

Title	褐色細胞腫 --手術治験例--
Author(s)	田坂, 純雄
Citation	泌尿器科紀要 (1960), 6(12): 1224-1242
Issue Date	1960-12
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/112058">http://hdl.handle.net/2433/112058</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

## 褐色細胞腫—手術治験例—

岡山大学医学部皮膚科泌尿器科教室（主任 大村順一教授）  
大学院学生 田 坂 純 雄

## Pheochromocytoma : Report of A Case

Sumio TASAKA

*From the Department of Urology, Okayama University Medical School*  
(Director : Prof. Dr. J. Omura)

A married woman, aged 36, was admitted to the department of urology, Okayama University Medical School on Nov. 21, 1954, with history of paroxysmal attacks of palpitations, headache, excessive perspiration, dyspnea for two years on the right side position. The usual duration of attacks was about ten minutes, but did not lose consciousness.

Physical examination on admission revealed a well developed but worse-nourished with hard smooth tumor in the upper left abdominal region and the blood pressure 168/108mmHg. The retinal vessels were sclerotic and some small retinal hemorrhages were found. The basal metabolic rate was +23.5%, but no clinical signs of hyperthyroidism were present. The blood sugar on fasting time were 136 mg per 100 cc and 160 mg glucose tolerance test. Retrograde pyelography with presacral insufflation of oxygen showed around shadow in left suprarenal region. A piperoxane test was negative but, on the contrary, phenantolamine caused a striking drop of blood pressure. A histamine test intravenously, cold pressor test, and deep massage test over the left flank produced a rise in blood pressure respectively with headache and palpitations.

The left pararectal and upper left transverse incision was made and the left adrenal was extirpated, weighing 640 g.

The postoperative course was uneventful and the blood pressure sustained 120/70 mmHg. Histological examination verified the tumor was a pheochromocytoma.

## I 緒 言

Pheochromocytoma 褐色細胞腫（以下 PC と略）は本邦泌尿器科方面でも最近、落合<sup>1)</sup>、大越<sup>2)</sup>、徳永<sup>3)</sup>、市川<sup>4)</sup>等の報告が相次ぎ、又 Cahill<sup>5)</sup> Fraser et al<sup>6)</sup>、久野<sup>7)</sup>、五島<sup>8)</sup>、渋沢<sup>9,10,11)</sup>、坂本<sup>12)</sup>、佐野<sup>13)</sup>等の綜説の発表もあつて注目されている疾患であるが、其の手術成功例は今日猶11例に過ぎない。著者は最近、術前に診断し、且その摘出に成功した巨大褐色細胞腫の1例を経験したので、ここに報告する。

## II 症 例

患者：寺○幸○ 36才 家婦  
家族歴：父系祖父及び母系祖母が脳卒中で死亡、母系祖父は胃癌で死亡しているが、両親、兄弟5人、子2人とも健在である。  
既往症：特記すべきことなし。  
現病歴：昭和30年春から、臥床に際し右側臥位をとると発作的に腹部、胸部の不快感、時には絞扼感、頭痛、心悸亢進、悪心等を来す様になり、仰臥位或は左側臥位に戻ると発作的症候は4、5分で自然に軽快するが、発作後は疲労感強く、ためにその頃より仰臥位乃至は左側臥位で臥床する習慣となつた。

この発作は昭和32年末迄は数回招来したに過ぎないが、昭和33年初めよりは、仰臥位、安静時でも発現し、頻度も増し1日に1～5回となり不安感が増大した。

昭和32年秋から、便秘と下痢が交互し、便秘は10日以上続く事も屢々で兎糞様の小片を排出することもある一方、1日に2、3度軟便を見るという状態になった。

初潮は13才で以後順調であったが、昭和32年末より、間隔は26～32日と不規則となり、又10日以上持続することもあった。

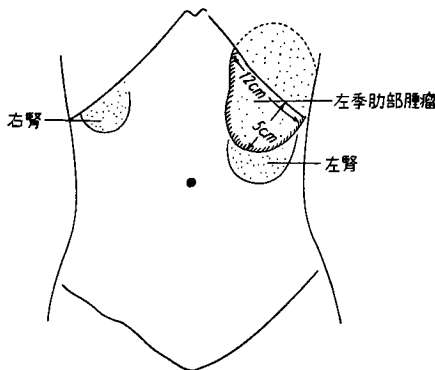
昭和33年10月16日、仰臥位にて上記発作起り、更に嘔吐が頑固に続き、約30分で気分はやや平静となつたが、下痢つよく、実地医家の往診を乞うたが、胃腸薬の内服等では軽快せず、11月4日、某病院に入院、高血圧と左季肋部腫瘍を指摘された。検査の結果は尿蛋白(±)、糖(-)、Urobilinogen(+)、胃及び腸レ線像正常、静脈性腎盂撮影にて左腎下垂が認められたとのことであつた。10月の発作以後、食思全くなく、全身倦怠感強く、羸瘦著明である。全経過に血尿は認めていない。

以上の病歴をもつて、昭和33年11月21日、入院した。

現症：体格中等、栄養やや不良、体重 40.1kg、意識明瞭、眼球及び眼瞼結膜正常、心拡大なく心音純、肺正常、肺肝境界第7肋骨上縁、腹部は平坦、腹壁に静脈怒張なく、肝は半横指に触れるが圧痛はない。腹水は認めない。

右腎は季肋下2横指触知、呼吸性移動を有し圧痛はない。左季肋部に第1図の如く腫瘍を触知、やや表在

第 1 図



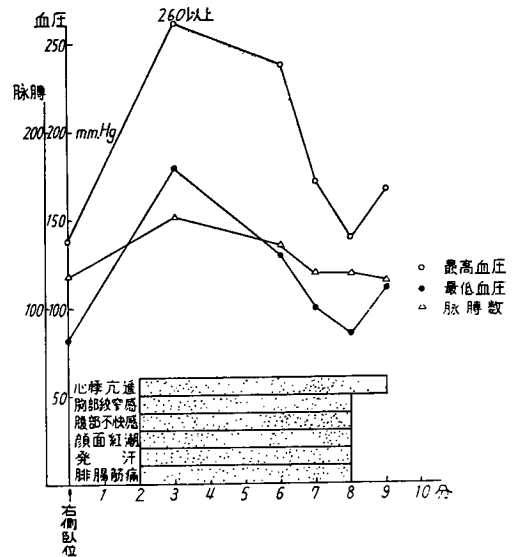
性、打診により濁音を呈し、これは肋骨弓下に連続する。大いさ成人手拳大、表面平滑、周縁明確、截痕は不明、硬度弾力性軟、軽度の圧痛を有す この腫瘍直

下に、明らかに区別し得る別の腫瘍を触知し、その下縁は臍高に達するが浮球感あり、左腎と考えられる。尿管走向部、膀胱部は異常なし。鼠蹊、股リンパ腺も腫張せず。

腱反射は全て正常、下肢に浮腫を認めない。

血圧は 168～108mmHg 病歴にある発作を観察するために右側臥位をとらしめたところ、第2図の如く3分にして最高血圧は 260mmHg 以上となり、脈膊

第 2 図 右側臥位による発作経過



増加、心悸亢進を強く訴え胸部絞窄感、腹部不快感、発汗、顔面紅潮、脚腸筋痛を伴つた。4分30秒にて仰臥位に復帰、8分にて血圧下降し、自覚症も消失したが、かかる発作は10～15分毎に10時間にわたつて繰返した。

臨床検査成績：

1. mantoux 反応(-)、梅毒血清反応(-)
2. 血沈値1時間 16mm、2時間 45mm、24時間 110mm、中等価 19.3mm と軽度促進。
3. 血液像 第1表の如く軽度の貧血を認めるが、白血球増多はなく、白血球分類でも異常は認めない。
4. 尿蛋白(±)、糖(-)、その他正常。
5. 糞便 虫卵なく、潜血反応も Guajac 法で陰性である。
6. 眼底所見 Keithwagner III度、Scheil は Hypertension III、Sclerose IIIで、右眼にのみ出血斑を認める。
7. 肝機能 高田氏反応(-)、Gros 氏血清反応(-)、血清コバルト反応 R<sub>3</sub>、チモール混濁反応 3、

