泌尿器疾患, 特に前立腺症に於ける主として 心電圖的研究に依る心機能検査

新潟大學醫學部皮膚科泌尿器科教室
(泌尿器科主任 楠隆光教授)

助手 高 野 成 夫

ELECTROCARDIOGRAPHIC EXAMINATION IN UROLOGICAL DISEASES, WITH SPECIAL REFERENCE TO PROSTATISM.

Shigeo Takano

The Department of Urology, School of Medicine, Niigata University
(Director Prof. Dr. T. Kusunoki)

泌尿器疾患, 特に前立腺症では, その疾患の多くが高齢者であるという事もあつて, 心臓障碍の有無を調べる事は, その手術の施行に當つて極めて重要な事である。そして前立腺症の際に心電圖に依り心臓障碍の有無を検査する事は Willius (1925)に始り, 續いて Kretschmer等, Antonio; Scurry, Spence and Baird, Munger and Munger, Brink and Peters; Bross; Taylor 等の諸家に依り施行され, 今日では Munger and Munger; Kretschmer and Butler; Habein 等は routine work として必要であるとさえ稱している。

私は1950年9月以降新潟大學泌尿器科に於て手術を目的として入院した患者中, 前立腺症の70例を含む50歳以上の泌尿器疾患患者總數 120 例に於て主として心電圖に依り心臓障碍の有無を調べた。特に私は前立腺手術の心臓に對する影響を術前から術中術後に互つて心電圖的に詳しく調査した。茲にその成績を一括して報告すると共に, 泌尿器疾患に於ける心臓障碍に對する諸家の意見をも合せ述べたいと思う。

I 實施方法及び検査せる疾患

泌尿器外科手術を目的として入院した患者中, 特に50歳以上の者 120 例に就て肢誘導心電圖を撮影し, 適宜 Wilson 誘導, Grödel 誘導等を併用した外 Master の二階段法負荷試験も實施した。

第1表 検索せる疾患

前立腺肥大症	60例
前立腺癌	7
眞性中柵	1
前立腺膿瘍	2
計70例	
膀胱腫瘍	17
子宮癌の膀胱浸潤	7
腎腫瘍	6
腎結核	4
膿腎症	3
膀胱腔癭	2
副睪丸結核	2
腎結石	1
腎水腫	1
膀胱腸癭	1
膀胱頸部炎	1
膀胱神經症	1
膀胱結石	1
精系水瘤	1
陰莖癌	1
假性無尿症	1
計50例	

被檢者の疾患別内譯は第1表に示すが如く, 前立腺症は70例で(前立腺肥大症60例, 前立腺癌7例, 眞性中柵1例, 前立腺膿瘍2例) 其他の泌尿器疾患は膀胱腫瘍17例, 子宮癌の膀胱浸潤7例, 腎腫瘍6例を始めとして計50例である。

特に前立腺肥大症中16例は前立腺剔除時, 或は手術終了時, 並に術後経過を追つて觀察し, 1例の膀胱尿管腎乳頭腫は術中術後と觀察した。又肢

誘導心電圖の診断は、木村、樫田、上田氏に従い、胸部誘導心電圖の棘高判定は Kassmann C.E. に、負荷心電圖は村上氏の判定基準に従つた外木村氏、清水氏等の見解に準據した。又 Q—T 時間の判定には Hegglin und Holzmann の式を用いた。

II 一般老年の泌尿器疾患患者の心臓機能

泌尿器疾患では腎機能障碍に續いて心臓障碍が起る可能性が考えられる。そこで之等患者を一般健康老年者と比較して觀て次の事が判つた。

1) 血 壓：

總數 120 例の泌尿器疾患患者に於て最大血壓平均 142、最小血壓平均 86mmHg である。之を日本人男子の年齢別平均血壓と比較して觀ると第 2 表の如くなる。即ち一般 50 歳より 60 歳迄の健康老人

第 2 表 日本人男子 50 歳以上の血壓平均值 (mmHg)

	最大 血 壓	最 小 血 壓	報告者年次
50 歳～ 60 歳迄	135.5～145.0 (3531 名)	83.8～87.9	日吉 (1943)
	135.9～145.3 (1024 名)	84.8～88.2	一色 (1939)
	129～132 (1024 名)	81	中島
	135～145 (4472 名)	84～88 (4384 名)	渡邊 (1947)
80 歳以 上	174.5 (530 名)		" "

