 26卷. (2) 生體染色ノ研究ノ現況及其ノ検査術式. 17) Lee-Brown: J. of Urol. 12. 1924. 18) Linde-Mann: Bruns' Beiträge 37. 1905. 19) Minkowski: Mitt. a. d. Grenz. d. Med. u. Chir. 16. 1907. 20) 三田村: 日本病理學會會報. 15回. 21) 三宅: 皮膚科泌尿器科雜誌. 27卷. 22) 宮林: (1) 皮膚科泌尿器科雜誌. 31卷. (2) 同: 32卷. 23) Morison: Referate. J. of Urol. 62. 1929. 24) 盛: (1)~(5) 日本外科寶函. 8卷~9卷. 25) 大島: 日本外科學會雜誌. 19回. 26) Ponfick: Beiträg. path. Anat 49. 1910. 27) Rautenberg: Mitt. a. d. Grenz. d. Med. u. Chir. 16. 1906. 28) 志賀, 内田, 五井: 皮膚科泌尿器科雜誌. 28卷~29卷. 29) 鈴江: (1)~(3) 日本外科寶函. 7卷~8卷. 30) 鈴木: Zur Mophologie d. Nieren-Sekretion unter physiologischen u. pathologischen Bedingungen. 1912. 31) Stern: Mitt. a. d. Grenz. d. Med. u. Chir. 14. 1905. 32) 高橋, 市川: 皮膚科泌尿器科雜誌. 29卷.

荒木論文附圖説明

(1)~(7)ハ本文第Ⅰ編参照

- (1) 133號(B群輸尿管結紮30日間)(10×K4×L50cm)(C. Zeiss. C. C. E.)aハ迂曲細尿管ガ“萎縮ニ傾カズ”シテ輸尿管結紮後1ヶ月ニ至ルモ尙無氣力性ニ擴張セル儘ナルヲ示シ、又b及cハB氏囊腔及直細尿管ニモ從ツテ鬱滯ノ狀著シク擴張モ強度ナルヲ示ス。
- (2) 137號(B群輸尿管結紮後50日)(10×K4×L50cm)(C. Zeiss. C. C. E.) (1)ノ133號ニテハ廣ク擴張セシ迂曲細尿管ガ本例ニテハ a) 全ク萎縮シ去リテソノ痕跡ノミヲ示スモノ b) ハ赤褐染スル碍子様滲出物ヲ充填シ、爲ニ索狀化シ得ザルモノ 2) ハ特ニ髓質ニアリテハソノ直細尿管ガ尙未ダ廣ク擴張セルヲ示ス。
- (3) 139號(B群輸尿管結紮後90日)上方ハ右腎下方ハ左腎。
- (4) 205號(C群輸尿管結紮後30日間)(10×K4×L50cm)(C. Zeiss. C. C. E.) 1) 迂曲細尿管ハ漸次著シク區

分サレ、2ツノ傾向ヲ示ス。a) 稍擴張セル管腔ヲ有シ、ソノ上皮細胞ノ變化輕微ニシテ「インヂゴカルミン」ノ排泄尙末ダ多量ナルモノ、b) 反對ニ萎縮シ遂ニハ索狀化セシモノ、2) 直細尿管ノ鬱滯擴張ハ133號ノ如ク強度ナラズ。

(5) 69號(C群輸尿管結紮後50日)(20×Homal I×L50cm)(C. Zeiss. C. C. E.) a) ハ迂曲細尿管ノ尙末ダ保存セラレタルモノヲ示ス。b) ハ索狀化シテ萎縮セルモノ。

(6) 205號(C群輸尿管結紮後30日)。

(7) 252號(C群輸尿管結紮後50日)。

(8)~(16)ハ本文第Ⅱ編參照。

(8)99號(9)99號(10)100號(13)82號(各10×K4×L50cm)(C. Zeiss. C. C. E.)