第1表 術前後の血液像

血 液		術 前	術 後			
血 色 素		68%	81%			
赤 血 球 数		375×10 <sup>4</sup>	373×10 <sup>4</sup>			
白 血 球 数		5100	5700			
白 血 球 分 類	好 中 球	後骨髄細胞	1.8	0.8		
		桿 状 核	1.8	3.4		
	中 球	Ⅱ 核	27.2	20.6		
		Ⅲ 核	30.6	17.6		
		Ⅳ 核	10.0	10.8		
		Ⅴ 核	0.9	0.8		
			} 68.7%		} 48.9%	
	リンパ球		18.1%	38.8%		
	単 球		3.4%	1.6%		
	好 酸 球		6.2%	5.6%		
好 塩 基 球		0%	0%			
粒 球 数		116000				
出 血 時 間		4分	4分			

セファリン コレステロール絮状反応 (-)~(±) で肝機能は正常と考えられる。

8. 心電図 肺性Pを認める他正常。

9. 脳脊髄液 初圧 125mm 水柱, Queckenstedt氏症候陰性, 外観水様透明。

10. 血液化学的検査 第2表のように略正常範囲内にある。血清電解質については第3表のように安静時では正常範囲内にある。又発作時に採血したものではKの軽度増加を認めるのみで著変はない。

11. 腎機能検査 Fischberg氏濃縮試験, PSP試験, 青排出試験等全て正常。

12. 胸部レ線像: 直接撮影で心肺に異常を認めない。

第2表

	術 前	術 後
残 余 窒 素 (mg/dl)	26.8	24.35
尿 酸 (mg/dl)	4.1	4.2
全 血 比 重	1053	1051
血 漿 比 重	1027	1024
ヘモグロビン (g/dl)	12.09	12.63
ヘマトクリット	37.5	37.0
アルブミン (%)	60.8	69.8
グロブリン (%)	39.2	50.2
A/G	1.55	0.992
α-グロブリン (%)	4.7	9.8
β-グロブリン (%)	20.3	12.8
γ-グロブリン (%)	14.2	27.6

第3表 発作前後の血清電解質

	術 前	術 後
Na (MEq/l)	139.2	152.25
K (MEq/l)	3.84	5.61
Ca (MEq/l)	6.5	4.8
Cl (MEq/l)	115.62	117.59
p (MEq/l)	0.48	0.39

13. 胃部レ線像: 胃壁は平滑であるが, 十二指腸球部は変形し固定され皺襞は粗雑, 不規則で中央部にニツシエ様陰影を認め, 陳旧な十二指腸潰瘍と診断される。胃体部は胃外腫瘍のため陰影は淡い(第3図)

14. 造影剤注腸による結腸レ線: 脾弯曲部において

下方に圧迫された像はなく、腸壁自体も正常である (第4図)

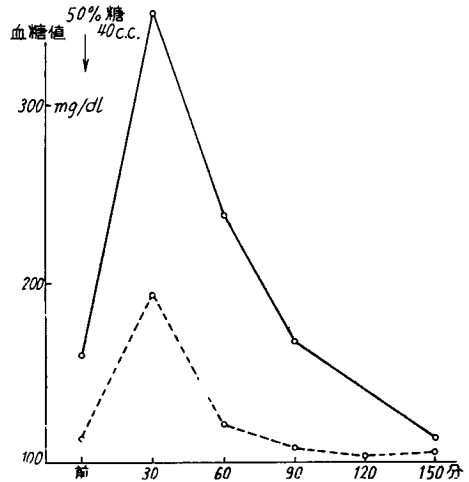
15. 気体後腹膜線像：酸素 800cc 注入により行ったが、左第9肋骨上縁から第2腰椎に及ぼる巨大な腫瘤陰影を認め、ために左腎は下方に圧排され上腎杯は圧排像著明である。左右とも腎尿は正常である (第5図)

16. トルコ鞍線像：高木法により計測すると b-e 16.5mm, c-e 11.5mm, T 9.5mm, t 8.5mm で形態大いさとも正常である。又頭蓋骨にも脳圧亢進徴候は認めない。

17. 基礎代謝 +23.5% (Knipping 氏法) で軽度亢進している。

18. 空腹時血糖値及び静脈内葡萄糖負荷試験 空腹時血糖値は 136~160mg/dl であり過血糖を示し、静

第6図 静脈内葡萄糖負荷試験



第 4 表

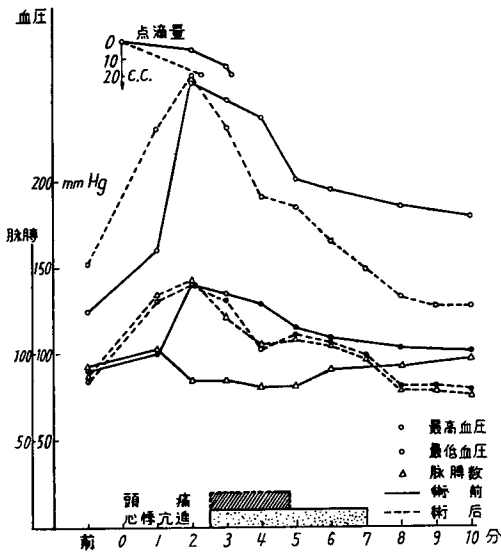
検査法	術前	術後	
		3 週	6 週
持続性高血圧	有	無	
発作	有	無	
体重 (kg)	40.1	45.7 (+5.6)	
便通	1/10日	1/日	
月経	4~5日/26~32日	4日/24日	
血沈値 (mm)	1 時間	16	12
	2 時間	45	15
眼底所見 Keithwagner Scheie {	Ⅲ	Ⅰ	
	Hypertension Ⅲ	Ⅰ	
	Sclerose Ⅲ	0	
基礎代謝 (Knipping)	+23.5%	+10%	
血糖値 mg/dl	160	113	
Robinson-Power-Kepler 試験	1時間尿量 > 夜間尿量	1時間尿量 < 夜間尿量 A = 19.1	1時間尿量 > 夜間尿量 A = 36.5
	A C T H 試験 (%)	-60.8	-37.5
17 K S (mg/day)	10.1	3.0	12.5

脈内に50%葡萄糖 40c.c. 注射した結果では注射前値えの復帰は遅延している (第6図)

19. 副腎皮質機能検査 AC TH 25 単位使用による AC TH 試験では -60.8%, 17-KS は 10.1mg/day, Rpbinsin-Power-Kepler 試験も正常である (第4表)

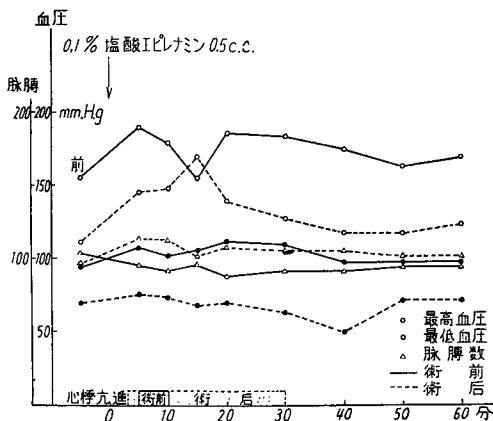
20. 自律神経機能検査 ノルアドレナリン試験即ち 5%糖中 4mg/dl 液点滴静注により反応を観察した

第7図 ノルアドレナリン試験



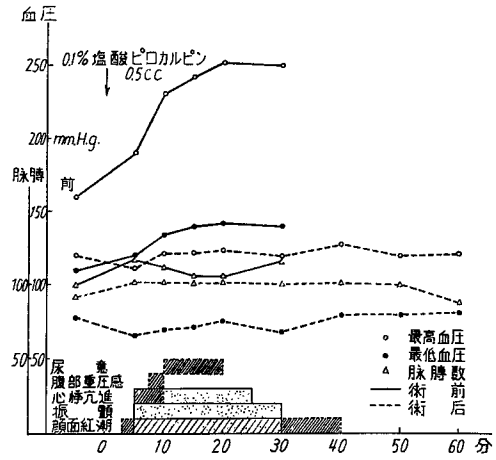
が、血圧は2分で 258~140mmHg と上昇し、頭痛、心悸亢進を訴えたが、点滴量 58 cc にて中止後血圧は緩やかに下降し自覚症も消失した。脈搏数には変化が認められない (第7図) アドレナリン試験は第8図のように陰性である。猶この際、左季肋部の腫瘤の

