

腎血管ノ短時間結紮ガ腎臓ニ及ボス 影響ニ就テノ實驗的研究

第二回報告 腎動脈ヲ結紮シタル場合

京都帝國大學醫學部外科學教室（磯部教授指導）

大學院學生 醫學士 鈴 江 瑞 穂

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss temporärer Gefässstielabklemmung auf die Niere.

Von Dr. M. Suzue.

[Aus der chirurg. Klinik der Kaiserl. Universität zu Kyoto

(Prof. Dr. K. Isobe)]

Bei Nierenoperationen macht sich häufig eine kurzdauernde Abklemmung des Nierenstiels nötig. Um sich über die Veränderungen der Niere nach solchen Kreislaufstörungen Aufschluss zu verschaffen, unterband der Verfasser an Kaninchen 10-20-30 Minuten, event. eine Stunde lang die V. renalis, die A. renalis allein oder A. und V. renalis zusammen. Danach untersuchte er in verschiedenen Zeitabständen nach der Operation genau sowohl die Funktionen als auch die histologischen Veränderungen der Niere und verglich die Befunde mit denen vor der Operation.

Weiter studierte er die Wirkung der Dekapsulation der Niere, indem er eine Niere 3 Wochen vor oder kurz nach der Abklemmung der Nierengefäße dekapsulierte und die Funktionen etc. der Niere mit den entsprechenden Befunden an der nicht dekapsulierten Niere verglich.

Die Resultate sind die folgenden.

1. Die temporäre Unterbindung der V. renalis verursacht schon bei der Abklemmungsdauer von 10 Minuten eine auffallende Schädigung der Niere. Wenn das Gefäß 30 Minuten lang abgeklemmt wird, setzt die Funktion der Niere wenigstens einige Tagelang total aus, und es bedarf ca. 3 Wochen zur vollständigen Restitution des Nierengewebes. Wird die Niere sofort nach der Venenabklemmung dekapsuliert, so erholt sie sich rascher als die nicht dekapsulierte. Die Wirkung ist noch günstiger, wenn man die Niere bereits 3 Wochen vor der Venenabklemmung dekapsuliert, wodurch die durch die Venenabklemmung hervorgerufenen Schädigungen der Niere auffallend

leichtgradig ausfallen und das Organ in kurzer Zeit wieder normal funktioniert.

2. Die Abklemmung der A. renalis führt zu weit milderen Schädigungen der Niere als die der V. renalis. Hier ist nämlich erst nach einer einstündigen Abklemmung eine Schädigung festzustellen. Auch in diesem Falle wirkt die Dekapsulation der Niere ziemlich günstig. Doch ist es gleichgültig, ob sie kurz nach der Abklemmung oder 3 Wochen vor dieser ausgeführt wird.

3. Der Einfluss der gleichzeitigen Abklemmung der A. und V. renalis steht in der Mitte zwischen dem der Abklemmung der V. renalis und dem der A. renalis. Die Wirkung der Dekapsulation ist auch hier ebenso günstig wie bei der Abklemmung der V. renalis allein.

(Autoreferat)

〔内容抄録〕 腎動脈ヲ短時間結紮シタルモノ、結紮後直チニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ、及ビ結紮3-4週前ニ腎被膜剝離術ヲ施行シタルモノノ「フタレイン」排泄、血液殘餘窒素量、尿性狀並ニ組織學的所見等ヲ結紮前後種々ナル時期ニ精査シタルニ、腎動脈ノ10-30分間結紮ハ腎臓ニ甚シキ障碍ヲ惹起セザルモ、1時間ノ結紮ハ該腎ヲ損傷スルコト著シキノミナラズ、他側姉妹腎ニモ影響ヲ及ボセリ。結紮後直チニ腎被膜ヲ剝離スルトキハ動脈結紮ニヨル腎傷害ノ恢復ヲ速カナラシム。而シテ豫メ結紮3-4週前ニ腎被膜ヲ剝離セシモノハ、單ニ動脈結紮セシモノヨリモ腎損傷輕微ナレ共、結紮直後腎被膜ヲ剝離セシモノト同様ナル所見ヲ示セリ。

内 容 目 次

緒 言

實驗方法

實驗第一、左側腎動脈ノミヲ結紮シタル場合

甲、機能的検査所見

所見概括

乙、病理解剖學的所見

所見概括

實驗第二、右側腎摘出後3-4週ヲ經過シタル後、

左側腎動脈ヲ結紮シタル場合

甲、機能的検査所見

所見概括

乙、病理解剖學的所見

所見概括

實驗第三、右側腎摘出後3-4週ヲ經過シタル後、

左側腎動脈ヲ結紮スル外ニ腎被膜ヲ剝離シタル場合

甲、機能的検査所見

所見概括

乙、病理解剖學的所見

所見概括

總括並ニ考按

結 論

緒 言

余ハ曩ニ腎靜脈ヲ一時的短時間結紮シタル家兎ニ就テ腎機能検査並ニ組織學的検査ヲ行ヒタル結果、腎靜脈ノ10分間結紮ハ該腎ニ著明ナル障碍ヲ及ボシ、結紮30分間ニ亙ル時ハ殆ド該腎ノ機能廢絶ヲ招來シテ生命ノ危険ヲ惹起スルニ到ルコトヲ知レリ。尙結紮後腎被膜ヲ剝離スル時ハ靜脈結紮ニヨル障碍ヲ輕減セシメ、又腎靜脈結紮前3-4週ニ腎被膜剝離ヲ行フ時ハ結紮ニ由ル腎障碍ヲ更ニ減弱セシムルモノナルコトヲ明カニセリ。次ニ腎動脈ヲ結紮シタル場合ニ於ケル這般ノ關係如何。

文獻ヲ緋ク＝ Litten ノ説ク處ニヨレバ、家兎ノ腎動脈ノ 1 $\frac{1}{2}$ —2 時間結紮ハ細尿管上皮ノ壞死ヲ來スモ、絲毯體及ビ間質ハ障礙ヲ受クルコトナク、更ニ結紮4—6時間ニ及ブ時ニ始メテ全腎ノ壞死ヲ惹起スト。V. Werra ハ腎動脈ヲ1時間結紮シ、結紮後色々ノ時期ニ組織學的檢索ヲ行ヒ、腎動脈ノ1時間結紮ハ細尿管上皮殊ニ皮質ノ夫レニ濁濁腫脹、上皮ノ脱落、核染色不良、石灰沈着等ヲ招來スルモ、結紮後2—3週ヲ經レバ組織的ニハ殆ド原態ニ迄デ恢復セラルルト言フ。Wieszeniewski ハ動脈短時間結紮後 Toluidin-blau ノ生體染色ヲ行ヒシニ皮質細尿管ニ障礙ヲ認メタルモ絲毯體及ビ髓質ハ健態ナリシト報告セリ。動脈ノ短時間結紮ニ由ル機能的變化ハ僅カニ谷ノ報告アルノミ。氏ハ一側腎動脈ヲ15—30分結紮シ、輸尿管「カニユーレ」ヲ挿入シ、尿量ノ減少、「フタレイン」排泄ノ遲滯ヲ見タリト言フモ、夫ノ長期ニ亙ル變化ニ就テノ實驗ハ之ヲ缺ゲリ。

茲ニ於テ余ハ腎動脈ニ短時間結紮ヲ行ヒ、結紮後數週ニ亙リテ腎機能變化ヲ追及シ、添セテ組織的檢索ヲ行ヒ、加フルニ結紮前後ニ腎被膜ヲ剝離スル時ハ如何ナル影響ヲ與フルモノナリヤニ就テ觀察シタル結果ヲ報告セントス。

實 驗 方 法

實驗方法並ニ實驗方針ハ第1回報告ニ記載セルモノト異ナルコトナキヲ以テ省略ス。

實 驗 第 一

左側腎動脈ノミヲ結紮シタル場合

甲 機能的檢査所見

左側腎動脈ノミヲ10分—20分—30分—1時間ニ亙リテ結紮シタル後、結紮後1時間内、翌日、3日目、7日目、14日目及ビ21日目ニ「フタレイン」排泄試験、血液殘餘窒素量測定並ニ尿檢査ヲ施行シタル結果、第1表—第4表ニ掲ゲラルル如キ成績ヲ得タリ。

第 一 表 左側腎動脈ヲ10分間結紮シタルモノ

家兎 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試験				尿 所 見							血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 子 樣 結 晶	顆 粒 狀 結 晶	
第二十七號家兎	前 結紮	2'46"	69.44	9.26	78.70	al	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	40.837
	1	3' 0"	71.02	8.62	79.64	s	(+)	(—)	(+)	(—)	(—)	(+)	35.720
	3	2'35"	65.78	7.81	73.59	n	(+)	(—)	(+)	(—)	(—)	(+)	36.720
	7	2'57"	70.22	8.91	79.13	s	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	38.522
	14	2'25"	67.20	9.26	76.46	al	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	39.923
	21	2'35"	70.46	9.83	80.29	al	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	41.070

第三十四號家兎	前	2'30"	63.66	8.85	72.51	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.623
	結紮												
	1	3' 7"	61.27	6.61	67.88	s	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	39.928
	3	2'50"	59.34	9.41	68.75	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	42.837
	5	2'47"	59.61	9.56	69.17	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	41.628
	7	2'53"	61.27	9.56	70.83	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	38.522
第四十一號家兎	14	2'45"	62.21	8.95	71.16	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	45.926
	前	3'17"	64.50	10.87	75.37	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.623
	結紮	3' 4"	54.64	9.61	64.25	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	36.771
	1	3'56"	60.35	10.87	71.22	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.024
	3	3'45"	66.88	6.93	73.81	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	38.522
	7	2'15"	65.82	11.12	76.94	n	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.973

第 二 表 左側腎動脈ヲ 20 分間結紮シタルモノ

家兎 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試験				尿 所 見							血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 圓 子 樣 構	顆 圓 粒 狀 構	
第八十二號家兎	前	2'12"	74.39	8.33	82.72	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	48.327
	結紮	2'30"	66.22	10.59	76.81	s	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	45.530
	1	2' 6"	68.68	6.94	75.62	s	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	43.424
	3	2'20"	71.84	8.33	80.17	s	(±)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	42.374
	7	1'49"	72.50	7.35	79.85	s	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	50.043
	14	1'37"	73.53	9.47	83.00	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.125

第 三 表 左側腎動脈ヲ 30 分間結紮シタルモノ

家兎 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試験				尿 所 見							血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 圓 子 樣 構	顆 圓 粒 狀 構	