に於ては最大血壓 135mmHg より 145mmHg の間にあり 80 歳以上となると 174mmHg を前後する。又最小血壓は 83mmHg より 88mmHg を前後するのであるが、泌尿器疾患に於ては最大最小血壓共に之等に比し特に高血壓症ではない。

2) 理學的所見：

老年者に於ては或る種の退行變性があり、所謂 degenerative cardiovascular disease を有する場合が相當に多いと推察されたが、聴診上異常を呈した者は 38 例 (31.6%) で、その中第 I 或は第 II 心音不純乃至雜音を有する者は 33 例 (27.5%)、第 II 大動脈音亢進ある者は 15 例 (12.5%)、打診上心肥大の認められた者は 3 例 (2.5%) である (第 3 表)。之を尼子氏 (1951) の健康老人に於ける理學的所見のそれと比較してみると、氏は 35.6% に第 I 心音不純が心尖部に觀られ、25.2% に第 II 大動

第 3 表 聴打診上異常を呈した者

	前立腺疾患 (70 例)	其他の疾患 (50 例)	計
第 I 或は第 II 心音 不純乃至雜音	19 例	14 例	33 例 (27.5%)
第 II 大動脈音亢進	9	6	15 (12.5%)
心 肥 大	2	1	3 (2.5%)

第 4 表

	前立腺疾患 (70 例)	其他の疾患 (50 例)	計 (120 例)
心電圖上何等か 異常のあつた者	34 例 (48.5%)	19 例 (38%)	53 例 (44.1%)
心 筋 傷 害	30 (42.8%)	11 (22%)	41 (34.1%)

第 5 表 健康老人と思われる者の異常心電圖出現率

Levitt G. (1939)	100 例中	26 例 (26.0%)
村上 元孝 (1937)	351	159 (45.3%)
尼子富士郎 (1951)	102	43 (42.1%)
余の 50 歳以上の泌尿器 科疾患患者に於ける異 常心電圖出現率	120	53 (44.1%)

脈音の亢進が觀られたと云い、余の所見と比較するに一般泌尿器疾患々者に於ては之等の變化の頻度が却つて低率を示している結果になつた。

3) 心電圖：

心電圖の變化は第 4 表に示すが如くである。即ち心筋傷害のあつた者は 120 例中 41 例 (34.1%)、心電圖上何等かの異常所見を呈したものは 53 例 (44.1%) であつた。Munger and Munger (1951) に依れば 200 例中 38% に、Kretschmer and Butler は 35% に異常を認めたと云い、異常のある者は稍々私の報告より下廻つている。次に臨床的に何等心臓障碍の症狀を持たない一見健康老人と思われる者の心電圖と一般泌尿器疾患々者の老人との心電圖の比較はどうであらうか？ 即ちその結果は第 5 表に示す通りで、老人の泌尿器疾患々者は、Levitt、村上、尼子氏の報告に比し特に同年者の健康老人より心臓障碍が多いとは云われず、殆んど同率の間にある事がわかる。

III 前立腺症の心臓機能

(1) 症例： 前立腺肥大症 60 例、前立腺癌 7 例。

第6表 前立腺疾患患者に於ける血圧(最大血圧)分布

血 圧 (mmHg)	年 齢		
	55~65	66~75	76~85
110以下	1例	1例	
111~120	4	3	
121~130	6	8	1例
131~140	4	10	1
141~150	8	3	3
151~160	1	2	2
161~170	1	5	1
171~180	1	2	
181~190			
191~200	1	1	
	計27例 平均血圧 139.2mmHg	35例 140.9mmHg	8例 146.7mmHg

眞性中柵1例, 前立腺膿瘍2例, 計70例。

(2) 血圧: 上記症例を一括してその血圧分布状態を観ると(最高血圧に就てのみ述べる), 第6表に示す如く55歳から65歳迄の平均は139.22mmHgで27例(38.5%), 66歳から75歳迄の平均は140.91mmHgで35例(50%), 76歳から85歳迄は146.7mmHgで8例(11.4%)である。此の中最高血圧120mmHg以下の低血圧症を示す者は9名, 175mmHg以上の高血圧症を示す者は2名である。併し全般的に云つて平均血圧は寧ろ低き傾向であるのは, Sengが前立腺症が60歳から80歳代に起る疾患であるのに454例中33.4%が低血圧であるのは興味深いといつてゐる事實に一致する。併し他方O'Conerは35%に高血圧を認め, 又Kretschmer and Butlerは314例中9例に最高血圧100mmHg以下の低血圧, 47例(11.4%)に最高血圧175mmHg以上の高血圧症を認めたと報告している。