第8図 アドレナリン試験



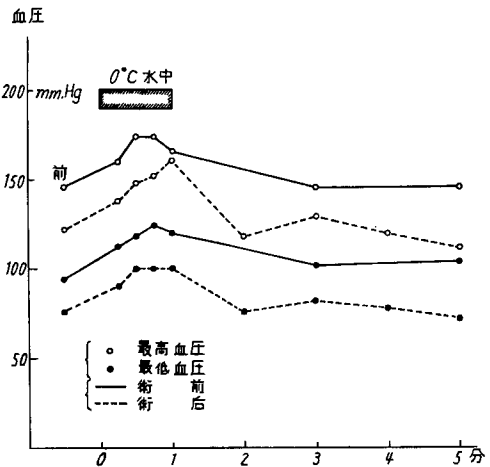
縮少は認めなかつた。ピロカルピン試験は第9図に示したが血圧の上昇著明、注射後30分で苦悶状を呈した

第9図 ピロカルピン試験



のでアトロピンを使用し試験を中止したが、30分間の流延量は 58cc, 発汗著明で判定は強陽性。アトロピン試験は陰性。寒冷血圧試験陽性 (第10図)

第10図 寒冷血圧試験 (術前後比較)



21. 腎部マッサージ試験 左腎部の腫瘤を5分間強くマッサージしたが、最高血圧は 94mmHg 最低血圧は 22mmHg 上昇し、心悸亢進其の他自然発作に類似する発作を呈した (第11図) 右腎部のマッサージでは何等の変化を認めていない。

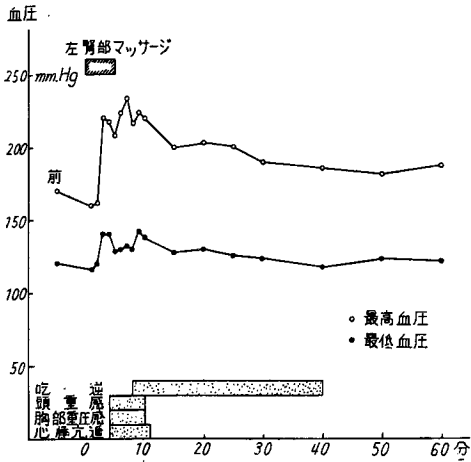
22. 薬物試験

1) ヒスタミン試験 注射直後一旦血圧は下降したが、直ちに最高血圧 104mmHg 以上、最低血圧 52 mmHg 上昇した (第12図)

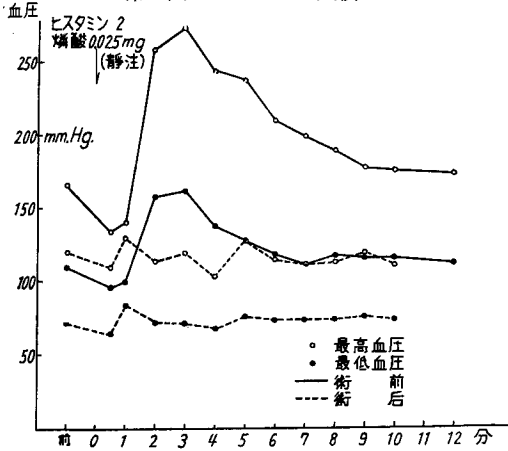
2) レギチン試験 注射後直ちに最高血圧 58mm

Hg 最低血圧 42mmHg と著明に下降したが持続性は認められない(第13図)。

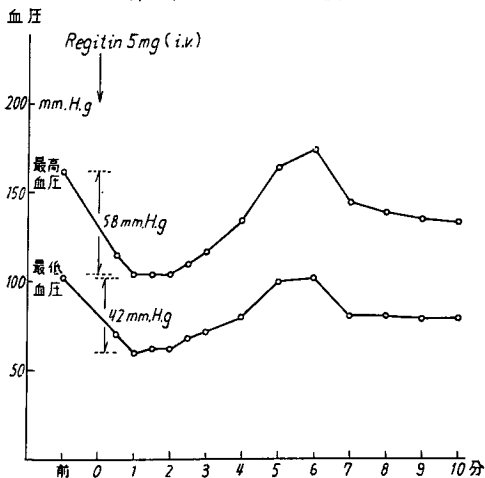
第11図 マッサージ試験



第12図 ヒスタミン試験

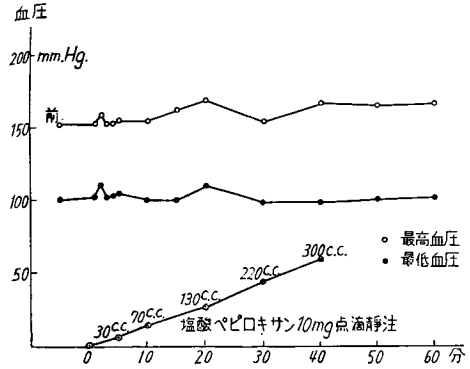


第13図 レギチン試験



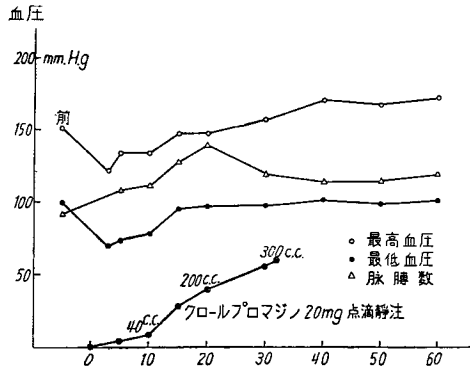
3) ベンゾチオキサン試験 塩酸ピペロキサン 10mg を5%葡萄糖液 300cc に混じり点滴静注をおこなったが血圧の下降は認めない(第14図)本試験は数度にわたり繰返したが何れも陰性に終わった。

第14図 ベンゾチオキサン試験



4) クロールプロマジン試験 20mg (5%葡萄糖液 300cc) の点滴静注では最高、最低血圧とも 30mmHg の血圧下降を見たが持続性は少ない(第15図)

第15図 クロールプロマジン試験



5) ヘキサメトニウム剤による降圧試験 メトプロミン・ブロマイド 7.5mg 皮下注で血圧の下降全くなく、次いで 20mg 追加したが、同しく変化を認めない(第16図)

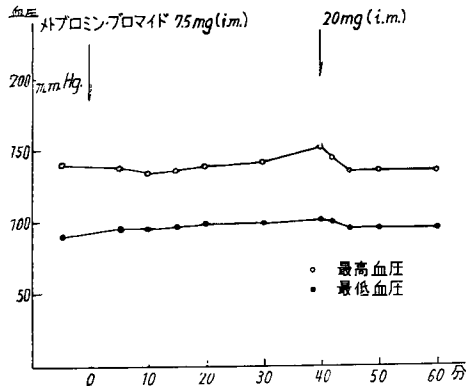
6) セルベンチーナ・ローウォルフィア剤による降圧試験 アポブロン 0.6cc 皮下注で血圧下降は認めない(第17図)

治療と経過:

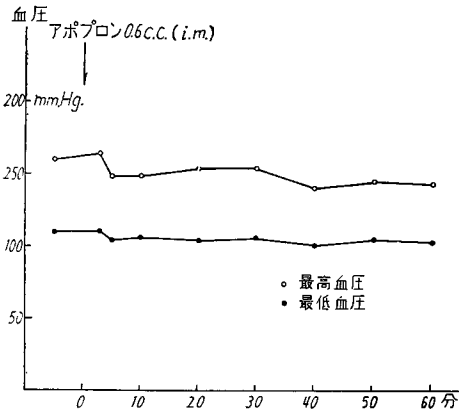
入院後頻りに発作を繰返し、発作時の最高の血圧は 256~178mmHg であつた。食欲全く消失し終日仰臥位で臥床し、苦悶状顔貌を呈した。