第九十六號家兎	前	2'20"	63.48	10.87	74.35	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.167
	結紮	2' 4"	55.80	10.41	66.21	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.378
	1	1'53"	55.81	10.42	66.23	s	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	50.254
	3	2' 8"	57.11	9.46	66.57	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	45.180
	7	1'55"	59.54	10.00	69.54	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	42.374
	14	2' 0"	62.50	9.61	72.11	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.671
第九十七號家兎	前	2'30"	65.78	8.93	74.71	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.374
	結紮	1'58"	55.80	10.78	66.58	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.281
	1	1'34"	60.09	8.93	69.02	s	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	38.872
	3	1'50"	61.27	8.68	69.95	al	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	42.374
	7	1'35"	63.13	8.24	71.37	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	39.572
	14	2' 5"	63.13	11.16	74.29	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	42.374
第九十八號家兎	前	2'36"	71.02	9.61	80.63	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.324
	結紮	2'40"	64.43	8.06	72.49	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.825
	1	2'20"	65.10	11.46	76.56	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	50.429
	3	2'15"	68.09	6.75	74.84	al	(±)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	45.137
	7	2'45"	67.21	6.75	73.96	al	(±)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	47.277
	14	2'35"	66.82	9.81	76.63	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.273
第百七十四號家兎	前	2'40"	65.11	11.25	76.36	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.324
	結紮												
	1	2'30"	60.09	7.81	67.90	s	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	45.175
	3	1'45"	63.78	8.06	71.84	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	39.232
	7	2'15"	71.02	8.96	79.98	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	43.425
	14	1'43"	71.23	9.29	80.52	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	34.319
	21	2'10"	68.68	8.03	76.71	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.324

第 四 表 左側腎動脈ヲ1時間結紮シタルモノ

家兎 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試験				尿 所 見							血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 子 樣	圓 粒 狀	

第百六十九號家兔	前	2'50"	67.21	6.57	73.78	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	37.121
	結紮												
	1	3' 4"	48.83	11.58	60.41	s	(+) ₃	(-)	(+)	(+)	(+) ₃	(+) ₃	39.416
	3	2'40"	62.50	9.26	71.76	s	(+) ₂	(+)	(-)	(-)	(+) ₂	(+)	42.724
	7	2'40"	64.48	9.25	73.68	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	46.032
	14	2'50"	64.54	11.36	75.90	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	38.522
	21	2'56"	67.93	6.25	74.18	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	45.526

所見概括

色素排泄機能ニ及ボス影響ヲ見ルニ、一側腎動脈ノミヲ10分—20分間結紮シタル後種々ノ時期ニ機能的検査ヲ行ヒタルモ、「フタレイン」排泄初發時間、第1時間量、第2時間量及ビ2時間總量ハ結紮前後ニ著變ヲ認ムルコトナクシテ色素排泄機能ノ障礙ノ度明カナラザリキ。30分間結紮シタルモノニ就テ結紮後1時間内ニ測定セシ結果ニヨレバ、第1時間量並ニ2時間總量共ニ減量シ、色素排泄機能ノ減退セルヲ示セルモ、結紮翌日ハ殆ド健體ニ近キ排泄量ヲ示セリ。1時間結紮ヲ行ヒタル場合ハ結紮翌日ハ結紮前ニ比シ第1時間量ハ72.70%ニ減量シ、第2時間量ハ反對ニ76%ノ増量ヲ示セルモ、2時間總量トシテハ結紮前ノ82%ヲ排泄セシニ過ギズシテ明カニ排泄機能障礙アルヲ表示スルモ、結紮後3日目ニ到レバ健常時ノ排泄量ニ復歸シタリキ。

血液殘餘窒素量ハ10分、20分、30分及ビ1時間結紮シタルモノノ何レノ場合モ健常時ノ生理的異動ノ範圍ヲ出ヅルコト無クシテ結紮ニヨリ著變ヲ來サザリキ。

尿所見、結紮後ハ尿中ニ何レモ蛋白ヲ證明スルモノナレ共、結紮時間ノ短キモノ程蛋白ノ陰性トナルコト早シ、即チ10分、20分ノ結紮ヲ行ヒタルモノハ結紮後3日目ニハ蛋白ヲ證明セザルモノ多ケレ共、結紮時間30分—1時間ニ及ブ時ハ結紮後7日又ハ14日ニシテ初メテ蛋白陰性トナルモノ多シ。

硝子様圓嚢、顆粒狀圓嚢ハ結紮後ノ尿中ニ檢出セラルルコト多ケレ共、10分—20分間ノ結紮ヲ行ヒタルモノノ尿中ニハ僅カニ其ノ半数ニ之ヲ認ムルノミニシテ、結紮後3日以後ニハ檢出シ得ザルニ到ル。30分、1時間結紮ヲ行ヒタルモノニハ毎常之ヲ檢出シ、結紮後1週餘ニシテ初メテ認メザルニ到レリ。

乙 病理解剖學的所見

腎動脈ノ血行ヲ停止スル時ハ腎臓ハ淡褐色ヲ呈シ弾力性軟トナリ其ノ大サヲ減少スルモノニシテ、結紮ガ長時間ニ及ブ時ハ輸尿管壁附近ノ動脈ノ怒漲ヲ見ルコトアリ。結紮ヲ解除スル時ハ腎臓ハ直チニ美シキ蔷薇色ヲ呈シ露出時ヨリモ一時増大スル如キ感アリ、時ニ

ハ粟粒大ノ出血竈ヲ見ルコトアルモ暫時ニシテ色調、硬度並ニ大サ殆ド常態トナル。

腎臓ノ大サ並ニ重量ハ第5表ニ示サレタル如ク結紮時ニ大サヲ減少シタル以外ハ大ナル差異ヲ認メズ。

第 五 表

結 紮 時 間	動 物 番 號	經 過 日 數	左 腎 ノ 大 サ									右腎ノ大サ			重 量	
			露 出 時			結 紮 時			剖 檢 時			剖 檢 時			左 腎	右 腎
			長サ	幅	厚サ	長サ	幅	厚サ	長サ	幅	厚サ	長サ	幅	厚サ		
十 分	51	1	3.18	2.10	1.95	3.03	2.03	1.80	3.14	2.20	1.68	3.14	2.26	1.49	6.7	6.0
	9	2	3.49	2.48	2.00	3.50	2.35	1.90	3.49	2.55	2.12	3.45	2.50	1.50	9.4	8.5
	53	3	3.14	2.20	2.00	3.00	2.17	1.70	3.05	2.52	2.15	2.95	2.18	1.55	1.04	7.0
	48	4	3.19	2.20	1.83	3.14	2.15	1.75	2.82	2.13	1.80	2.90	2.24	1.58	6.2	5.5
	30	5	3.22	2.85	1.85	3.20	2.20	1.80	2.96	2.20	1.70	3.17	2.30	1.70	6.5	6.7
	20	6	3.48	2.49	2.05	3.05	2.18	1.90	3.49	2.30	1.75	3.42	2.28	1.14	8.15	8.1
	41	7	3.03	2.21	1.82	3.03	2.02	1.72	2.94	2.10	1.70	3.05	1.85	1.56	6.6	6.6
	34	14	3.33	2.40	2.11	3.23	2.30	1.95	3.30	2.09	1.87	2.90	2.20	1.60	7.5	7.4
	27	21	3.34	2.35	2.20	3.31	2.20	1.78	3.40	2.10	1.05	3.19	2.38	1.07	8.0	6.1
	平 均		3.27	2.36	2.08	3.17	2.22	1.81	3.28	2.24	1.76	3.13	2.24	1.46	7.7	6.9
二十分	82	14	3.22	2.34	1.84	3.11	2.26	1.72	3.05	2.22	1.60	3.08	2.31	1.71	5.5	5.3
三 十 分	96	14	3.18	2.30	1.85	3.10	2.13	1.83	3.07	1.89	2.09	3.14	1.55	2.39	6.4	6.3
	97	14	3.65	2.50	1.92	3.50	2.32	1.90	3.28	1.79	2.41	3.28	1.75	2.18	7.35	7.3
	98	14	3.30	2.80	1.82	3.10	2.19	1.80	3.17	1.72	2.31	3.20	1.60	2.21	6.4	6.35
	174	21	3.14	2.28	1.80	3.08	2.10	1.71	2.90	2.03	1.49	2.91	2.02	1.60	5.0	5.4
	平 均		3.32	2.47	1.85	3.19	2.18	1.81	3.11	1.86	2.08	3.13	1.73	2.09	6.3	6.4
一時間	169	21	3.07	2.28	1.82	3.00	2.15	1.62	3.00	2.11	1.62	3.02	1.88	2.15	7.2	6.8

組織學的所見

(イ) 左側腎動脈ノミヲ10分間結紮シタルモノ。

第51號家兎（結紮後1日）

右腎、皮質實質ニ輕キ腫脹ノ傾アルモ著變ナシ。
左腎、所ニヨリテ皮質細尿管上皮稍強ク退行變性ヲ示シ、腔内ニ絮狀物ヲ容レタルモノアリ。
絲毬體ハ概シテ充血セリ。1-2直細尿管内ニ硝子樣圓壻ノ栓塞セルモノアリ。

第9號家兎（結紮後2日）

右腎、所ニヨリテ皮質細尿管上皮ニ空胞形成ハ絮狀物ノ形成等ヲ認メラルモ概シテ著變ナシ。
左腎、稍多數ノ箇所ニ於テ皮質細尿管上皮ノ退行變性ヲ認ム。絲毬體及間質毛細管ノ充血セルモノ多シ。髓質細尿管腔ニ少許ノ硝子樣圓壻ヲ容レタルモノアリ。

第53號家兎（結紮後3日）

右腎、少許ノ細尿管腔ニ絮狀物ヲ容レタルモノアルノミニテ他ニ著變ナシ。
左腎、皮質部細尿管上皮ハ所ニヨリテ潤濁シ、腔内ニ絮狀物ヲ拆出セシメ、空胞ヲ形成セルモノアリ。直細尿管腔ノ多數ノモノハ硝子樣圓壻ヲ容レタリ。

第48號家兎（結紮後4日）

右腎、殆ド常態ニ近シ。
左腎、被膜下ノ細尿管上皮ニ再生像稍明カニ認メラル。
絲毬體ニ充血ノ傾アリ。

（ロ） 左側腎動脈ヲ20分間結紮シタルモノ。

第82號家兎（結紮後14日）

右腎、主トシテ迂曲細尿管上皮潤濁シ、且空胞形成並ニ絮狀物ノ拆出等ヲ認ムルモノアリ。

第30號家兎（結紮後5日）

右腎、細尿管上皮ニ潤濁、腫脹及ビ空胞形成ヲ認ムルモノアリ。
左腎、實質一帯ニ荒廢ノ傾アリ。皮質細尿管上皮ニハ散在性ニ再生ノ像ヲ認メラル。絲毬體並ニ髓質間質ニハ所々ニ充血ノ像アリ。