(8)ハ乳嘴導管開口孔ヨリ墨汁ノ侵入セルヲ示シ、(9)(10)(13)ニテハ墨汁ガ細尿管性ニ逆流上行シテ、迂曲細尿管ニ至リ、又ハ更ニ遠クB氏囊腔ニ至ルモノモアルヲ示ス。

(10)100號(15)93號(各20×Homal I×L50cm):(C. Zeiss. C. C. E.) (12) 100號(14)82號(16)93號(各20×Homal I×L50cm)(C. Zeiss. C. C. E.) ニテハ墨粒子ガ迂曲細尿管上皮細胞體內ニ攝取セラレ顆粒狀ヲナシテ沈着セルヲ示ス(a)。

然シ直細尿管ニテハ墨汁ハ濃縮セル圓嚢狀ヲナスノミニテソノ上皮細胞ニハ攝取セラレズ(b)。

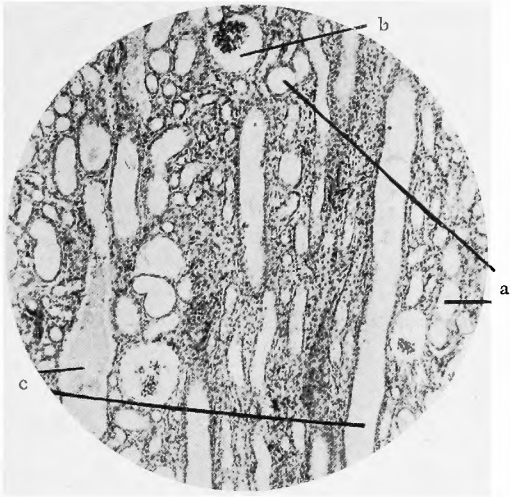
(17)~(18)ハ本文第Ⅲ~Ⅳ編參照。

(17) 30號(B群24時間輸尿管結紮)(術後17日目死亡)。(20×Homal I×L50cm)(C. Zeiss. C. E. E.) ハ迂曲細尿管ノ退行變性ヲ示ス。尙右下隅ニソノ變化輕度ナルモノヲ認ム。糸毬體、直細尿管ニテハ變化輕度ナリ。

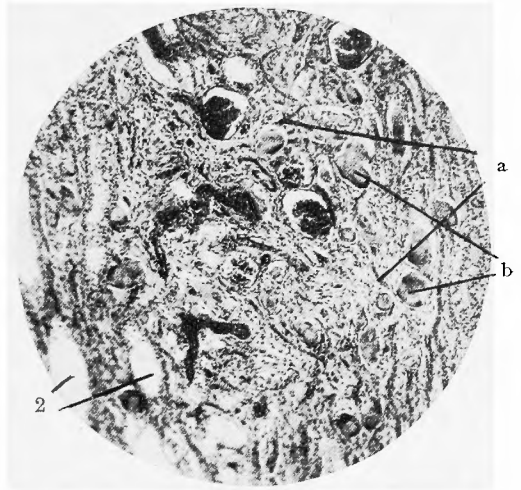
(18) 1號(B群20時間輸尿管結紮)(術後6日目死亡)。(10×K4×L50cm)(C. Zeiss. C. E. E.) ハ迂曲細尿管ノ瀾濁腫脹セル狀ヲ示ス。

荒木論文附圖

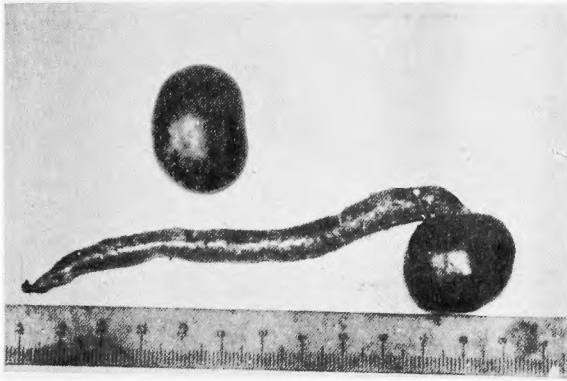
第 1 圖 (133號)