著者は以上の所見より左副腎に発生した PC ではな

第16図 ヘキサメトニウム剤による降圧試験



第17図 セルペンチナー・ローオルフィア剤による降圧試験



いかと考え、昭和33年12月16日手術を施行した。手術に先立つて Huggins, Bergenstal<sup>56)</sup> の副腎全摘の置換療法に準じて、手術前日コーチゾンアセテート 200 mg (4 回分注)、デスオキシコーチコステロンアセテート 5mg 筋注し、食塩 5 g 内服せしめ、手術当日は 1 時間前にコーチゾンアセテート 50mg デスオキシコーチコステロン 5mg 注。又、前夜ラボナ 100mg 当日手術 2 時間前に 100mg 内服せしめ、手術 1 時間前に更に硫酸アトロピン 0.5mg 弱パンスコ 0.6cc 皮下注射した。手術室に入った時、患者の意識はやや混濁の状態であった。血圧は 112~92mmHg と下降、脈膊は 92 であった。チオパール 0.14g 静注、エーテルを使用して導入後、サクシン (Succinyl-choline chloride, S. C. C.) 30mg 静注し、気管内挿管をおこなった。挿管後血圧は 272~180mmHg に上昇し、レギチン (R) 10mg 使用し、やや下降したが不安定であった。摘出術開始に先立つて先づ、両足背静脈を

露出し、腫瘍摘出に際し予想される急速な大量出血に備えた。執刀直前からクロールプロマジンの点滴を開始し、血圧の持続性下降をはかつたが、効果を認めないので R.10mg 静注し、手術を開始した。患者は右側臥位では発作を惹起するので、仰臥位で傍直腹筋切開にて後腹膜腔に達したが左腎は容易に発見し得、この上方に接して小児頭大の腫瘍を認めた。左腎を周囲より剥離した後、腫瘍自体の剥離にかかつたが、肋弓下にその 2/3 を有し視野せまく摘出不能と考えられたので、皮切を傍直腹筋切開に T 字型に外側に向い加えた。再び腫瘍の剥離を開始したが比較的容易で、腎基部においてこれより夫々鉛筆芯大の動静脈が腫瘍に向つて分岐するのを認め、これを結紮切断した。更に脂肪組織につつまれて数条の細い血管が進入するのを認めたのでこれをも結紮切断し腫瘍を摘出し得た。左腎基部周囲、或は腹部大動脈に接する部分に別に腫瘍なく、又正常と思われる副腎自体も発見されなかつた。

手術中の血圧変動は第18図のごとくであり、前述のごとくクロールプロマジンの点滴静注で血圧下降の徴なく、腫瘍剥離の操作に伴つて著しい上昇を来すので、R. をその都度静注し血圧の調節を試みたが、最高血圧はほぼ 200mm 前後を終始した。腫瘍に進入する血管を剥離しこれを結紮切断する直前にクロールプロマジンの点滴と R. の静注を中止し、結紮と同時にノルアドナリンの点滴 (4mg/5%葡萄糖液 100cc) を開始したが、結紮後 3 分で血圧は 116~70mmHg と下降した。ノルアドレナリンは手術終了迄は 8mg/時間の点滴速度を保ち、術中計 8mg 使用し、最高血圧は 108~142mmHg、最低血圧は 70~86mmHg を維持した。術中脈膊は 88~124 と変動し、手術終了時は 78 で規則正しく、緊張佳良であつた。手術時間は 2 時間 8 分、出血量は 551cc、輸血量は 600cc、5%葡萄糖 800cc 使用した。

摘出腫瘍所見：

1) 肉眼的所見 (第19図) 大き 11×10×10cm, 640g、周囲組織との癒着に乏しい限局性、充実性の一腫瘍で、表面は比較的平滑、色は帯黄赤褐色で、随所に細血管の充盈著しく、殊に静脈は強く拡大され緊張屈曲著明で、硬度は捏粉状、弾力性軟である。剖面 (第20図) は約 640g、の略々厚さの等しい被膜を以て完全に包まれ、その被膜内には汚濁暗赤褐色脆弱或は一部は壊疽性の組織が瀰漫性に内腔を占居している。更に所によつては中等大の囊腫を散在性に認める部位もあり、陳旧化した出血性凝固物が泥状に流出した。





2) 組織学的所見 重クロム酸カリ溶液に固定した腫瘍の剖面数ヶ所より得た組織標本では、先づ被膜を含めた部位では被膜に向つて垂直に走る腺性組織が明らかに認められ、その配列及び間質血管像の特異の点から副腎皮質の遺残であることを知る(第21図) 腫瘍細胞は多角形乃至は橢円形で細胞質に富み、嗜酸性顆粒或は黄褐色微細顆粒状の色素を豊富に含有しており(第22図)、核は略々中心性で大型卵形で、あるものはクロマチンに乏しく、車軸状泡沫状のものから、クロマチンの豊富な橢円形乃至円形の核がやや排列を乱して充実性に認められ、赤血球を充盈する細血管が種々の形態で間質を形成している。かかる腫瘍細胞のクロム反応は第23図の如く顆粒を黄褐色に染め出し、又過ヨード酸カリで染色すると(第24図)、僅かに螢光を伴う細胞体の集簇として認められる。即ち以上の所見から、副腎組織の遺残を認めること、細胞質内にクロム親和性の物質を多量に含有していること、間質血管の充盈並びにその配列等から、本腫瘍は副腎を母組織とする褐色細胞腫と診定される。

患者は術終了後6時間を経て覚醒した。術後24時間は10分毎に血圧及び脈搏数を測定しつつ、ノルアドレナリン濃度及び点滴速度を調節し、術後49時間15分、血圧の安定をまつて点滴を中止したが、この間、ノルアドレナリン使用量は26.8mgであつた。又この間には点滴調節の失敗から術後12時間は血圧は最高184~108mmHg、最低90~58mmHgを示したが、一般には最高血圧は110~120mmHg、最低血圧70~80mmHgを示し、24時間以後は変動は微少であつた。第25図に見る如く毎朝6時の血圧は日を追うて軽度の下降を示しているが、術後2週で略々一定し115~70mmHgを保持した。

術後第26図に示す如く、コーチゾンアセテート、デスオキシコチコステロンを漸減しつつ使用したが、術後1週を経て、下肢及び顔面に浮腫を来たしたので、これをプレドニソロンに変え、塩化カリウムの投与等で12日目には全く消失した。術後は高血圧発作も或はこれに随伴する症候も全く発現せず、術後1週目よりは側臥位をとらしめたが何等の異常も認めなかつた。手術創も1週目には治癒した。術後2週目には起床し、16日目には3ヶ月振りに歩行を開始したが何等の症状も訴えなかつた。

副腎偏側の摘出であり、又副腎皮質ホルモン投与の影響もあつて術直後も血清Naは正常範囲内にあり減少はなく、血清Clも、血清Naの変動に略々平行した。血清Kについては術後4、5日目にやや上昇を認めているが、以後漸減の傾向を示した。

尿量は輸液のためか術翌日には多尿を示したが、次第に減少し浮腫の招来と一致して減少の頂点に達した(第26図)

17-KSは術後漸減傾向にあつたが次第に回復し術後10日以後は略々安定した(第27図)

術後6週、第4表に示す如く体重は5.6kgも増加し、便通は規則正しく一日一行、月経も24日目に招来し以後順調である。第4表の検査は術後6週を中心に行つたものの成績であるが、血沈値も正常に近く、眼底所見でもFundus hypertonicusの像は消失した。基礎代謝の亢進もなく、空腹時血糖値も低下した。副腎皮質機能検査ではRobinson-Power-Kepler試験、ACTH試験で3週目にはやや皮質不全の徴候がうかがわれるが6週目には正常化している。血液像(第1表)、血液化学的所見(第2表)は術後も正常である。ノルアドレナリンには術後も強く反応し(第7図)、アドレナリン試験は術前陰性なるに反し、術後は陽性結果を示した(第8図)ピロカルピン試験(第9図)は反応減弱、ヒスタミン試験は陰性化した。(第12図)