第20號家兎（結紮後6日）

右腎、間質毛細血管ノ充盈アル外著變ナシ。
左腎、細尿管上皮輕度ニ荒廢シ、絲毬體ニ核増加ヲ認ム。

第41號家兎（結紮後7日）

右腎、殆ド常態ニ近シ。
左腎、細尿管上皮僅カニ退行性變化ヲ示シ、絲毬體ニ充血ノ感アレ共大略常態ニ近シ。被膜直下ノ細尿管上皮ニ稍強キ上皮再生像ヲ認ム。

第34號家兎（結紮後14日）

右腎、細血管ノ充盈強ク、殊ニ皮髓兩質境界部ノ間質毛細血管ノ擴張著明ナリ。
左腎、皮質細尿管上皮稍荒廢ノ跡著明ニシテ上皮ノ再生像ガ認メラル。絲毬體核増加ノ感アリ。

第27號家兎（結紮後21日）

右腎、著變ナシ。
左腎、皮質細尿管上皮ニ稍潤濁、腫脹ヲ示ス處アリ。被膜下ニ上皮再生像著明ニ認メラル。

（ハ） 左側腎動脈ヲ30分間結紮シタルモノ。

第96號家兎（結紮後14日）

右腎、略常態ニ近シ。細血管僅ニ充盈シ、皮質細尿管上皮ノ再生像ヲ殊ニ被膜下及ビ皮髓兩質境界部ニ可成リ強度ニ認メラル。
左腎、細血管僅ニ充盈シ、細尿管ハ特ニ皮質部ニ於テ稍擴張セルモノ多ク、腔内ニ絮狀物ヲ拆出セル處アリ。極メテ稀ニ硝子樣圓壻ヲ認ムルコトアリ。絲毬體核稍増加ノ感アルモ著變ナシ。被膜

下並ニ皮髓兩質境界部ニ於テ腺上皮ノ再生像ヲ認ム。

第97號家兎（結紮後14日）

右腎、細尿管上皮ニ稍強キ退行性變化ヲ示セル箇所アリ。絲毬體核増加著シ。被膜下、皮髓兩質境界部ニ少許ノ再生像ヲ認ム。
左腎、被膜下、皮髓兩質境界部等ニ於ケル上皮再生略完成シ、「エオジン」ニ濃染スル美麗ナル

排列ヲ示セル細尿管多數ニ存在ス。サレ共他ノ箇所ニ於テハ上皮ノ退行變性強ク、腔内ニ多量ノ絮狀物ヲ拆出ス。絲絨體核増加ノ傾アリ。

第88號家兎（結紮後14日）

右腎、髓質部所々ニ局限性ニ細血管ノ強キ擴張ガ認めラル。

左腎、髓質細尿管内ニ比較的多クノ硝子樣圓壻充塞セリ。皮質細尿管上皮一帯ニ瀾濁腫脹ノ度強

ク、亦空胞形成並ニ絮狀物拆出等アリ、時ニ管腔ノ擴張ガ認めラル。被膜下等ニ稍盛ナル上皮再生アリ。

第74號家兎（結紮後21日）

右腎、概シテ常態ニ近シ。

左腎、細尿管上皮ノ稍荒廢セル處アルモ大略健常ニ近シ。被膜直下ノ細尿管腔内ニ絮狀物ヲ容ルルモノアリ。

（ニ） 左側腎動脈ノミヲ1時間結紮シタルモノ。

右腎、實質ヤヤ荒廢ノ傾アリ、皮質細尿管ニ瀾濁腫脹スルモノアリテ、時ニ空胞形成ヲ認ム。髓質細尿管腔内ニ硝子樣圓壻又ハ絮狀物ヲ容ルルモノ多シ。被膜直下ニ於テ細尿管上皮ノ再生ヲ認ム。

左腎、曲細尿管ハ概シテ稍強キ退行性變化ヲ示シ、壞死脱落等ノ像ヲ認ム。絲絨體充血ノ感アリ。被膜下並ニ皮髓兩質境界部ニ於テハ稍上皮ノ旺盛ナル再生像ガ認めラル。

所見概括

腎動脈ヲ結紮スル時ハ細尿管殊ニ迂曲細尿管上皮ハ退行性變化ヲ惹起シ、尿圓壻ノ出現ヲ見ル。而シテ結紮時間ノ長キモノ程カカル變化甚シク、10分間ノ結紮ニテハ輕キ瀾濁腫脹、空腔形成等ヲ示セルノミナルモ、結紮1時間ニ及ブ時ハ上皮ノ壞死、脱落等ヲ來セルモノ多シ。然レ共何レモ結紮後3—4週ニシテ上皮ノ再生セラルルヲ見ル。而シテ被膜下及ビ皮質髓質境界部ノ細尿管ガ主トシテ冒サレ、絲絨體ハ殆ド健態ナリ。非結紮側ノ腎臟ハ動脈結紮10分間ノモノニハ著變ヲ認めザリシモ、20分間結紮セシモノニハ腎上皮ニ空胞成形又ハ迂曲細尿管上皮ノ瀾濁、或ハ上皮ノ再生像ガ多クノモノニ認メラレ、非結紮側ノ腎臟モ損傷ヲ受クルモノナルコトヲ表示セリ。結紮30分間又ハ1時間ニ亙リタルモノニハ他側腎ノ被害更ニ高度ナリ。

實驗 第二

右腎摘出後3—4週ヲ經過シタル後左側腎動脈ヲ結紮シタル場合。

甲 機能的検査所見

豫メ右側腎臟ヲ剔出シ、3—4週ヲ經、夫ノ腎機能ガ剔出前ト同様トナリタル頃ニ殘留左側腎動脈ヲ10分—20分及ビ1時間ニ亙リテ結紮ヲ行ヒタル家兎ニ就テ、正常時、右腎剔出3—4週後、左腎動脈結紮後1日、3日、7日、14日及ビ21日目ニ腎臟ノ機能検査ヲ行ヒタルニ、第6—8表ニ示サレタル如キ結果ヲ得タリ。

第 六 表 右腎剔出 3—4 週目ニ左側腎動脈ヲ 10 分間結紮シタルモノ

動物 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試験				尿 所 見							血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 圓 子 樣 晶	顆 圓 粒 狀 晶	
第百五十號家兎	前	2'50"	71.02	9.61	80.63	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.074
	右腎剔出 3 週後 結紮	2'30"	65.11	11.36	76.47	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.024
	1	2'25"	60.68	10.96	71.64	al	(±)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	41.024
	3	1'56"	64.43	7.91	72.34	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	38.522
	7	3' 0"	63.78	11.36	75.14	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.273
	14	1'30"	61.27	9.61	70.88	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.670
	21	2' 5"	61.88	9.26	71.14	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	46.926
第百五十五號家兎	前	2'40"	67.20	8.22	75.42	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.475
	右腎剔出 3 週後 結紮	2'55"	65.79	9.61	75.40	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.973
	1	2'12"	64.43	9.25	73.68	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	56.032
	3	1'36"	62.53	9.61	72.14	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.724
	7	2' 0"	64.43	11.57	76.00	al	(±)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.825
	14	1'54"	70.22	10.00	80.00	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	45.180
	21	1'55"	67.20	8.93	75.13	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	45.837
第百五十九號家兎	前	3'15"	67.20	12.50	79.70	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	50.779
	右腎剔出 4 週後 結紮	3' 0"	65.31	10.50	75.81	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	47.277
	1	2'50"	54.35	10.59	64.94	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.825
	3	1'54"	61.78	11.12	72.90	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	38.522
	7	2'40"	64.35	13.16	77.51	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	47.277
	14	2'30"	67.93	10.00	77.93	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	45.876
	21	2'30"	65.79	10.59	76.38	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	34.319

第 七 表 右腎剔除後 3—4 週目 = 左側腎動脈ヲ 20 分間結紮シタルモノ

動物 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試驗				尿 所 見							血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 酸 子 樣 結 晶	顆 粒 狀 結 晶	
第百二十七號家兔	前	3' 5"	68.68	9.76	78.44	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	32.568
	右腎剔除 3 週後	2' 47"	61.27	12.55	73.82	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.623
	結紮												
	1	2' 40"	55.31	10.59	65.90	n	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	40.629
	3	2' 10"	56.81	10.54	67.35	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.629
	7	2' 5"	61.88	10.41	72.29	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.273
	14	3' 0"	65.10	10.50	75.60	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.530
第百二十八號家兔	21	2' 10"	62.96	10.96	73.92	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.024
第百二十八號家兔	前	2' 30"	63.77	8.33	72.10	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.724
	右腎剔除 4 週後	2' 40"	55.80	12.50	68.30	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.074
	結紮												
	1	2' 40"	49.29	12.50	61.79	n	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	43.074
	3	2' 56"	58.41	10.41	68.82	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.074
	7	2' 30"	56.31	12.88	69.19	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.036
	14	2' 5"	57.87	12.88	70.75	al	(±)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.935
第百六十五號家兔	21	2' 25"	59.31	10.06	69.37	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.324
第百六十五號家兔	前	2' 30"	68.68	10.81	79.49	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	39.222
	右腎剔除 3 週後	2' 20"	59.33	12.50	71.83	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	46.032
	結紮												
	1	2' 30"	48.08	9.47	57.55	al	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	36.770
	3	2' 16"	53.00	12.88	65.88	n	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	39.572
	7	1' 55"	59.31	13.29	72.60	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.374
	14	2' 0"	58.96	12.25	71.21	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	36.070
第百六十五號家兔	21	3' 0"	63.13	12.02	75.15	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	37.822

第 八 表 右腎剔出後 3-4 週目ニ左側腎動脈ヲ 1 時間結紮シタルモノ

動物 番號	經 過 日 數	「フタレイン」排泄試驗				尿 所 見						血液殘餘窒素量 mg/dl	
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 子 樣 結 晶		顆 粒 狀 結 晶
第百七十七號家兔	前	2'30"	69.44	10.08	79.52	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.225
	右腎剔出 3 週後 結紮	2'20"	61.88	11.04	72.92	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.024
	1	2'32"	45.80	12.37	58.17	n	(+) ₃	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	59.028
	3	2' 5"	57.93	6.75	64.68	al	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	51.646
	7	2'45"	67.57	7.44	75.01	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.724
	14	2'45"	70.22	7.71	77.93	n	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	45.526
	21	2' 6"	68.68	9.54	78.22	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.825
第百八十號家兔	前	2'40"	63.09	13.24	76.33	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.872
	右腎剔出 4 週後 結紮	2'20"	61.88	13.29	75.17	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.825
	1	2'57"	38.11	13.73	51.84	s	(+) ₃	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	89.651
	3	2'16"	50.68	12.37	63.05	s	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	69.631
	7	2'14"	65.11	11.04	76.15	al	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	53.931
	14	2'20"	67.93	9.54	77.47	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	49.028
	21	2' 8"	63.77	12.25	76.02	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.542

所見概括

色素排泄機能ニ及ボス影響：

初發時間ハ何レノ場合ニモ結紮前後ニ大ナル差異ヲ示サズ。

排泄量ハ10分間結紮セシモノハ結紮翌日極メテ僅カノ排泄量ノ減少ヲ見ルノミニシテ、3日目以後ハ結紮前ト同程度ノ排泄量ヲ示ス。20分間結紮シタルモノハ翌日ハ健常時ノ80%ヲ排泄スルニ止リ、3日目ニハ僅カノ排泄障碍ヲ示セルモ、爾後ハ健常時ノ排泄状態ニ恢復セリ。1時間結紮ヲ行フ時ハ結紮翌日ハ著明ニ減量シ健常時ノ70%ヲ排泄スルニ過ギザルモ、3日目ハ少シク増量シ、7日目ヨリハ健常時ト同程度ノ排泄量ヲ示セリ。

血液殘餘窒素量ニ及ボス影響：

血液殘餘窒素量ハ10分—20分間ノ結紮ニヨリテ全經過中何等ノ影響ヲ蒙ルコトナカリシモ、結紮時間1時間ニ及ブ時ハ結紮後1日ハ100—50%ノ増加ヲ見、3日目ハ63—30%