(3) Physical heart diseaseの頻度及び種類
前立腺疾患々者が有する心臓疾患の頻度及び種類に就き歐米諸家の報告をまとめて観ると次の如くである。

即ちBacon, Kretschmer and Woodruffは321例中115例(35.8%)に, Kretschmer and Butlerは314例中112例(35.6%)に臨床的及び心電圖上Myocard diseaseを認めている。Brossは239例中心筋不全を89例(37.6%)に, 冠不全を2例

に, 又Taylorは臨床的に53%(但し80歳以上の者のみ)に臨床心疾患を認めている。又Scurry, Spence and Bairdは96例中49%に臨床心疾患を有すと報告している。Williusに依ると705例にE.C.G.を含む検査の結果293例(42%)にcardiac diseaseがあると稱して居る。

余の成績に於ては, 冠不全7例(10%), 臨床上明かにmyocardiac diseaseを有すると思われたものは僅かに5例(7.14%), 其他梅毒性大動脈内膜炎1例, 胸部X線寫眞に於て大動脈硬化症の認められた者は25例である。又Bacon, Kretschmer and Woodruffに依れば60歳~80歳の者では39.2%に心疾患が觀られ, Taylorに依れば80歳以上の患者に於ては其の53%に心疾患が觀られ, 心疾患發現率が年齢と共に高くなつて行く事を強調しているが, 余の症例では著明なる傾向は認められていない。

(4) 心疾患の型

前立腺症に觀られた心疾患の型に就てWilliusは次の如く報告している。

(a) Arteriosclerotic cardiac disease... 125例(43%)

(b) Arteriosclerotic and hypertensive cardiac disease... 106例(36%)

(c) Hypertensive cardiac disease... 50例(17%)

(d) Miscellaneous type of cardiac disease... 4例

(5) Electrocardiogramの變化

泌尿器疾患の心電圖に現われた變化に就ては歐米に於ても餘り澤山の報告はなく, 本邦に於ては未だ全く之を觀ない。Williusは705例の前立腺疾患々者中293例に心疾患を認め, その中144例(49%)にE.C.G.上著明なる變化を認めたが, 最も普通に觀られるものはT波の陰性(80例, 36%), 心房細動(48例, 33%), 又15例(31%)に於てHypertensionと心房細動があつたと言つてゐる。Kretschmer and Butlerに依れば314例中37例にE.C.G.上舊い冠狀動脈疾患が認められ, 7例にacute coronary occlusionの所見を認め, 33例

に於ては理學的には何等所見は無かつたがE.C.G.上變化を認めた. 又傳導障礙が31例にみられ、之は更に4例の脚ブロック、9例の心室内興奮傳導延長、18例の或る型の房室間ブロック(3例は完全ブロック)に分れる. 其外に心房細動12例、心房粗動1例、Premature ventricular contraction 15例、QRS の異常12例(8%), A-V Conduction の遅れ4例(3%)と報告している. 又 Brink and Peters は85%に心電圖上變化を認め、Bacon, Kretschmer and Woodruffは126例の前立腺疾患々者中44例(35%)に心筋傷害を認めたという.

第7表 泌尿器疾患患者の心電圖分析一覽

所見	症例	前立腺疾患 70例		其他の疾患 50例		計120例	
		2例	2.8%	1例	2%	3例	2.5%
型	正常型	33	47.1	21	42.0	54	45.0
	右位型	6	8.5	7	14.0	13	10.8
	左位型	27	38.5	21	42.0	48	40.0
	肥大型	4	5.7	1	2.0	5	4.1
心房波	肺型P	7	10.0	1	2.0	8	6.6
	僧帽P	0	0	0	0	0	0
	其他二相性P	1	1.4	0	0	1	0.8
心室波	QRS分裂	4	5.7	1	2.0	5	4.1
	ST 降下	13	18.5	7	14.0	20	16.6
	T 平低	17	24.2	6	12.0	23	19.1
	T 陰性	2	2.8	1	2.0	3	2.5
	P 異常增高	2	2.8	1	2.0	3	2.5
	心室性期外收縮	2	2.8	4	8.0	6	5.0
刺激傳達生成異常	心房細動	2	2.8	0	0	2	1.6
	脚ブロック	3	4.2	0	0	3	2.5
	PQ 延長	1	1.4	0	0	1	0.8
	QT 延長	4	5.7	1	2.0	5	4.1