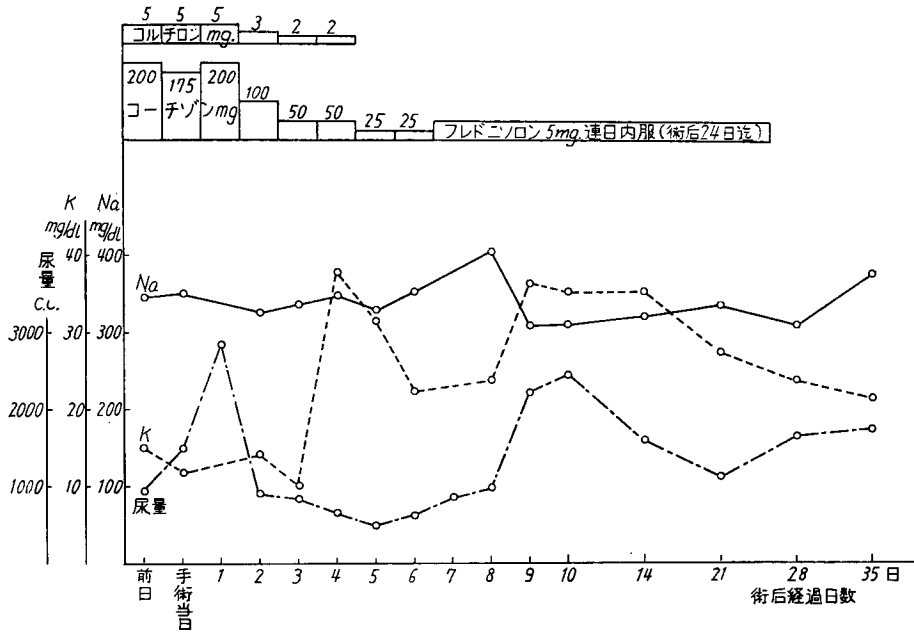
食思不振、全身倦怠感も消失し、満足すべき経過をたどつたが、術後64日目に血清肝炎を惹起した。併し肝保護療法で90日目には軽快、95日目に退院した。その後は家事に従事しているが全く健康の由である。

### Ⅲ 総括及び文献的考察

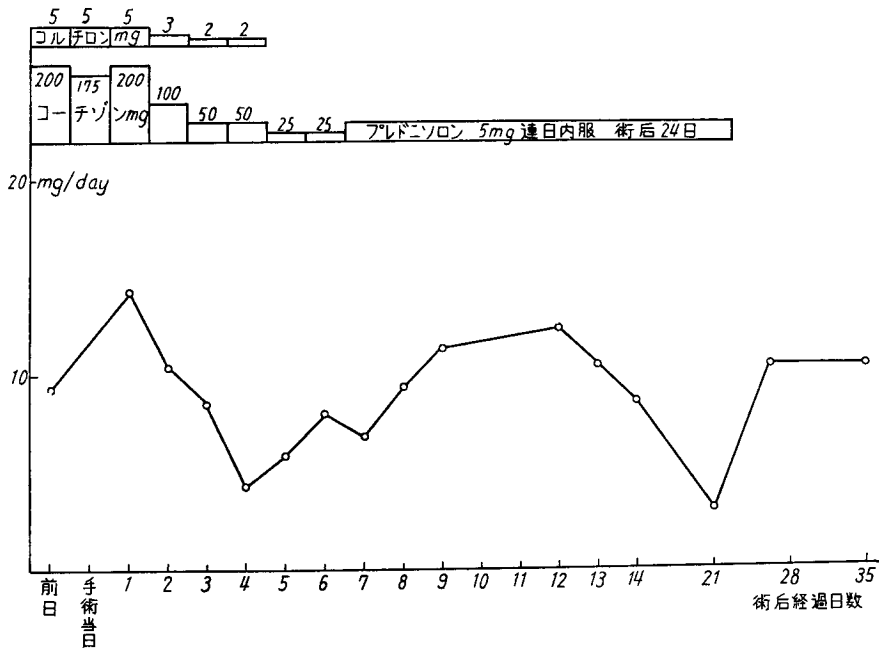
既に述べられているごとくPCは副腎髓質のクロム親和性組織、或は副腎以外のクロム親和性組織から発生する腫瘍であり、その最初の報告はFränkel<sup>16)</sup>が発作性に襲来する頭痛、不安、眩暈、心悸亢進を有し、間歇期には殆ど無症状であつた18才の男子を剖検し、両側副腎腫瘍を認め、当時Angiosarcomとして報告したものがそれである。生前の臨床診断は1926年に至つて始めてVaquez, Douzelot<sup>16)</sup>等によつて行われたが、最初に摘出に成功したのはMayo<sup>17)</sup>である。更に術前に正しく診断し、摘出に成功したのは1929年Shipley<sup>18)</sup>である。

本症はその特異的な臨床像に加うるに、各種の生化学的検査法が確立せられるに及んで近年その症例報告は急増し、既に1955年迄に渋沢<sup>4)</sup>の推定によると文献総数は350例に上るとされている。Goldenberg<sup>19)</sup>によると、本態性高血

第26図 無機イオン及び尿量の変動



第27図 17-KS の変動



圧症と診断されているものの内0.5%に本症が発見されるとのことであり、Kvale<sup>20)</sup>等は7993名に薬物試験をおこなつて51名にPCを発見し、Graham<sup>21)</sup>は米国では毎年800例が本症により死亡していると報告していることから考えると本症は決して稀有な疾患ではない。

翻つて本邦においては、今日文献的に観察される症例は著者の例を含めて22例に過ぎず(第5表)、その手術成功例は約半数である。明治44年、黒田<sup>22)</sup>は生後7ヶ月の女子、60才の老人の剖検から、両側副腎腫瘍を認め Phaeochromoblastoma suprarenale としているが、クローム親和性が不明確である。その後、村上<sup>23)</sup>は発作性高血圧の1症例として本症と考えられる1例を発表した。次いで岸<sup>24)</sup>等、西井等<sup>26)</sup>、柴田<sup>26)</sup>の剖検例が発表せられ、渋沢は昭和27年に、重松<sup>27)</sup>・田中<sup>28)</sup>等は昭和30年に、昭和31年には大森<sup>29)</sup>等が手術に成功せることを発表しているが、重松<sup>27)</sup>・田中<sup>28)</sup>等の例を除いて詳細は不明である。本邦において術前に診断を下し得て、しかも手術に成功したのは昭和32年の陣内<sup>30)</sup>の症例が最初であつて、次いで藤巻<sup>31)</sup>坂本<sup>32)</sup>・落合等<sup>1)</sup>、大越等<sup>2)</sup>、市川等<sup>4)</sup>、松田<sup>32)</sup>、沖中<sup>33)</sup>・木本が手術に成功したが、藤巻<sup>31)</sup>の症例は術前診断は本態性高血圧及び腸間膜腫瘍であつた。著者の症例は、その特異な主訴と高血圧発作並びに左季肋部の腫瘤触知からPCを疑つて検査を進めた結果、術前に左側副腎から発生したと確定診断を下して、昭和33年12月16日手術を施行し、摘出に成功したものである。

上に述べたように、本邦におけるPCの文献には同一症例の重複した報告もあつて、著者の例を含めて現在迄著者が記載例として確認したPCは22例である。これらについて考察してみると、

1. 摘出腫瘍は、副腎褐色細胞腫が12例で、その内、右側3例、左側6例、両側3例であつて、副腎外は6例を算するが、何れも後腹腔内である(1例は他側副腎に腫瘍合併)岸等<sup>24)</sup>の症例は肝、腹腔内リンパ腺、皮膚、小脳等に転移腫瘍を認めている。Sprague<sup>34)</sup>の症

例では、発作性16腫瘍(14例)中、右側12、左側4、全て良性持続性18腫瘍(11例)中、右側11、左側5、副腎外1であり、Brunschwigの135例では左側44、右側43である。両側性はMc. Keith<sup>36)</sup>が9.77%に、Brunschwig<sup>36)</sup>が9%に認めている。副腎外に腫瘍を発見した例はBrines & Jennings<sup>37)</sup>が10%、Brunschwig<sup>36)</sup>等が135例中13例に認めている。

摘出腫瘍の重量は、大は重松<sup>27)</sup>の1.100g、市川等<sup>4)</sup>の700g、著者の640gとかなり巨大なものから、ソラマメ大迄の発見困難なものまで種々である。

2. 年齢は第5表の如く20~50才に多いSprague<sup>34)</sup>の症例では発作性の高血圧のものは26~59才で平均43才、持続性18~48才で平均29才である。

3. 性別は男性9例、女性11例、不明2例でSprague<sup>34)</sup>は発作性男女同数、持続性11例中8例が女性であつたと報告している。本邦例も持続性4例中3例が女性である。