ノ増量ヲ來シ、7日目ヨリハ平常値ヲ保テリ。

尿性状ノ變化：

結紮前ノ尿ハ「アルカリ」性ナレ共結紮後ハ時々酸性又ハ中性ノ反應ヲ呈スルモノアリ。

結紮10分ノモノハ結紮後尿中ニ蛋白ヲ證明セラルルモノ少ナカリシモ、結紮20分—1時間ニ亙リタルモノハ結紮後3日目頃迄デ蛋白陽性ナリ。

硝子樣圓嚢ハ10分—20分間ノ結紮ヲ行ヒタルモノニハ結紮翌日ニ認メタルノミナレ共、1時間結紮ノモノニハ3日目ノ尿中ニモ之ヲ認メ得タリ。1時間結紮ノモノニハ硝子樣圓嚢以外ニ顆粒狀圓嚢並ニ白血球ヲ結紮後3日目頃マデ認メラレタル場合多カリシモ、赤血球ノ混入セルモノハ何レノ場合ニモ證明スルコトナカリキ。

乙 病理解剖學の所見

(イ) 右腎別出後 3-4 週目ニ左側腎動脈ヲ 10 分間結紮シタルモノ。

第150號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $2.99 \times 2.28 \times 1.70$ 種 重サ 5.5 瓦

健態ナリ、一帯ニ稍充血ノ傾アルノミ。

左腎、大サ 露出時 $3.05 \times 2.20 \times 1.75$ 種

結紮時 $3.05 \times 2.13 \times 1.63$ 種

剖檢時 $3.21 \times 2.31 \times 1.71$ 種 重サ 7.7 瓦

肉眼の所見異常ナシ。細尿管上皮ニ稍強キ退行性變化ヲ示シ、壞死セル處アリ。皮質髓質境界部ニ間質ハ僅ニ増殖セリ。

第155號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.0 \times 2.25 \times 1.71$ 種 重サ 6.25 瓦

皮質細尿管上皮ニ輕キ潤濁腫脹ヲ認メラルモノアリ。

左腎、大サ 露出時 $3.50 \times 2.64 \times 1.97$ 種

結紮時 $3.40 \times 2.31 \times 1.85$ 種

剖檢時 $3.31 \times 2.18 \times 1.89$ 種 重サ 7.3 瓦

細尿管上皮ニ僅カノ潤濁腫脹アルモ、右腎ト比シテ特記ス可キ著變ナシ。

第159號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $2.99 \times 2.00 \times 1.60$ 種 重サ 5.0 瓦

細尿管ニ輕キ充血アリ。絲毬體ニ核増加ヲ輕度ニ認ム。

左腎、大サ 露出時 $3.50 \times 2.28 \times 2.09$ 種

結紮時 $3.42 \times 2.30 \times 1.98$ 種

剖檢時 $3.45 \times 2.50 \times 2.04$ 種 重サ 7.2 瓦

細尿管ハ被膜下及皮髓兩質境界部ニ稍著明ナル退行性變化ヲ示セルモノアリ。概シテ常態ニ近シ。

(ロ) 右腎別出後 3-4 週目ニ左側腎動脈ヲ 20 分間結紮シタルモノ。

第127號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.20 \times 2.35 \times 1.83$ 種 重サ 6.5 瓦

著變ナシ。

左腎、大サ 露出時 $3.42 \times 2.68 \times 2.21$ 種 結紮

時 $3.26 \times 2.55 \times 1.91$ 種

剖檢時 $3.48 \times 2.69 \times 2.13$ 種 重サ 9.75 瓦

後面ハ後腹壁切開創口部ニ輕ク癒着ス。被膜剝

離容易ニシテ剖面尋常ナリ。一般ニ輕キ實質荒廢ノ跡アリ。細尿管上皮ハ皮質ニテ盛ニ再生ヲ營メリ。絲毬體僅ニ充血セリ。髓質ニ小ナル細胞浸潤竈アリ。多クノモノハ單ニ淋巴球、組織球、白血球等ノ浸潤蟄集セルモノナリ。時ニ髓質細尿管々腔内ニ硝子樣圓嚢ノ存在スルモノアリ。

(ハ) 右腎別出後 3-4 週目ニ左側腎動脈ヲ 1 時間結紮シタルモノ。

第177號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.08 \times 2.26 \times 1.62$ 種 重サ 6.6 瓦

肉眼の並ニ組織學的ニ著變ヲ認メズ。

左腎、大サ 露出時 $3.21 \times 2.25 \times 1.98$ 種

結紮時 3.09×2.12×1.74㌢

剖検時 3.13×2.05×1.80㌢ 重サ 9.6瓦

後面ハ腹壁切開創口部ニ癒着ス。檢鏡スルニ皮質ノ殆ド全般ニ亘リテ再生セル上皮ト思考セラルル細小極メテ透徹ナル細尿管上皮ヲ認ム。尙カカル變化ナキ處ニテモ概シテ稍強キ荒廢ノ跡ヲ認メシメ、濁濁腫脹、空胞形成、壞死等ヲ認メラルル處アリ。絲毬體ハ核増加ノ感アリ。間質細血管ノ充盈稍強シ。

第180號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ 3.19×2.26×1.58㌢ 重サ 6.8瓦

細尿管々腔内ニ絮狀物ヲ拆出スルヲ少許認ムル外著變ナシ。

左腎、大サ 露出時 3.57×2.64×1.96㌢

結紮時 3.50×2.35×1.92㌢

剖検時 3.88×2.75×2.23㌢ 重サ 9.2瓦

割面ハ淡黃色濁濁セリ。檢鏡スルニ一般ニ皮質細尿管ニ上皮様細胞及ビ結締織ヨリナル小結節ヲ形成シ、其ノ四圍ニ淋巴球等ノ蠅集セルモノ及ビ結締織ノ増殖ヲ認ム。

所見概括

動脈結紮ニ依ル組織學的所見ハ前實驗ト同様ナルモ、其ノ變化ノ程度ハ前實驗ヨリモ強シ。10分間結紮セシモノニテモ上皮ノ壞死ヲ起セルヲ認メラレタルモノアリ。且間質ノ結締織増殖ヲモ認メラレタルモノアリ。

實驗 第三

右側腎剔出後3-4週目ニ殘留腎動脈ヲ結紮スル外ニ腎被膜剝離術ヲ行ヒタル場合。

甲 機能的検査所見

一側腎剔出後3-4週目ニ殘留腎動脈ヲ10分—20分—1時間ニ亘リ結紮シ、結紮解除後直チニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ及ビ一側腎剔出ト同時ニ他側腎被膜ヲ剝離シ3-4週後腎動脈ヲ1時間結紮シタルモノトニ就テ結紮前、結紮後1日、3日、7日、14日及ビ21日目ニ機能的検査ヲ施行セリ。實驗成績ハ第9—12表ニ掲ゲラルル如シ。

第 九 表 右側腎剔出後3-4週目ニ左側腎動脈ヲ10分間結紮シ、
結紮解除後直チニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ

動物 番號	経過 日數	「フタレイン」排泄試験				尿 所 見						血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝子 圓粒 狀物	

第128號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ 3.20×2.41×1.63㌢ 重サ 6.2瓦

細尿管腔ニ絮狀物ヲ容レタルモノアルモ常態ニ近シ。

左腎、大サ 露出時 3.55×2.50×2.03㌢

結紮時 3.50×2.42×2.00㌢

剖検時 3.43×2.20×2.10㌢ 重サ 8.3瓦

細尿管上皮ノ再生ハ皮質ニ於テ高度ニ認メラル、上皮ハ稍腫脹ノ傾アリ。前例ト同様ニ多クハ髓質ニ稀ニ皮質ニ間質ノ増殖ヲ來セル處多シ。

第165號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ 2.75×2.05×1.55㌢ 重サ 4.4瓦

實質ニ僅カナル荒廢ノ跡アルモ略常態ナリ。

左腎、大サ 露出時 3.25×2.37×2.25㌢

結紮時 3.13×2.13×1.80㌢

剖検時 3.31×2.52×2.10㌢ 重サ 7.5瓦

皮質細尿管上皮ハ強ク濁濁腫脹スレ共空胞形成等ノ強度ナル退行性病變ヲ認メズ。細血管ノ充盈ハ概シテ強ク、絲毬體ニ於テモ「ボーマン」氏鞘内ニ硝子様物質ノ浸出ヲ見ル。

第百五十六號家兔	前	2'30"	66.48	10.00	76.48	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.425
	右腎剔出 4週後	2'25"	65.31	10.70	76.01	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	49.728
	結紮												
	1	2'58"	62.08	10.78	72.86	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	52.530
	3	2'40"	64.64	10.96	75.60	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	51.829
	7	1'45"	63.13	11.16	74.29	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	48.830
	14	2'10"	62.50	10.50	73.00	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	45.530
第百六十號家兔	21	1'50"	62.96	10.36	73.32	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	47.432
	前	3'20"	69.44	9.62	79.08	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.775
	右腎剔出 4週後	3' 6"	62.50	12.50	75.00	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.425
	結紮												
	1	2'59"	59.60	10.25	69.85	al	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	39.222
	3	2' 5"	58.08	8.93	67.01	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	43.425
	7	2'15"	60.10	12.13	72.23	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.080
	14	2'20"	61.88	9.26	71.14	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.281
	21	1'45"	62.50	9.47	71.97	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	48.834

第 十 表 右側腎剔出後 3-4 週目 = 左側腎動脈ヲ 20 分間結紮シ、
結紮解除後直チニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ

動物 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試驗				尿 所 見							血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 酸 子 樣 體	顆 粒 狀 體	
第百三十三號家兔	前	2'17"	68.68	7.71	76.39	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	36.408
	右腎剔出 4週後	2'30"	66.82	7.36	74.18	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.775
	結紮												
	1	2'50"	59.21	15.43	74.64	s	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	45.526
	3	3' 5"	56.31	18.38	74.69	s	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	49.028
	7	2'10"	63.77	12.50	76.27	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.323
	14	2'20"	61.83	10.87	72.70	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.324
	21	2'15"	64.43	10.41	74.84	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	37.020

第百三十四號家兎	前	2'40"	66.49	7.33	73.82	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	36.269
	右腎剔出 1週後	2'40"	67.93	8.51	76.44	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	37.121
	結紮												
	1	2'14"	56.77	8.80	65.57	s	(±)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.826
	3	2' 0"	61.22	10.16	71.38	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.036
	7	1'33"	67.93	9.55	77.48	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.273
	14	2'10"	65.30	8.74	74.04	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.475
第百三十五號家兎	21	1'40"	64.43	9.26	73.69	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.273
	前	3' 0"	63.78	9.76	73.54	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	39.619
	右腎剔出 3週後	2'10"	62.50	8.51	71.01	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.530
	結紮												
	1	2'20"	60.09	11.92	72.01	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	44.826
	3	1'50"	61.88	12.37	74.25	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	37.822
	7	2' 0"	62.50	11.68	74.18	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.273
	14	1'40"	64.43	8.74	73.17	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	46.576
	21	1'30"	60.68	8.74	69.42	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.518