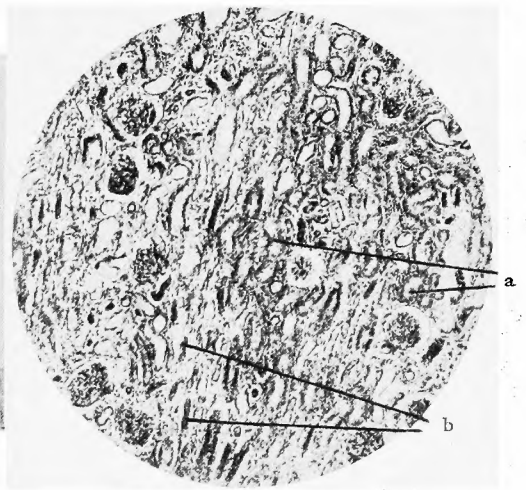
第 2 圖 (137號)



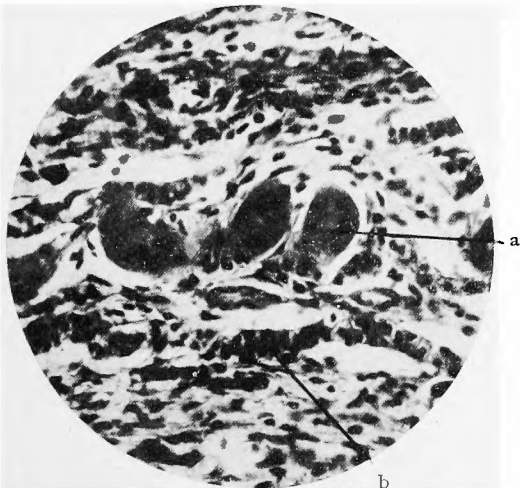
第 3 圖 (139號)



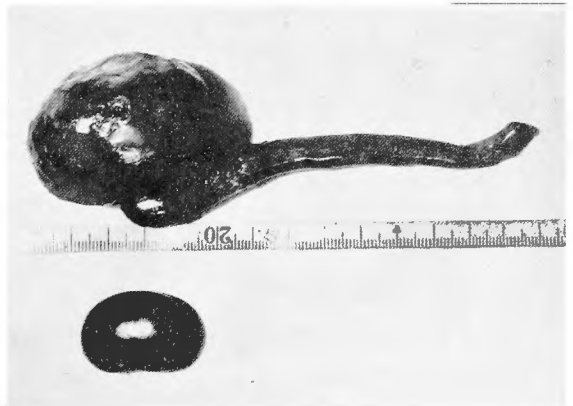
第 4 圖 (205號)



第 5 圖 (69號)



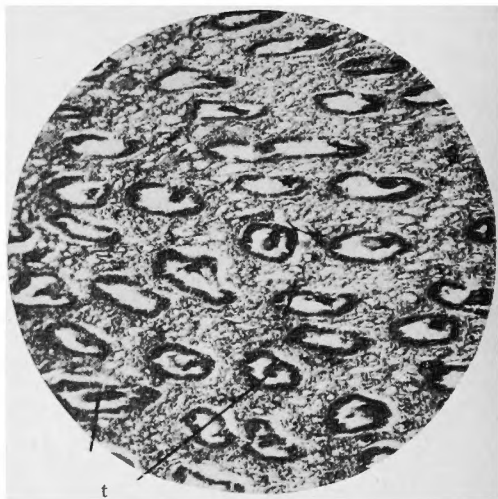
第 6 圖 (205號)