4. 家族的出現 家族に高血圧を有するもの4例あり、又、岸<sup>24)</sup>の例では患者の姉に本症に類似の疾患があり、石井<sup>38)</sup>の例は患者の第2子(19才)が間歇的な高血圧(150~80mm Hg)を訴えたが、これはその後、薬物試験ではPCが否定されている。Sprague<sup>34)</sup>は同胞3名(2名女性、1名男性)に両側性の腫瘍あるを経験し、Kelsall & Ross<sup>39)</sup>は姉妹2名に両側性のPcを認めた。この他、家族的に多発せるは、Hyman & Mencher,<sup>40)</sup> Calkins & Howard<sup>41)</sup>、Lohmann<sup>42)</sup>等の症例がある。

4. 発病より診定までの期間は2ヶ月から10年に及ぶ。岸等<sup>24)</sup>の例はRecklinghausen氏病で全身に柔軟な大小種々の腫瘤が22年前に出現したものであつてPCの臨床症候は死亡前1年内に出現したものと推定される。Sprague<sup>34)</sup>は発作性型は6週から6年、持続性型は3週から9年、平均3年余としてゐる。

5. 血圧及び高血圧発作 高血圧型は持続性4例、発作性8例、持続性の高血圧があつて、しかも時々発作性更に血圧上昇を来す例が3例、高血圧を伴はない症例3例、不明4例であ

第5表 本邦における褐色細胞腫の症例

症例	報告者	所属機関	発表年次	患者年齢	患者性別	診断迄の期間	高血圧型	薬物検査	臨床診断	診断の確認	腫瘍	転帰	
1	黒田昌恵	東京大病理	明44	7月	♀					剖検	右副腎・大人拳大, 左副腎髓質内に2, 3のソラマメ大結節	死亡	
2	黒田昌恵	東京大病理	明44	60						剖検	両副腎鶏卵大	死亡	
3	村上元孝	東京大内科	昭17	42	♀	7年	発作性					不明	
4	岸寛他	横浜医病理	昭25	46	♀	22年?				剖検	左副腎クルミ大 肝・腹腔リンパ腺, 皮膚, 小脳等に転移	死亡	レックリングハウゼン氏病合併
5	浅野誠一他	慶応大内科	昭27	27	♀	4年	発作性	ヒスタミン(+), TEA(+),ダイベナ ミン(+),ペンダ イン(+)	クローム親和性 細胞腫	不能	不明, 両側副腎正常	不明	腹部交感神経節切除 術施行するも効なし
6	西井烈他	東邦大病理	昭27	21	♂	1年2月	発作性		慢性糸球腎炎 腎炎性網膜炎	剖検	右副腎過鶏卵大 (5.5×5.5×4.5) 70g	死亡	
7	広田英雄他 <sup>51)</sup> 吉村昇之 <sup>52)</sup>	慈恵大内科 慈恵大病理	昭28 昭28	36	♂	4年	持続性 発作性	ヒスタミン(+), ヘキサメトニユ ム(-), TEA(-)	褐色細胞腫	剖検	右腎周囲組織内, 鳩 卵大(5×4×2.5)45g 左副腎鶏卵大(7×9× 3.4)115g	死亡	広田の症例と吉村の 症例は同一症例と考 えられる
8	渋沢喜守雄	群馬大外科	昭31							手術	不明	治癒	
9	大森清一他	東京警察病院	昭31	44	♂	5年	正 常			手術	不明	治癒	
10	田中利則 重松俊他	久大皮泌科	昭31 昭30	37	♀	4年	正 常		左後腹膜腔腫瘍	手術	左副腎(13×10×14) 1100g	治癒	重松の症例と田中の 症例は同一症例であ る
11	陣内伝雄助他	岡山大外科	昭32	43	♂	7~8年	発作性	メトプロミン(+), クロールプロマジ ン(+)	褐色細胞腫	手術	右副腎(7.5×5.0× 3.5)75g	治癒	
12	陣内伝之助他	岡山大外科	昭32	33	♀	1年	正 常			手術	不明	治癒	

田坂一褐色細胞腫—手術治療例—

13	藤 卷 雅 夫	新潟大外科	昭32	45	♀	3月	持続性		本能性高血圧及び腸間膜腫瘍	手術	右後腹腹膜腔内(6×9)150g	治癒	
14	石井 淳 他	東京大内科	昭32	35	♂	8年	発作性 持続性	ペノダイン(+)	褐色細胞腫の疑	剖検	左副腎クルミ大 21g	死亡	
15	柴 田 久 雄	国立東2内科	昭33	57	♀	4月	持続性		慢性腎炎	剖検	右腎盂の内側, クルミ大	死亡	
16	坂 本 孝 雄 落合京一郎	東大分院内科 東大分院泌尿科	昭33 昭33	42	♂	5年	発作性	ヘキサメトニウム(-)レギチン(+) ピペロキサン(+), クロールプロマジン(+)	褐色細胞腫	手術	左腎基部と腹膜の間に 介在する腫瘍(5.6×4.7×4.5) 57.5g	治癒	坂本の症例と落合の 症例は同一症例である パラガンダリオーマ
17	木村 登他 <sup>59)</sup> 徳永 博巳 他	九州大内科 九州大泌尿科	昭33	24	♂	10年	発作性	ヒスタミン(+), メトプロミン(+)	褐色細胞腫	手術 剖検	右副腎(9×7×5.5) 240g 左副腎(7.5× 4.5×3.5)85g	手術 死	木村の症例と徳永の 症例は同一症例である
18	大越 正秋 他	関東通信泌尿科	昭34	50	♂	5年	発作性	ヒスタミン(+)	褐色細胞腫	手術	右側	治癒	
19	市川 篤二 他	東京大泌尿科	昭34	44	♀	10年	発作性	レギチン(+), ピペロキサン(+)	褐色細胞腫	手術	右側(13×9×9) 700g	治癒	
20	松 田 清	京都大内科	昭34	24	♀	8年	持続性	レギチン(+), ク ロールプロマジン (+), イミダリン (+),	褐色細胞腫	手術	左副腎 125g	治癒	
21	沖 中 重 雄	東京大内科	昭34	19	♂	2月	持続性	レギチン(+), クロールプロマ ジン(+)	褐色細胞腫	手術	右副腎(3.8×4.0× 2.5)17g	治癒	
22	著者	岡山皮泌尿科	昭34	36	♀	2年6月	持続性 発作性	ヒスタミン(+), レ ギチン(+), ピペロ キサン(-). クロー ルプロマジン(-) メトプロミン(-)	褐色細胞腫	手術	左副腎(11×10×10) 640g	治癒	

る。一方 Sprague<sup>34)</sup> が1944年以後経験した症例では、14例が発作性で、11例が持続性である。

高血圧に伴う自覚症状としては、持続性4例では衰弱感3例、発汗1例、飢餓感及び渴感1例、頭痛、心悸亢進、呼吸困難、羸瘦各々1例に認め、又、1名は全く無症状で偶然に臍部の右側に腫瘤あるを発見されたのである(藤巻<sup>31)</sup>)。Sprague<sup>34)</sup> は11例中、頭痛4、衰弱2、発汗著明2、視力障害1、夜間の発作性呼吸困難1、無症状1名と報告している。一方本邦例中、発作性型は心悸亢進7、頭痛、胸部あるいは心窩部痛各々6、発汗5、呼吸困難4、その他顔面蒼白3、顔面紅潮1、振顫2例等の発作性の訴えがある。Sprague<sup>34)</sup> 例でも頭痛、心悸亢進、発汗等を訴えたものが多い。かかる発作の誘因としては、前屈運動、長時間の談話、精神的興奮、起床的、腹臥位等で特に誘発され易い例もあり、著者例では右側臥位をとると発作が必発していたが、一般には不定である。発作の持続も数分から10時間の長時間にわたるものまで種々である。発作の回数は初期は1、2ヶ月に1度位であるが経過につれて頻回となり、1日に数回発現する例が多い。

血圧は持続性の場合、最高血圧は全例 200mmHg を越える。Sprague<sup>34)</sup> の例でも11例中1例のみ 200mmHg 以下であつた。発作性の場合、特に記載あるものでは発作時、最高血圧 240mmHg 以上、最低血圧 140mmHg 以上である。

6. 月経異常 女性11例中、認めたものは僅かに村上<sup>28)</sup> 及び著者の2例に過ぎない

7. 腫瘤の触知 腫瘤の触知し得たのは7例(発作性3、持続性1、持続・発作性1、血圧正常型2)であつて、Sprague<sup>34)</sup> の発作性14例中1例、持続性11例中2例と比較して多い。