第十一表 右側腎剔出後 3-4 週目ニ左側腎動脈ヲ 1 時間結紮シ、
 結紮解除後直チニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ

動物 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試驗				尿 所 見						血液殘餘窒素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反 應	蛋 白	腎 上 皮	白 血 球	赤 血 球	硝 酸 鹽 子 粒 狀 結 晶	
第百八十四號家兎	前	3' 6"	67.93	9.19	77.12	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	45.372
	右腎剔出 4週後	2'45"	57.84	11.58	69.45	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	47.627
	結紮											
	1	2'20"	41.29	13.02	54.31	al	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	58.133
	3	2'20"	61.27	13.15	74.42	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	57.783
	7	2' 4"	65.79	12.37	78.16	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	66.538
	14	2'13"	68.68	10.51	79.19	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	49.028
	21	2' 4"	64.88	11.58	76.46	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	51.129

第百八十六號家兔	前	2'52"	70.22	8.62	78.84	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	46.226
	右腎剔出 3週後	2'16"	65.10	10.33	75.43	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	52.179
	結紮												
	1	2' 1"	38.34	11.36	49.70	s	(+) ₃	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	122.570
	3	1'48"	61.27	11.16	72.43	al	(+) ₂	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	139.379
	7	1'56"	63.78	12.00	75.78	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	62.335
	14	1'45"	67.93	8.06	75.99	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	49.728
第百八十七號家兔	21	2'10"	64.73	12.37	77.10	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	58.833
	前	3' 2"	64.43	9.26	73.69	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.931
	右腎剔出 3週後	2' 3"	66.49	13.15	79.64	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.374
	結紮												
	1	1'54"	39.56	14.71	54.27	n	(+) ₃	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	90.001
	3	2'18"	51.65	1.88	64.53	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	60.935
	7	2'25"	55.80	11.06	66.86	s	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	75.643
	14	2' 2"	63.13	12.50	75.63	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	42.724
	17	1'39"	62.50	11.71	74.20	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.125

第十二表 右側腎剔出ト同時ニ左側腎被膜剝離術ヲ行ヒ

3-4 週ヲ經過シタル後左側腎動脈ヲ1時間結紮シタルモノ

動物 番號	經過 日數	「フタレイン」排泄試驗				尿 所 見							血液殘餘尿素量 mg/dl
		初發 時間	第1時 間量	第2時 間量	2 時 間量	反應	蛋 白	腎 上 皮	白血 球	赤血 球	硝子 樣結 晶	顆圓 粒狀 結晶	
第百九十六號家兔	前	2'23"	64.43	9.58	74.01	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	41.670
	右腎剔出 3週後	1'56"	60.68	11.06	71.74	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	51.129
	結紮												
	1	2'50"	44.02	14.70	58.72	s	(+) ₂	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	63.036
	3	2' 0"	57.34	11.90	69.24	n	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	50.428
	7	2' 3"	58.96	11.90	70.24	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	49.728
	14	2' 0"	58.96	12.05	71.01	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	38.117
	21	1'41"	61.27	12.07	73.29	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.428

第百九十七號家兔	前	2'20"	63.78	11.91	75.69	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	44.281
	右腎別出 4 週後	2'15"	56.31	14.53	70.84	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	46.226
	結紮												
	1	1'46"	31.06	14.28	18.44	s	(+) ₃	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	82.647
	3	2'10"	48.07	14.88	62.95	al	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	60.935
	7	1'38"	57.87	14.88	72.75	al	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	50.428
	14	1'31"	59.34	12.01	71.35	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	43.724
	21	2' 0"	63.20	12.25	75.45	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	49.028
第百九十九號家兔	前	2'25"	61.88	10.54	72.42	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.273
	右腎別出 3 週後	2' 0"	59.52	12.63	72.15	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	40.623
	結紮												
	1	1'54"	35.71	14.88	50.59	n	(+) ₃	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	60.934
	3	1'30"	53.42	13.41	66.83	al	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	61.635
	7	1'43"	56.82	12.61	69.43	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	58.834
	17	1'21"	57.65	12.13	69.78	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	46.126
	21	1'25"	58.96	11.79	70.75	al	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	46.126

所見概括

「フタレイン」排泄ニ及ボス影響：

10—20分間結紮後腎被膜ヲ剝離シタルモノハ初發時間、第1時間量及ビ第2時間量等ハ何レノ時期ニモ結紮前ニ比シテ大ナル變動ヲ示サザリキ。

1時間結紮後腎被膜ヲ剝離シタルモノハ初發時間ニハ遷延ヲ來サザリシモ、結紮翌日第1時間量ハ 41.29—38.34 平均 39.73% ニシテ結紮前ノ 58.8% ニ減量シ、第2時間量ハ 14.71—11.36 平均 13.03%ヲ排泄シ結紮前ニ比シ 44.5% ノ増量ヲ來シ、2時間全量トシテハ結紮前ノ 70.0%ヲ排泄セリ。3日後第1時間量ハ 61.27—51.65 平均 58.06% ニシテ結紮前ノ 85.9%ヲ排泄シ、第2時間量ハ 13.15—11.16 平均 12.39%ヲ出シ結紮前ヨリ 37%ノ増量ヲ示シ、2時間量ハ 70.45%即チ結紮前ノ 92.0%トナリ殆ド機能ノ恢復セルヲ示セリ。爾後常ニ結紮前ト同程度ノ色素排泄ヲ見タリ。右腎別出ト同時ニ左腎被膜ヲ剝離シ、3—4 週後左腎動脈ヲ1時間結紮セシモノハ、結紮翌日第1時間量ハ 44.02—31.06 平均 36.93%、第2時間量ハ 14.88—14.27 平均 14.62%ニシテ、結紮前ニ比シ第1時間量ハ 58.3%ニ減少シ、第2時間量ハ 37%ノ増量ヲ示シ、2時間總量トシテ結紮前ノ 69.6%ヲ排泄セルニ過ギズ。結紮3日後ハ第1時間量ハ結紮前ノ 83.6%ナルモ、第2時間量ハ 26%ノ増量

ヲ示シ、2時間總量トシテハ結紮前ノ90%ヲ排泄シテ殆ド結紮前ニ近キ色素排泄量ヲ示シ、爾後結紮前ト同程度ノ排泄ヲ來セリ。

血液殘餘窒素ニ及ボス影響：

10—20分間結紮後腎被膜ヲ剝離シタルモノニテハ結紮前後ノ血液殘餘窒素量ノ消長ハ正常時ノ夫レト比シテ大ナル徑庭ヲ示サズ。1時間結紮後腎被膜ヲ剝離シタルモノニテハ結紮翌日ハ122.570—58.133 平均90.234、3日後ハ139.379—57.783 平均86.149ニシテ何レモ結紮前ノ倍量ニ増加セリ。7日後ハ75.643—62.335 平均68.172ニシテ結紮前ノ1.5倍トナリ、14日後ヨリハ殆ド正常値ヲ示セリ。腎被膜剝離後3—4週ニ1時間結紮シタルモノニテハ結紮翌日ハ82.647—60.934 平均68.672ニシテ結紮前ニ比シ64%ノ增量ヲ示シ、3日後ハ61.635—50.428 平均57.666ニシテ結紮前ヨリ37%増加シ、7日後ハ稍減量シテ58.834—49.728 平均52.996トナリ結紮前ヨリ26%増加セルノミ、2週後ハ平常値ヲ示セリ。

尿性狀ニ及ボス變化：

結紮前ハ「アルカリ」性ナリシモ結紮後一時酸性又ハ中性トナリシモノアリ。蛋白ハ10—20分間結紮ノモノニハ認メラルルコト少ク、假令證明セラルルトモ微量ニシテ且3日後ハ消失セリ。結紮1時間ノモノニテハ結紮前後ニ腎被膜ヲ剝離シタルモノハ何レモ結紮翌日及ビ3日後迄デハ蛋白ヲ排出セルモ、7日後ハ殆ド證明セザルニ到レリ。尿圓嚢ノ排泄モ少量ニシテ3日後ハ消失スルヲ常トセリ。白血球ハ證明セラレタルモ赤血球ハ此レヲ認メタルコトナシ。

乙 病理解剖學の所見

(イ) 右側腎別出3-4週後左側腎動脈ヲ10分間結紮シ、結紮解除後直チニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ。

第56號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.06 \times 2.35 \times 1.70$ ㍿ 重サ 6.0 瓦

左腎、大サ 露出時 $3.61 \times 2.62 \times 2.20$ ㍿

結紮時 $3.51 \times 2.35 \times 2.11$ ㍿

剖檢時 $3.42 \times 2.61 \times 2.05$ ㍿ 8.90 瓦

左右兩腎共ニ常態ニシテ、左腎ニ僅少ノ退行性變化ヲ其皮質細尿管上皮ニ認ムルコトアルノミナリ。

第160號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.0 \times 2.24 \times 1.61$ ㍿ 重サ 5.60 瓦

組織學的並ニ肉眼的ニ著變ヲ認メズ。

左腎、大サ 露出時 $3.68 \times 2.32 \times 1.93$ ㍿

結紮時 $3.49 \times 2.43 \times 1.73$ ㍿

剖檢時 $3.55 \times 2.43 \times 2.21$ ㍿ 重サ 8.5 瓦

細尿管上皮ニ僅カニ退行性變化ヲ認ムルモノアリ。絲毳體充血シ、腫大セルモノアリ。乳頭部結締織内ニ細胞浸潤ヲ認ムル處アルモ、概シテ常態ニ近シ。

(ロ) 右腎別出3-4週ノ後左側腎動脈ヲ20分間結紮シ、結紮解除後直チニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ。

第133號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.11 \times 2.30 \times 1.63$ 種 重サ 5.5瓦
皮質細尿管上皮僅カニ濁濁腫脹セルモノアルモ一般ニ著變ナシ。

左腎、大サ 露出時 $3.80 \times 2.57 \times 2.21$ 種

結紮時 $3.69 \times 2.65 \times 2.15$ 種

剖檢時 $3.53 \times 2.22 \times 1.98$ 種 重サ 9.5瓦

皮質細尿管ハ概シテ濁濁シ、夫ノ管腔ノ擴大セルモノ多シ、腔内ニ多量ノ絮狀物ヲ拆出セリ。髓質細尿管上皮ニモ荒廢セルモノアリ。

第134號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.05 \times 2.29 \times 1.68$ 種 重サ 6.2瓦
絲毬體毛細管充盈腫大セルモノアリ。間質毛細血管モ亦充盈セリ。皮質細尿管腔内ニ絮狀物ヲ拆出ヲ認ムルコロアリ。

左腎、大サ 露出時 $3.42 \times 2.48 \times 1.94$ 種

結紮時 $3.31 \times 2.40 \times 1.89$ 種

剖檢時 $3.31 \times 2.20 \times 1.91$ 種 重サ 8.3瓦

手術時誤ツテ腹膜ヲ損傷セシタメ、前面上極附近

ニテ腎臓ト小腸ト癒着セリ。皮質細尿管上皮概シテ濁濁腫脹シ、腔内ニ絮狀物ヲ拆出セルモノ多キモ、新生セル被膜下ニ於テ上皮ノ再生可成リ行ハレ、略々常態ニ近キ程度ニ迄テ回復セルモノアリ。髓質間質細血管ノ充盈稍強キ箇所アリ。カカル部ノ細尿管々腔内ニ硝子様圓嚢ヲ容ルルモノアリ。且結節狀ニ間質ノ増殖ヲ認メ得ル處アリ。