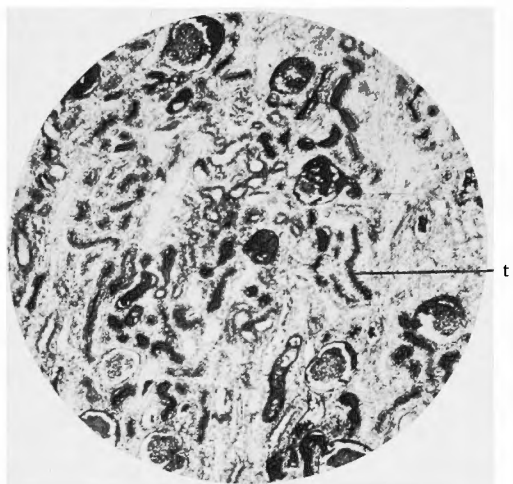
第 7 圖 (252號)



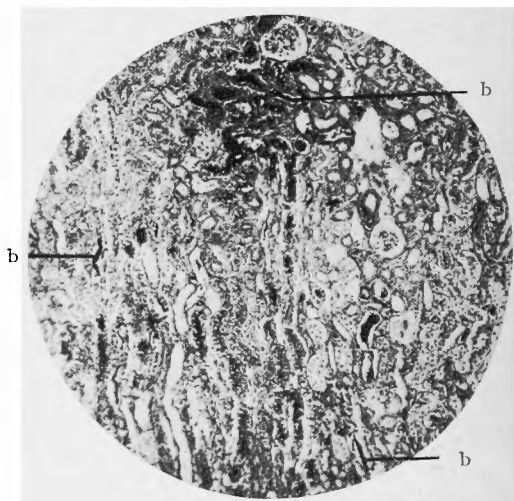
第 8 圖 (99號)



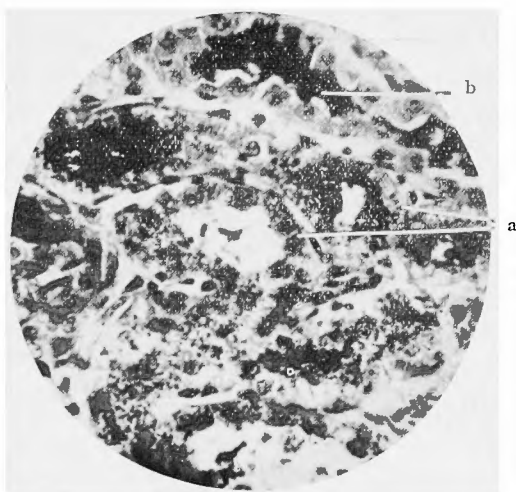
第 9 圖 (99號)



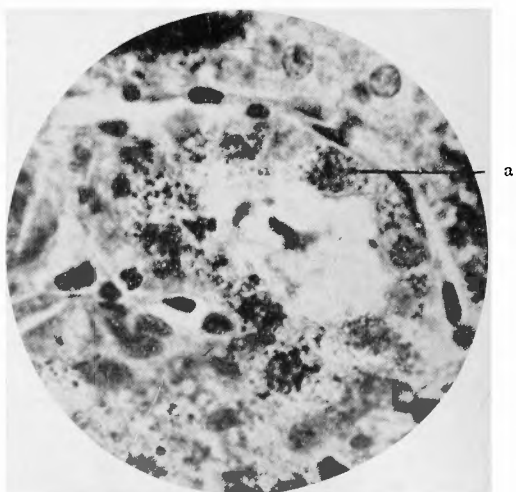
第 10 圖 (100號)



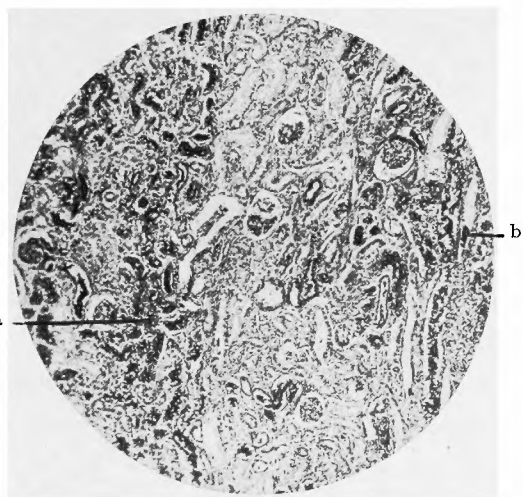
第 11 圖 (100號)