#### 8. 臨床検査

1) 血沈値は測定せる全例に軽度あるいは中等度促進が認められる。

2) 血液像では軽度乃至中等度の貧血あり、白血球増加は記載ある13例中5例に軽度増加、2例では発作時に白血球数が増加している。白

血球分類では特徴なく、好酸球増加3、減少1例、リンパ球の著明に増加した1例(浅野<sup>43)</sup>)がある。

3) 尿の蛋白陽性のもの14例中10例、糖陽性のもの8例であるが、Sprague<sup>34)</sup> によると、発作は、持続性とも夫々2例に認めたに過ぎないと言う。

4) 肝機能検査 肝機能障害は8例中2例に認める。

5) 眼底所見では9例中動脈硬化性の変化あるもの7例である。Sprague<sup>34)</sup> は持続性の場合10例に眼底血圧亢進状態を認めている。

6) 髄液圧は上昇あるもの6例中4例であるが髄液性状に変化あるものはない

7) 胸部レ線で心肥大あるもの9例中5例。

8) 心電図で左心肥大型を示すもの6例を算える。

9) トルコ鞍レ線に変化あるものなし(4例中)

10) 基礎代謝は測定せる12例の全例に10%以上の亢進あり。Sprague<sup>34)</sup> は発作性で、+10%以上は13例中3例、持続性では1例のみ+10%以下で、他は最高+101%、平均49%の増加であるとしている。

11) ACTH 試験は5例中4例は好酸球減少率が50%以下である。

12) 17-KS は男子で4例中3例が 15mg/day 以下で、一方女子では2例とも10mg/day 以上であつた。

13) Robinson-Power-Kepler 試験で機能不全がうかがわれるのは3例中1例のみである。

14) 血清電解質で Na は5例中1例低下、K は6例中3例にやや低下、Cl は4例とも正常値内にある。

15) 空腹時血糖値は11例中7名に 110mg/dl 以上の過血糖を認め、3例は発作時に上昇している。糖負荷試験で糖同化機能障害を認めるものは6例(8例中)

16) 自律神経機能検査ではアドレナリンに陽性6例中2例、ピロカルピン陽性6例中5例、アトロピンは4例中2例に陽性である。著者の

例はピロカルピンに強く反応している。

21) 寒冷昇圧試験は7例中5例に陽性である

22) 腎部マッサージ試験をおこなつた6例で血圧上昇をみたのは4例であるが、1例は陽性にもかかわらず、手術の際、同部に腫瘍を確認し得ていない(浅野<sup>43)</sup>)

23) Pyelogram, Pneumoretroperitoneum で腫瘍を発見することは比較的困難である。本邦例では8例中6例に腫瘍陰影を認めている。

24) 薬物試験は9例におこなわれており、結果は第6表の通りである。Sprague et al<sup>34)</sup> に

第6表 本邦例の薬物試験結果

使用薬剤	発作性高血圧		持続性高血圧		発作性, 持続性高血圧	
	陽性	陰性	陽性	陰性	陽性	陰性
Histamine	3	..	..	..	2	
T. E. A. 塩	..	..	1	..		..
Mecholyl	2	..	..	..		1
Regitine	2	..	2	..	1	
Chlorpromazine	2	..	2	..		1

数字は例数

よると発作性あるいは持続性の高血圧型によつて、各種薬物の陽性結果が異なるとしているが(第7表)、本邦例では何れの薬物も高い陽性結果を得ている。著者の例ではベンゾダイオキサン試験が陰性である。Conley<sup>44)</sup> は手術によ

第7表

使用薬剤	発作高血圧 (14例40回)		持続性高血圧 (11例30回)	
	陽性	陰性	陽性	陰性
Histamine	19	1	3	4
T. E. A. 塩	3	7	3	1
Mecholyl	1	1	..	..
Benzodioxane		2	10	4
Regitine	1	5	5	

Sprague et al (1953) による

つて腫瘍を確認した症例において本試験が陰性であり、又、本試験が陽性であつて剖検結果は脳下垂体疾患で、副腎は単なる Hyperplasia であつた2症例を報告し、Soffer<sup>45)</sup> も本試験陰性例を発表しているが、Beyer 等が腫瘍中のノルアドレナリン含有量の多い場合、本試験の陰性結果を得ることが多いとしているのは興味深い。レグチン試験は著者例も陽性であるが、Sprague<sup>34)</sup> によると持続性の場合に陽性結果が多いということである。

25) 腫瘍中のアドレナリン、ノルアドレナリンの増加が報告され、腫瘍から血中へカテコールアミンが放出されて、本症の臨床像を惹起すると考えられ、血中及び尿中のカテコールアミンの定量が盛んにおこなわれ、定量が簡単でなく、更に最近 Lichtfield & Peat<sup>46)</sup> 等の例外報告もあるが、最も信頼すべき診断法とされて、本邦例でも第8表の如き測定結果が得られている。これを見ると尿カテコールアミンは何れも増量している。著者は残念ながら測定し得なかつた。

9. 摘出腫瘍中のカテコールアミンは、坂本<sup>12)</sup>・落合<sup>1)</sup>等の発作性、松田<sup>32)</sup>の持続型の2症例で測定され、前者はアドレナリン 8.65 r/g、ノルアドレナリン 4210r/g、後者はアドレナリン 8r/g、ノルアドレナリン 22000r/g である。Goldenberg<sup>47)</sup>等は15例の腫瘍における測定結果から、腫瘍がノルアドレナリンに比してアドレナリンをより多く含有する場合には、定型的発体を示すことが多く、ノルアドレナリン含有量の高い場合には本態性高血圧型を呈していたと報告している。

10. 本症の麻酔については Apgar & Papper<sup>48)</sup> Cahill<sup>49)</sup>、本邦では国友<sup>50)</sup>、大越<sup>2)</sup>等の報告に詳述されているが、本邦において手術を施行した14例中、麻酔法の記載のある7例についてみると、脊髄麻酔は国友が1%ブチルカイン 14mgと20%葡萄糖液 20cc を L<sub>1-2</sub> におこなつた1例があるが、これも中途にて気管内挿管をおこなつており、脊髄麻酔は血圧制御の面からも不適と考える傾向にあるといえる。しかも笑気を持続麻酔剤としており、これが心電図



第8表 尿中及び血中カテコールアミン

	尿		血 液	
	アドレナリン	ノルアドレナリン	アドレナリン	ノルアドレナリン
浅 野 他			0.15~0.06 $\gamma$ /cc	
陣 内 他			0.16 $\gamma$ /cc	0.2 $\gamma$ /cc
石 井 他		96.1, 99.5 $\gamma$ /day		
坂 本 他	31.9 $\gamma$ /dl	145.2 $\gamma$ /dl	4.65 $\gamma$ /l	16.75 $\gamma$ /l
落 合 他	35.3 $\gamma$ /dl	1151.3 $\gamma$ /dl		
市 川 他	52.4 $\gamma$ /day	77.4 $\gamma$ /day		
松 田	0	5000 $\gamma$ /day		
沖 中	16.3 $\gamma$ /day	130 $\gamma$ /day		

脳波、新陳代謝等の面から、Poor Risk に適応し得る安全性ある麻酔法といえるのではないが、著者も笑気を使用して、さしたる困難を感じなかつた。

11. 予後 本邦例において手術に成功した全例において全治を得て予後は佳良であり、悪性腫瘍の場合を除くと完全に治癒せしめ得ることは Cahill & Papper<sup>49)</sup>, Kvale<sup>20)</sup> 等の報告も合せ考えると明らかである。

#### Ⅳ 結 語

間歇期にも高血圧を呈するが、約3年前から右側臥位で定型的な臨床症状を伴う高血圧発作を惹起する36才家婦の、左腎部に腫瘤を触知し得、左腎部マッサージ試験、Pneumoretroperitoneum, ヒスタミン試験、レグチン試験等で、術前に左副腎より発生した PC と診定し、手術により 640g の巨大な腫瘍を摘出し、組織学的にも確認し得、全治せしめるを得た。