第135號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.11 \times 2.12 \times 1.59$ 種 重サ 6.1瓦

皮質髓質間質ニ細胞浸潤、結締組織増殖ヲ認メシムル箇所限局的ニ散在セリ。斯カル部ノ絲毬體ハ結締組織化セントシ、細尿管上皮ニ空胞形成ヲ認ムルコトアリ。

左腎、大サ 露出時 $3.75 \times 2.23 \times 1.99$ 種

結紮時 $2.65 \times 2.23 \times 1.88$ 種

剖檢時 $3.62 \times 2.47 \times 1.87$ 種 重サ 7.5瓦

細尿管腔擴張セルモノ多ク、上皮濁濁シ、絮狀物拆出多シ。硝子様圓嚢ヲ容レタルモノアリ。

(ハ) 右腎別出 3-4 週後左腎動脈ヲ1時間結紮シ、結紮解除後直チニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ。

第184號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.12 \times 2.17 \times 1.71$ 種 重サ 6.9瓦
上皮再生ノ像僅カニ認メラル處アリ、概シテ常態ニ近シ。

左腎、大サ 露出時 $3.41 \times 2.40 \times 1.96$ 種

結紮時 $3.36 \times 2.51 \times 1.87$ 種

剖檢時 $3.28 \times 2.51 \times 1.98$ 種 重サ 8.8瓦

後面ハ腹壁切開創口部ニ線狀ニ輕ク癒着セリ。檢鏡スルニ實質全般的ニ荒廢ニ陥リ、又細尿管上皮殆ド壞死ノ狀態ニ陥リタルモノアリ、空胞形成、絮狀物ヲ拆出極メテ盛ナリ。絲毬體稍膨大ノ感アルモノアレ共、著變ナキモノ多シ。

第186號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.19 \times 3.28 \times 1.61$ 種 重サ 7.4瓦
肉眼の並ニ組織的ニ著變ヲ認メズ。
左腎、大サ 露出時 $3.42 \times 2.45 \times 1.94$ 種

結紮時 $3.32 \times 2.13 \times 1.82$ 種

剖檢時 $3.58 \times 2.44 \times 2.18 \times$ 重サ 1.06瓦

皮質細尿管ニ上皮濁濁腫脹ヲ呈スルモノ多ク、稍多數ノモノニ核ノ消失ヲ來シ、又壞死ニ傾ケルヲ認ム。絲毬體充血ノ度強シ。

第187號家兎(結紮後21日)

右腎、大サ $3.03 \times 2.12 \times 1.66$ 種 重サ 6.6瓦

時ニ實質ノ荒廢ヲ認メラル所アルモ、概シテ健態ニ近シ。

左腎、大サ 露出時 $3.37 \times 2.30 \times 1.91$ 種

結紮時 $3.12 \times 2.20 \times 1.87$ 種

剖檢時 $3.39 \times 2.32 \times 2.26$ 種 重サ 8.9瓦

皮質細尿管濁濁腫脹セルモ概シテ輕度ナリ、處々ニ再生上皮群ト思考セラルル極メテ透徹ナル部ヲ認ム。絲毬體稍充血セリ。

(ニ) 右腎別出ト同時ニ左腎被膜ヲ剝離シ、3-4週後ニ左腎動脈ヲ1時間結紮シタルモノ。

第十三表 左側腎動脈ノミ

	經過 日數	例 數	「フェノールズフオンフタレイン」排泄試験										
			初發時間			第1時間量				第2時間量			
			最大	最小	平均	最大	最小	平均	増減率	最大	最小	平均	増減率
十分 間 結 紮	前	7	3'17"	2'25"	2'42"	69.44	56.82	64.69	100.0	10.87	5.95	8.39	100.0
	手術	3	3'30"	2'10"	2'22"	58.96	50.00	54.53	84.3	8.86	8.62	8.78	106.7
	1	7	3'56"	1'40"	2'58"	71.02	52.96	59.09	91.3	10.96	6.61	9.25	110.3
	3	6	3'45"	2' 2"	2'23"	66.88	59.52	62.83	97.1	11.36	7.81	8.99	107.2
	7	3	2'53"	2'15"	2'41"	70.22	61.27	65.77	101.7	11.12	8.91	9.98	119.0
	14	2	2'45"	2'25"	2'35"	67.20	62.21	64.72	100.0	9.83	8.95	9.11	108.6
	21	1			2'35"			70.46	108.9			9.83	117.2
二十 分 間 結 紮	前	1			2'12"			74.39	100.0			8.33	100.0
	手術	1			2'30"			66.22	89.0			10.59	127.1
	1	1			2' 6"			68.68	92.3			6.94	83.3
	3	1			2'20"			71.84	96.6			8.33	100.0
	7	1			1'49"			72.50	97.4			7.35	88.2
	14	1			1'37"			73.50	98.8			9.47	113.7
三十 分 間 結 紮	前	4	2'40"	2'20"	2'32"	71.02	63.48	66.35	100.0	11.25	8.93	10.17	109.0
	手術	3	2'40"	1'58"	2'14"	64.43	55.80	58.67	88.4	10.78	8.60	9.75	95.5
	1	4	2'20"	1'34"	2' 4"	65.10	55.81	60.27	90.8	11.46	7.81	9.66	95.0
	3	4	2'15"	1'45"	2' 0"	68.09	57.11	62.56	94.3	9.46	6.75	8.24	81.0
	7	4	2'45"	1'35"	2' 8"	71.02	59.54	65.22	98.3	10.00	6.75	8.49	83.5
	14	4	2'35"	1'43"	2' 6"	71.23	62.50	66.67	100.5	11.16	9.29	9.97	98.0
	21	1			2'10"			68.68	103.5			8.03	79.0
一 時 間 結 紮	前	1			2'50"			67.21	100.0			6.57	100.0
	1	1			3' 4"			48.83	72.7			11.58	176.3
	3	1			2'40"			62.50	93.0			9.26	140.9
	7	1			2'40"			64.43	95.8			9.25	140.9
	14	1			2'50"			64.54	96.0			11.36	172.9
	21	1			2'56"			67.93	101.1			6.25	95.1

ヲ結紮セシモノ

[illegible]

第 十 四 表 右腎摘出後 3-4 週目 =

	經 過 日 數	例 數	「フェノールズルフオンフタレイン」排泄試験										
			初 發 時 間			第 1 時 間 量				第 2 時 間 量			
			最大	最小	平均	最大	最小	平均	増減率	最大	最小	平均	増減率
十 分 間 結 紮	前 右腎摘 出3-4 週後 結紮	3	3'15"	2'40"	2'55"	71.02	67.20	68.47	100.0	12.50	8.22	10.11	100.0
		"	3' 0"	2'30"	2'48"	65.79	65.11	65.40	95.5	11.36	10.50	10.49	103.7
		1	2'50"	2'12"	2'29"	64.43	54.35	59.82	87.3	10.96	9.25	10.27	101.5
		3	1'56"	1'36"	1'49"	64.43	61.78	62.91	91.9	11.12	7.91	9.55	94.5
		7	3' 0"	2' 0"	2'33"	64.43	63.78	63.12	92.2	13.16	11.36	12.03	119.0
		14	2'30"	1'30"	1'58"	70.22	61.27	66.47	97.1	10.00	9.61	9.87	97.6
		21	2'30"	1'55"	2'25"	67.20	61.88	64.96	94.8	10.59	8.93	9.59	94.9
二 十 分 間 結 紮	前 右腎摘 出3-4 週後 結紮	3	3' 5"	2'30"	2'42"	68.68	63.77	67.04	100.0	10.81	8.33	9.63	100.0
		"	2'47"	2'20"	2'36"	61.27	55.80	58.80	87.7	12.55	12.50	12.52	130.0
		1	2'40"	2'30"	2'37"	55.31	48.08	50.89	75.9	12.50	9.47	10.85	112.7
		3	2'56"	2'10"	2'27"	58.41	53.00	56.07	83.6	12.88	10.41	11.27	117.1
		7	2'30"	1'55"	2'30"	61.88	56.31	59.16	88.2	13.29	10.41	12.19	126.5
		14	3' 0"	2' 0"	2'22"	65.10	57.87	60.64	90.5	12.87	10.50	11.88	123.3
		21	3' 0"	2'10"	2'31"	63.13	59.31	61.80	92.2	12.02	10.06	11.01	114.3
一 時 間 結 紮	前 右腎摘 出3-4 週後 結紮	2	2'40"	2'30"	2'35"	69.44	63.09	66.26	100.0	13.24	10.08	11.66	100.0
		"	2'20"	2'26"	2'20"	61.88	61.88	61.88	93.4	13.29	11.04	12.16	104.2
		1	2'57"	2'32"	2'44"	45.80	38.11	41.96	63.3	13.73	12.37	13.05	111.9
		3	2'16"	2' 5"	2'10"	57.93	50.68	54.30	81.9	12.37	6.75	9.56	81.9
		7	2'54"	2'14"	2'34"	67.57	65.11	66.34	100.1	11.04	7.44	9.24	79.2
		14	2'45"	2'20"	2'33"	70.22	67.93	69.08	104.3	9.54	7.71	8.63	71.7
		21	2' 8"	2' 6"	2' 7"	68.68	63.77	66.23	100.0	12.25	9.54	10.89	93.4

左腎動脈ヲ結紮セシモノ

		尿 所 見											血液殘餘窒素量		
2 時間量		蛋 白			反 應			沈 渣					mg/dl		
實數	増減率	+	±	-	アルカリ性	酸性	中性	腎上皮	白血球	赤血球	硝子樣圓形體	顆粒狀圓形體	最大	最小	平均
78.58	100.0			3	3								50.779	43.074	46.109
75.89	96.6			3	3								47.277	40.973	43.425
70.09	89.2	1	1	1	3						2		56.032	41.324	47.394
72.46	92.2	1		2	3						1		42.724	38.522	39.923
75.15	95.6			3	3								47.277	40.273	44.125
76.34	97.1			3	3								45.876	41.670	44.242
74.55	94.9			3	3								46.926	34.319	42.461
76.67	100.0			3	3								42.724	32.568	38.171
71.32	93.0			3	3								46.032	40.623	46.307
61.75	80.6	3			1		2		1		3		43.074	36.770	40.124
67.34	87.8	2		1	2		1				2		43.074	39.572	41.092
71.35	93.1			3	3								43.036	40.273	42.017
72.52	94.6			3	3				1				42.530	36.070	39.845
72.81	94.9			3	2	1							42.024	37.822	40.357
77.92	100.0			2	2								43.225	42.872	43.049
74.04	95.0			2	2								44.825	42.024	43.429
55.01	70.6	2				1	1		2		2	2	89.651	59.028	74.339
63.86	81.9	2			1	1			2		2	2	69.631	51.646	60.639
75.58	96.9			2	1	1			1				53.931	42.724	43.327
77.71	99.7			2	1		1				1		45.526	49.028	47.277
77.12	99.0			2	2								44.825	43.542	44.184