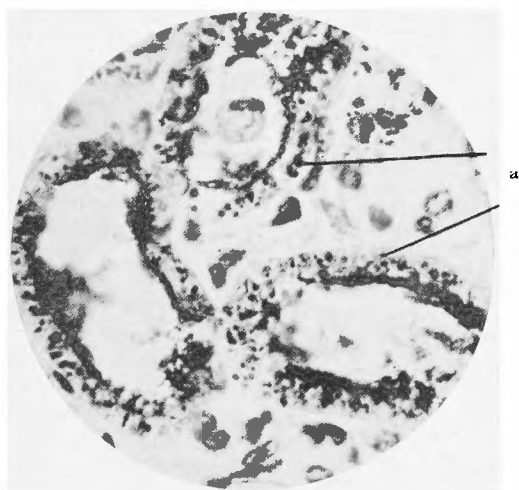
第 12 圖 (100號)



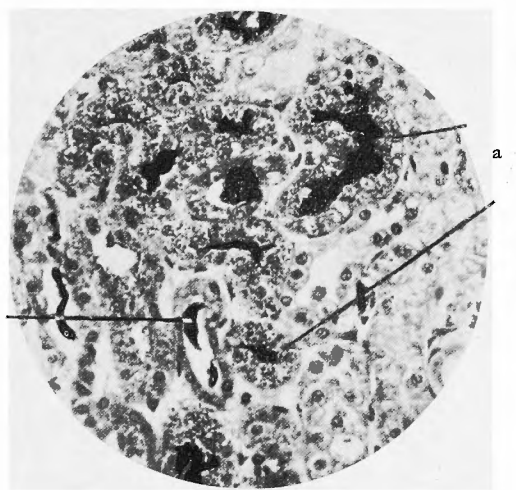
第 13 圖 (82號)



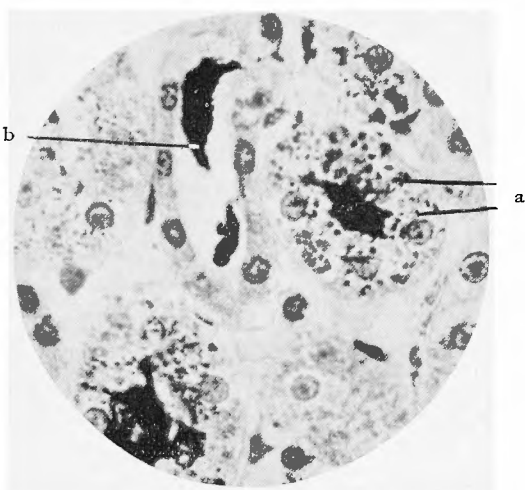
第 14 圖 (82號)



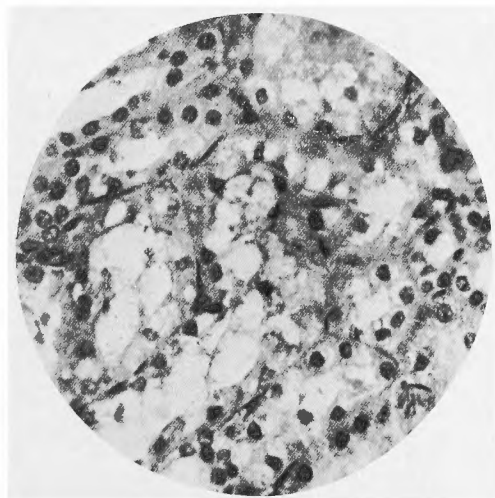
第 15 圖 (93號)



第 16 圖 (93號)



第 17 圖 (30號)



第 18 圖 (1號)