本症例を報告するとともに、本邦における PC の症例を文献的に考察した。

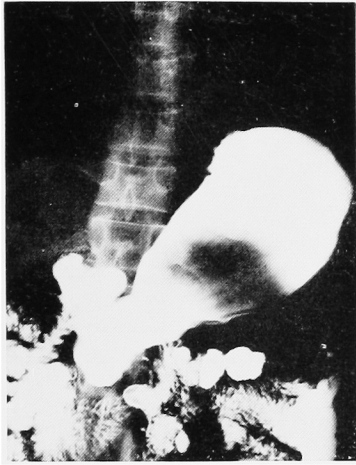
( 摺筆するに当り、恩師大村教授の御懇篤なる御指導と御校閲に心から感謝致します。尚病理組織に御教示を賜つた大北講師に厚く御礼申し上げます )

#### 文 献

- 1) 落合：日泌会誌，49：472，昭33年。
- 2) 大越：麻酔，7：450，昭33年
- 3) 徳永：皮と泌，20：253，昭33年。
- 4) 市川：日泌会誌，49：277，昭33年。
- 5) Cahill G. F.: J. Urol., 67：779, 1952.
- 6) Fraser H. R. L., Turner R. H. D. etal Brit. J. Urol., 27：272, 1955.
- 7) 久野：日本医事新報，1576：19，昭29年。
- 8) 五島：日本臨床，14：217，昭31年。
- 9) 渋沢：日本臨床，14：236，昭31年。
- 10) 渋沢：ホルモンと臨床，5：574，昭32年。
- 11) 渋沢：外科研究の進歩，第1集，内分泌腺の外科，69，昭32年。
- 12) 坂本：綜合臨床，7：1，昭33年。
- 13) 佐野：最新医学，14：1863，昭34年。
- 14) Huggins C. & Bergenstal D. M.: J. Amer. Med. Ass., 147：101, 1951.
- 15) Fränkel F.: Virchow Arch., 103：244, 1886.
- 16) Vaquez H., Douzelot E., & Geraudel E.: Press mèd., 37 169, 1929.
- 17) Mayo C. H.: J. Amer. Med. Ass., 89：1047, 1927.
- 18) Shipley A. M.: Ann. Surg., 90：742, 19

- 29.
- 19) Goldenberg M. et al: J. Amer. Med. Ass., 135 : 951, 1947.
- 20) Kvale W. F., Roth G. M. et al Circulation, 13 : 253, 1956.
- 21) Graham J. B.: Amer. J. Surg., 136 : 1, 1953.
- 22) 黒田 日本病理会誌, 1 : 313, 明44年.
- 23) 村上 : 診断と治療, 29 : 981, 昭17年.
- 24) 岸 : 癌, 41 : 264, 昭25年.
- 25) 西井 : 癌, 43 : 359, 昭27年.
- 26) 柴田 : 診断と治療, 45 : 991, 昭34年.
- 27) 重松 : 臨床と研究, 32 : 471, 昭30年.
- 28) 田中 : 日泌会誌, 47 : 759, 昭31年.
- 29) 大森 : 日泌会誌, 47 : 759, 昭31年.
- 30) 陣内 : 臨床の日本, 3 : 301, 昭32年.
- 31) 藤巻 : 臨床外科, 12 : 259, 昭32年.
- 32) 松田 : ホルモンと臨床, 7 : 919, 昭34年.
- 33) 沖中 : 沖中教授臨床講義集〔Ⅲ〕, 167, 昭34年.
- 34) Sprague R. G. et al J. Amer. Med. Ass., 15 : 629, 1953.
- 35) Brunschwig A. & E. Hamphreys: J. Amer. Med. Ass. 115 : 355, 1946.
- 36) Mc Keith B. : Brit. Heart J., 1 : 6, 1944.
- 37) Brines O. A. & E. R. Jennings: Amer. J. Path., 24 : 1167, 1948.
- 38) 石井 : 日内会誌, 46 : 643, 昭32年.
- 39) Kelsall A. R., & Ross E. J.: Lancet, 266 : 273, 1955.
- 40) Hyman A. & Mencher W. H.: J. Urol., 49: 755, 1943.
- 41) Calkins E., & Howard J. E.: J. Clin. Endocrin., 7 : 475, 1947.
- 42) Lohmann V.: Dtsch. med. Wschr., 75 : 4, 138, 1950.
- 43) 浅野 : 日本医事新報, 1483 : 14, 昭27年.
- 44) Conley J. E.: J. Amer. Med. Ass., 147 : 921, 1951.
- 45) Soffer A.: J. Amer. Med. Ass., 148 : 538, 1952.
- 46) Lichtfield J. W. et al: Lancet, 1283 . 22, 1956.
- 47) Goldenberg M., Aranow H. et al: Arch. Int. Med., 86 : 823, 1950.
- 48) Apgar V. & Papper E. M.: Arch. Surg., 62 : 634, 1957.
- 49) Cahill G. F. & Papper E. M.: J. Urol., 76 : 467, 1956.
- 50) 国友 : 麻酔, 6 : 224, 昭32年.
- 51) 広田 : 日内会誌, 42 : 776, 昭28年.
- 52) 吉村 : 日本病理会誌, 42 : 392, 昭28年.
- 53) 木村 : 日本循環器会誌, 20 : 654, 昭31年.

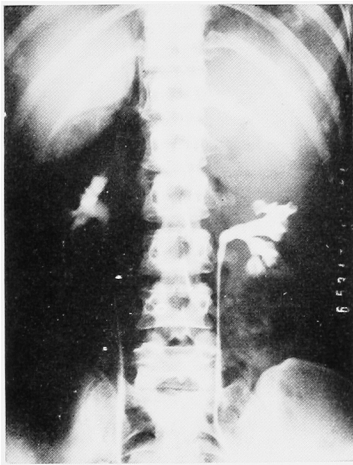
第3図 胃部レ線



第4図 結腸レ線



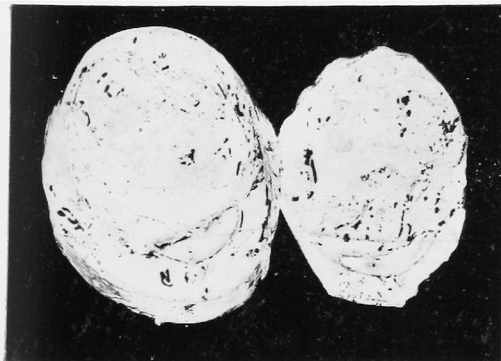
第5図 気体後腹膜レ線



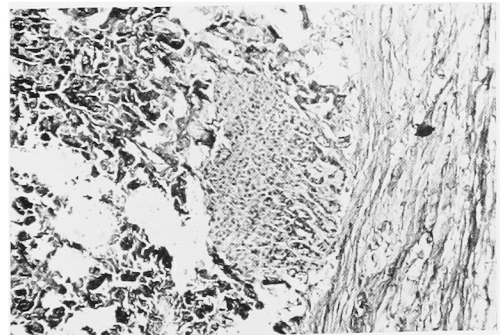
第19図 腫瘍表面



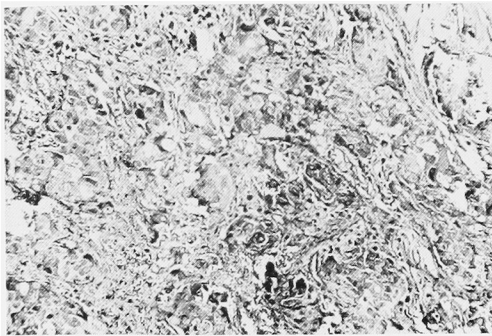
第20図 腫瘍剖面



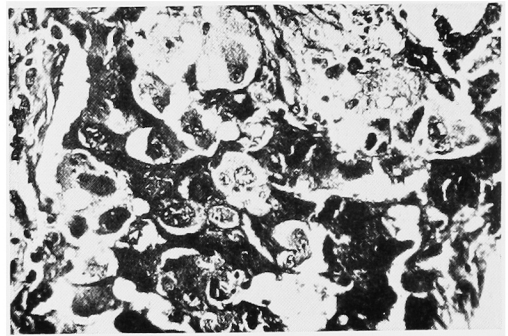
第21図 副腎皮質の遺残



第22図 多角形，黄褐色顆粒を含有する  
腫瘍細胞巢



第23図 不規則な大小腫瘍細胞



第24図 原形質内に顆粒状褐色色素を多く見る