第十五表 右腎摘出後3-4週目=左腎動脈ヲ結紮シ、結紮3-4週前

	經過 日數	例 數	「フェノールズルフォンタレイン」排泄試験										
			初 發 時 間			第 1 時 間 量				第 2 時 間 量			
			最大	最小	平均	最大	最小	平均	増減率	最大	最小	平均	増減率
右腎、後直チニ腎被膜剝離 右腎剔出三・四週後拾分間結	前腎剔出後結紮1	2	3'20"	2'30"	2'55"	69.44	66.48	67.96	100.0	10.00	9.62	9.81	100.0
	右腎剔出後結紮1	"	3' 6"	2'25"	2'45"	65.31	63.50	63.75	93.8	10.70	9.50	10.10	103.0
	3	"	2'59"	2'58"	2'58"	62.08	59.60	60.84	89.5	10.78	10.25	10.52	107.2
	7	"	2'40"	2' 5"	2'22"	64.64	58.08	61.86	91.0	10.96	9.93	10.45	106.5
	14	"	2'15"	1'45"	2' 0"	63.13	60.10	61.62	90.6	12.13	11.16	11.65	118.7
	21	"	2'20"	2'10"	2'15"	62.50	61.88	62.58	92.1	10.50	9.26	9.88	100.7
右腎、後直チニ腎被膜剝離 右腎剔出三・四週後二十分間結	前腎剔出後結紮1	3	3' 0"	2'17"	2'39"	68.68	63.78	66.28	100.0	9.76	7.33	8.23	100.0
	右腎剔出後結紮1	"	2'40"	2'10"	2'27"	67.93	62.50	65.75	99.2	8.51	7.36	8.13	98.8
	3	"	2'50"	2'14"	2'28"	60.09	56.77	58.69	88.6	15.43	8.80	12.05	146.4
	7	"	3' 5"	1'50"	2'18"	61.88	56.31	59.80	90.2	18.38	10.16	13.63	165.6
	14	"	2'10"	1'33"	1'54"	67.93	62.50	64.73	97.6	12.50	9.55	11.24	136.5
	21	"	2'20"	1'40"	2' 3"	65.30	61.83	63.85	96.3	10.87	8.74	9.45	114.8
右腎、後直チニ腎被膜剝離 右腎剔出三・四週後一時間結	前腎剔出後結紮1	3	3' 6"	2'52"	3' 0"	70.22	64.43	67.53	100.0	9.29	8.62	9.02	100.0
	右腎剔出後結紮1	"	2'45"	2' 3"	2'21"	66.49	57.87	63.15	93.5	13.15	10.33	11.69	129.6
	3	"	2'20"	1'54"	2' 5"	41.29	38.84	39.73	58.8	14.71	11.36	13.03	144.5
	7	"	2'20"	1'48"	2' 9"	61.27	51.65	58.06	85.9	13.15	11.16	12.39	137.4
	14	"	2'25"	2' 4"	2' 8"	65.79	55.80	61.79	91.5	12.37	11.06	11.81	130.9
	21	"	2'13"	1'45"	2' 0"	68.68	63.13	66.58	98.6	12.50	8.06	10.36	114.9
右腎、後直チニ腎被膜剝離 右腎剔出三・四週後一時間結	前腎剔出後結紮1	3	2'25"	2'20"	2'23"	64.43	61.88	63.34	100.0	11.97	9.58	10.67	100.0
	右腎剔出後結紮1	"	2'15"	1'56"	2' 4"	60.68	56.31	58.84	92.9	14.53	11.06	12.74	119.0
	3	"	2'50"	1'46"	2'10"	44.02	31.06	36.93	58.3	14.88	14.27	14.62	137.0
	7	"	2'10"	1'30"	1'33"	57.34	48.07	52.94	83.6	14.88	11.90	13.39	125.5
	14	"	2' 3"	1'38"	1'48"	58.96	56.82	57.87	91.4	14.88	11.90	13.13	125.3
	21	"	2' 0"	1'21"	1'37"	59.34	57.65	58.65	92.6	12.05	12.01	12.06	113.0
右腎、後直チニ腎被膜剝離 右腎剔出三・四週後一時間結	前腎剔出後結紮1	3	2' 0"	1'25"	1'42"	63.20	58.96	61.14	93.5	12.25	11.79	12.02	113.0
	右腎剔出後結紮1	"	2' 0"	1'25"	1'42"	63.20	58.96	61.14	93.5	12.25	11.79	12.02	113.0
	3	"	2' 0"	1'25"	1'42"	63.20	58.96	61.14	93.5	12.25	11.79	12.02	113.0
	7	"	2' 0"	1'25"	1'42"	63.20	58.96	61.14	93.5	12.25	11.79	12.02	113.0
	14	"	2' 0"	1'25"	1'42"	63.20	58.96	61.14	93.5	12.25	11.79	12.02	113.0
	21	"	2' 0"	1'25"	1'42"	63.20	58.96	61.14	93.5	12.25	11.79	12.02	113.0

又ハ結紮解除直後ニ腎被膜ヲ剝離シタルモノ

		尿 所 見											血液殘餘窒素量 mg/dl		
二時間量		蛋 白			反 應			沈 渣							
實數	増減率	+	±	-	アルカリ性	酸性	中性	腎上皮	白血球	赤血球	硝子様圓壘	顆粒狀圓壘	最大	最小	平均
77.77	100.0			2	2								43.775	43.425	43.600
73.85	95.0			2	2								49.728	43.425	46.576
71.36	91.8	1		1	1	1			1			1	52.530	39.222	45.876
71.81	92.3	1		1	2						1		51.829	43.425	47.627
73.27	94.2			2	2								48.830	40.080	44.455
72.46	93.2			2	2								45.530	44.281	44.905
72.65	93.4			2	2								48.834	47.432	48.133
74.51	100.0			3	3								39.619	36.269	37.432
73.88	99.2			3	3								43.775	37.121	40.809
70.74	94.9	1	2			3					2		45.526	41.530	45.059
73.43	98.5	1	2			3					2	1	49.028	37.822	43.295
75.95	102.0			3	1	2							41.323	40.273	40.623
73.30	98.4			3	2	1							46.576	41.324	44.125
72.65	97.5			3	2	1							41.518	37.020	39.604
76.55	100.0			3	3								46.226	43.931	44.883
74.84	97.8			3	3								52.179	42.374	47.393
52.76	68.9	3			1	1	1		3		3	3	122.570	58.33	90.234
70.45	92.0	2		1	3						3		139.379	57.783	86.149
73.60	96.1			3	2	1							75.643	62.335	68.172
76.94	100.5			3	3								49.028	42.724	47.160
76.06	99.5			3	3								58.833	44.125	51.362
74.01	100.0			3	3								44.281	40.273	42.075
71.58	96.7			3	3								51.129	40.623	45.993
51.55	69.6	3				2	1		3		3	3	82.647	60.934	68.872
66.33	89.6	3			2		1		2		2		61.635	50.428	57.666
71.00	95.9	1		2	3				1				58.834	49.728	52.996
70.71	95.5			3	3								46.126	38.117	42.656
73.16	98.9			3	3								49.028	40.428	45.194

第196號家兎（結紮後21日）

右腎、大サ $3.14 \times 2.09 \times 1.49$ 種 重サ 5.95瓦
著變ヲ認メズ。

左腎、大サ $3.32 \times 2.18 \times 1.83$ 種 重サ 8.6瓦

前面ハ腹膜ト鬆粗ニ癒着シ、該部腹膜ハ灰白色
ヲ呈シ肥厚セリ、且血管少シク怒張セル傾アリ。

檢鏡スルニ皮質細尿管上皮ニハ可成リ高度ナル
退行性變化ヲ認ム、一方ニ又顯著ナル再生像ヲ認
メシメ比較的透徹ナル部分多シ。髓質細尿管中ニ
硝子樣圓嚢ヲ充セルモノアリ。概シテ充血ノ感ア
リ。

第197號家兎（結紮後21日）

右腎、大サ $3.28 \times 2.23 \times 1.62$ 種 重サ 7.3瓦

細尿管腔ニ絮狀物ノ拆出セル處アルモ概シテ著

變ナシ。

左腎、大サ $3.36 \times 2.41 \times 1.97$ 種 重サ 8.8瓦

皮質細尿管上皮ニ稍高度ナル退行性變化ヲ認ム
ルモノ多ク、處ニヨリテハ核ノ消失ヲ來シ原形質
ノ崩壞、壞死ニ陷レルモノアリ。腔内ニ絮狀物ノ
拆出スルコト極メテ多シ。

第199號家兎（結紮後21日）

右腎、大サ $3.21 \times 2.23 \times 1.61$ 種 重サ 6.35瓦

絲毬體核増加ノ傾アルモ著變ヲ認メズ。

左腎、大サ $3.82 \times 2.54 \times 1.91$ 種 重サ 9.9瓦

後面ハ舊腹壁切開創口部ト密着セリ。皮質細尿
管上皮稍潤濁腫脹セルモノ多ケレ共、亦他方上皮
ノ再生極メテ旺盛ニシテ透徹ナル部少ナカラズ。
絲毬體ノ核ハ著明ニ増加シテ膨大セリ。

所見概括

組織の所見ハ前實驗ト殆ト同様ノ觀ヲ呈セリ、只上皮ノ再生速カニ且旺盛ニ營マレタル
如シ。

總 括 並 ニ 考 按

實驗成績ヲ一括スルニ、第13—15表ニ示サレタル如シ。

偏側腎動脈ヲ10—20—30—60分間結紮スル時ハ結紮後尿中ニ蛋白、硝子樣並ニ顆粒狀圓
嚢ヲ排出シ、10—20分間結紮セシモノハ2-3日後、30—60分間結紮セシモノハ約3日後ニ尿
ノ異常成分ノ消失ヲ來ス。「フタレイン」排泄及ビ血液殘餘窒素量ハ他側姉妹腎ノ代償的
機能亢進ノタメニ變常ヲ認メズ。

腎動脈ヲ結紮スル時ハ該腎ハ直チニ淡褐色ヲ呈シ、彈力性軟トナリ、夫ノ體積ヲ縮少ス
ルモ、Wieszeniewski ガ生體染色ニテ證查セシ如ク腎被膜ヨリノ副血行ニヨリテ全ク蒼
白貧血ノ像ヲ呈セス。結紮ヲ解除スル時ハ腎臟ハ直チニ美シキ鮮紅色ヲ呈シ、從前ヨリモ
増容シ、明カニ充血セルヲ示セリ。V. Werra ノ研究ニ依レバ此ノ充血狀態ハ腎動脈1時
間結紮ノモノニアリテハ2—3日間持續スト言フ。

腎動脈結紮ニ依リテ該腎ノ受クル組織學的變化ハ圓嚢ノ出現、腎上皮殊ニ腎被膜下並ニ
皮髓境界部ノ迂曲細尿管上皮ノ腫脹、空胞形成、核染色不良、細尿管腔ノ擴張、時ニ上皮ノ
壞死脱落等ナリ。結紮4日後頃ヨリ再生現象明カトナリ、3—4週後上皮ノ再生完成シ、完
全ニ補綴セラル。石灰沈着ハ認メタルコトナシ。絲毬體及ビ集合管ニハ組織的ノ變化ヲ認
メラズ。此等ノ組織的變化ハ動脈10分間結紮ニモ認メ得ルモ甚ダ輕度ナリ。30分、1時間
結紮スル時ハ變化甚ダシキモ上皮ノ障礙ハ漸次復舊セラルルモノナルコトハ Litten ノ所

見ト大略一致セリ。

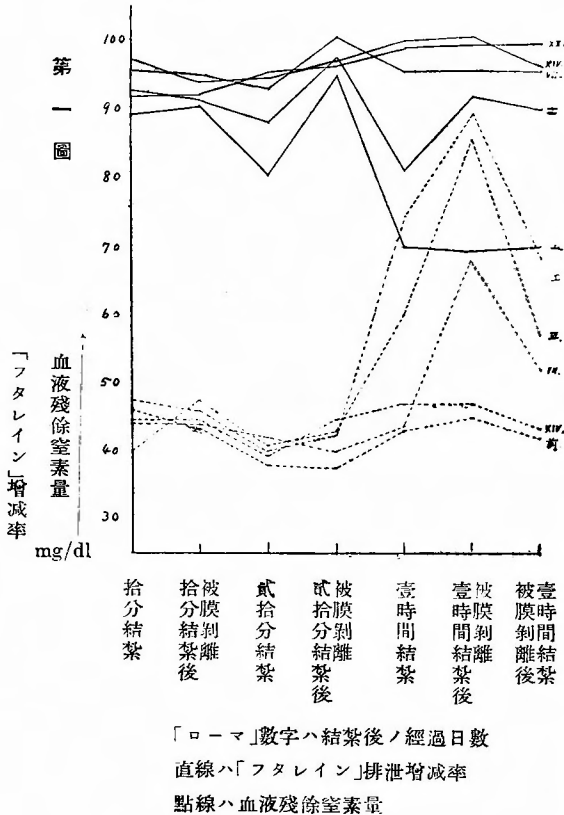
一側腎動脈ヲ結紮スル時ハ他側姉妹腎ニモ亦組織的變化ヲ認ムルモノニシテ、Bierry u. Feuilli ニヨレバ腎動脈20—30分間ノ結紮ハ該腎ニ障礙ヲ與フルモ他側腎ニハ影響ヲ與フルコトナク、動脈結紮50分間以上ナル時ニ初メテ他側腎ニモ退行性變化ヲ招來セリト。余ノ實驗所見ニヨレバ10分間ノ動脈結紮ハ他側腎ニ左程大ナル影響ヲ及ボサザリシモ、結紮20分間ノモノハ他側腎ニ空胞形成、上皮ノ再生等ヲ招來シ、結紮時間ノ長クナルト共ニ他側腎ノ組織的變化モ亦高度ナリキ。從テ腎動脈20分間以上ノ結紮ハ他側腎ニモ影響ヲ及ボスモノナリト認ム、而シテ第1回報告ニ説ベタルガ如ク一側腎動脈ノ結紮ニヨル他側腎ノ障礙ハ結紮腎ノ崩壞物ニ因スル毒作用ニ依ルモノナリト思惟セラル。

一側腎ヲ剔出シ、3—4週後10分間結紮ヲ行フモ、結紮後2—3日間硝子樣圓嚢ノ排泄ト蛋白尿ヲ認メラルルノミニシテ「フタレイン」排泄及ビ殘餘窒素量ハ左程障礙ヲ受クルコトナシ。20分間結紮シタルモノニテハ蛋白、圓嚢等ハ結紮後2—3日間認メラレ、「フタレイン」排泄量ハ結紮前ニ比シ結紮翌日ハ20%、3日後ハ12%ノ減少ヲ示セルノミニシテ爾後正常ノ排泄量ヲ示セリ。血液殘餘窒素量ハ増量ヲ來サザリキ。結紮1時間ニ及ブ時ハ「フタレイン」排泄著明ニ減量シ、結紮前ニ比シテ結紮翌日ハ70%、3日後ハ82%ヲ排泄シ、爾後ハ正常値ヲ示セリ。血液殘餘窒素量ハ結紮翌日ハ72%、3日後ハ42%ノ増量ヲ來シ、尿中ニ蛋白、硝子樣圓嚢及顆粒狀圓嚢ヲ排出スルモ、結紮7日後ハ何レモ殆ド正常ニ復歸セリ。

一側腎ヲ剔出シ3—4週後腎動脈ヲ結紮シ結紮解除後腎被膜ヲ剝離シタルモノハ、結紮ノミヲ行ヒ腎被膜ヲ剝離セザリシ前實驗群ニ比較シテ、「フタレイン」ノ排泄ハ遲滯スルコト少ク、且平常値ニ復歸スルコトノ速カナルハ第1圖ニ示サレタル如シ。蛋白、圓嚢ノ排出狀態及ビ病理學的の所見ニ於テモ亦腎障礙ノ恢復速カナルヲ示セリ。

血液殘餘窒素量ノ消長ヲ比較スルニ、第1圖ニ示サレタル如ク、1時間結紮後腎被膜ヲ剝離セシモノノ平均量ハ、1時間腎動脈結紮ノミヲ行ヒタルモノニ比シテ増量甚シキ如キモ、術後他ノ例ニ比シテ特ニ異常ノ増加ヲ示シタル第186號家兎ヲ除外シ平均スル時ハ、結紮翌日ハ74.06、3日後ハ59.35、7日後ハ55.44トナリテ、結紮ノミヲ行ヒタルモノ及ビ結紮3—4週前ニ腎被膜ヲ剝離セシモノ等ト大略相似タル値ヲ示シ、何レモ結紮後7日頃ニハ殆ド平常値ニ復シ機能ノ恢復セルヲ示セリ。且結紮ノミヲ行ヒシモノハ一般ニ術後食慾ノ恢復遲キニ反シ、結紮前又ハ後ニ被膜ヲ剝離セシモノニアリテハ食慾ノ恢復早ク食餌ノ攝取量多シ。從ツテ腎機能障礙時ニ食餌ニヨル窒素給與量ヲ異ニスル家兎ニ就テ血液殘餘窒素量ヲ相互比較考察シ腎機能狀態ヲ批判スルハ正鵠ヲ失スルコトアランモ、食餌攝取少ナキ非剝離群ト食餌攝取多キ剝離群トガ腎機能障礙時ニ殆ド相似タル血液殘餘窒素量ヲ示セルヨリ見レバ、前者即チ腎動脈結紮ノミヲ行ヒタルモノハ後者即チ結紮前後ニ被膜ヲ剝

右腎剔除3-4週後左側腎動脈結紮ヲ行ヒタルモノ
「フタレイン」排泄増減率並ニ血液殘餘窒素量



離セシモノヨリモ腎機能減退セルモノト想定シ得可シ。

叙上ノ如ク腎動脈ノ結紮ニヨル腎
障礙ガ結紮後腎被膜ヲ剝離セラレタ
ル場合ニハ剝離セザリシ場合ヨリモ
速カニ恢復セラルル由縁ヲ考察スル
ニ、腎動脈ノ一時的結紮ニヨリテ腎
臟ノ障礙セラルルハ腎臟ノ榮養ヲ司
レル腎動脈ノ貧血ニ職由スルコト大
ナルモ、結紮解除後ノ充血ガ亦障礙
ノ一因トナリ得ルモノナリ (Hülse,
Wieszeniewski 及ビ Krampf)。然
ルニ腎被膜ヲ剝離スル時ハ腎内血液
循環良好トナリテ腎上皮ノ榮養恢復
ヲ速カナラシムルト共ニ、被膜剝離
後靜脈血行ガ特ニ増大スル (Strop-
eni, Valdoni) ラ以テ結紮解除後ノ
充血現象ヲ少ナカラシメ、從ツテ夫
ノ障礙ヲ輕少ナラシムルタメニ腎被
膜剝離ガ有効ニ作用スルモノナリト
思考セラル。

豫メ3-4週間前ニ被膜ヲ剝離シタル家兎ノ腎動脈ヲ1時間結紮スルニ「フタレイン」排
泄ノ障礙ハ腎動脈結紮ノミノモノヨリモ恢復速カナリシモ、腎動脈結紮後直チニ腎被膜ヲ
剝離セシモノト其ノ經過ニ大ナル經庭ヲ示サザリキ。腎靜脈結紮ノ場合ニハ第1回報告ニ
記述セル如ク豫メ腎被膜ヲ剝離シタルモノハ單ニ腎靜脈結紮ノミヲ行ヒタルモノノ及ビ腎靜
脈結紮後腎被膜ヲ剝離セシモノ等ヨリモ遙ニ腎障礙ノ少キコトヲ示セリ。斯クノ如ク豫メ
腎被膜剝離ヲ行ヒタルモノハ腎靜脈結紮ニヨル腎障礙ヲバ遙ニ寡少ナラシムルニ拘ラズ腎
動脈結紮ノ場合ニハ豫メ腎被膜ヲ剝離スルモ腎障礙ヲ輕減スルコト著シカラズ。此レガ原
因ハ腎被膜剝離後新生スル副血行ノ多少ニ因スルモノニシテ、副血行ノ新生ガ靜脈系ニ著
シク動脈系ニ微弱ナルタメニ、腎動脈結紮中副血行ヨリノ動脈血ノ供給ガ正常ノ場合ト甚
シキ差異ヲ示サズ。從ツテ豫メ腎被膜ヲ剝離シ置クモ腎動脈結紮ニヨル腎障礙ヲ直接ニ輕
減シ得ズシテ、只靜脈血行ノ旺盛ガ結紮解除後ノ充血ニヨル第二次的障礙ヲ輕少ナラシム

ルノミナリ。爲メニ豫メ腎被膜ヲ剝離シタルモノニ腎動脈ノ一時的結紮ヲ行フ時ハ腎動脈ノ一時的結紮ノミノ場合ヨリハ良好ノ經過ヲトレルモ、腎動脈ノ一時的結紮後腎被膜ヲ剝離セシモノトノ間ニ著シキ差異ヲ示サザルモノト思考セラル。

結 論

- 1、腎動脈1時間ノ結紮ハ該腎ヲ損傷スルコト甚シキモ、腎機能ハ1週、組織的變化ハ數週ニシテ完全ニ恢復ス。
- 2、一側腎動脈ノ一時的結紮ハ他側姉妹腎ニモ影響ヲ及ボス。
- 3、腎動脈結紮後直チニ腎被膜ヲ剝離スル時ハ腎損傷ヲ輕減シ夫ノ恢復ヲ早カラシム。
- 4、豫メ腎被膜ヲ剝離シ3—4週後腎動脈ヲ結紮スル時ハ、單ニ腎動脈ヲ結紮セシモノヨリモ腎損傷少ケレ共、結紮後腎被膜ヲ剝離シタルモノト大ナル差異ヲ認メズ。