余の成績(第7表)

70例の前立腺疾患(50歳~85歳)中異常所見のあつた者は34例(48.5%)で、其内心筋障礙は30例(42.8%)に觀られた(第4表). 更にこの内には心房細動2例、Wilson氏脚ブロック1例、其他の脚ブロック2例を含んでいる. 單に肺型Pを示した者は7例、心室性期外收縮を示したのは2例であつたが、之は外に認むべき心筋障礙所見はなく、機能性のものと考えられた. 更に之を波型、刺激傳

達乃至生成の面から觀察してみるに、先ず型に於ては正常型33例、其他としては左位型27例で、右位型に比して壓倒的に多い. 之は年齢上から云つて高齢者心電圖に左位型が多い事から肯ける. 又肥大型は4例に於て觀られた. 次に心房波の異常としては、P II III 增高を示した者は7例、P II III 分裂を示した者は1例に觀られた. 心室波異常としては、QRS の高度分裂を示した者は4例、T波の異常、即ち肢誘導に於て少くとも二つ以上の誘導でT棘が扁平乃至二相性或は陰性を示したる者は19例(27.1%), 又肢誘導に於てST線0.1mm V(1cm)以上降下した者は13例(18.5%)であつた. PQ の延長した者は1例、QT の延長は4例に觀られた. QRS 幅0.12'の者は1例であつた. 次に心室性期外收縮は2例に觀られた. 脚ブロック、心房細動に就ては上述の通りであつた.

(6) 其他の50歳以上の泌尿器疾患患者の心電圖と前立腺症患者の心電圖との比較

上記分析結果を膀胱腫瘍、腎腫瘍其他計50例のそれと比較してみると、心電圖上何等か異常所見を呈した者に就ては、其他の疾患は19例(38%)で前立腺疾患に比し低率である. 心筋障礙に就ては11例(22%)でその出現率は約1/2となつてゐる. 波型分析に於ては、型は左位型が右位型に比し多い事は變りなく、ST線降下は7例、T波の平低乃至陰性は7例であり、QT延長が1例に觀られたのみで、心房細動、脚ブロックは1例もない. 即ち全泌尿器疾患中同じ老齡でも前立腺疾患に於ては其他の疾患に比し可成り高率に心臓障礙が來てゐる事が判る.

(7) 理學的に不明であるが E.C.G. 上異常所見の顯われたもの

聽診、打診、胸部X線寫眞、其他の理學的診察で異常所見がなくとも心電圖上異常所見の現われて來る場合が相當に多い. Bacon, Kretschmer and Woodruff に依れば、75例の異常所見のあつた者の中12例は理學的所見は正常であり、Kretschmer and Butler に依れば33例が心電圖上始めて異常所見が出て來たといひ、又 Munger and Munger は理學的に判らなかつたものゝ25%に

E.C.G.上変化があると報告しているのは極めて注目するものである。余の成績に於ても前立腺疾患患者で心電圖上何等かの異常を呈せる者34例中約50%は理學的に異常を認めていない。それ故手術前心臓の詳細な理學的検査と相俟つて心電圖検査は缺く可からざるものであり、Munger, Ha-bein, Morrisseyの言う如く、之を routine work として行う事は極めて重要な事である。

(8) Cardiac failure と手術及び術後の成績

1. 手術中の心電圖の変化

次に私は手術侵襲がどの程度に高齢者患者特に術前心電圖上心筋傷害其他の所見を有する者に及すかを観察する爲に17例に於て手術直前、前立腺剔除時、或は手術直後に撮影を行つた(1例は腎尿管膀胱乳嚢腫で腎尿管膀胱剔除術)。

症例 1. 小林某, 67歳, 恥骨後前立腺剔除術
血圧: 最大血圧 122mmHg, 最小血圧 68 mm Hg. 赤血球數 353萬, ザーリー値 77%. 理學的所見に於て心肺機能に異常はない。術前心電圖は左位型を呈した外特記すべき所見はない。先ず Percamin 1.5cc の腰椎麻酔直後の心電圖で洞頻脈, T棘の軽度減高を認め, 前立腺剔除直後及び手術終了時に於ても肢誘導並に胸部誘導心電圖共に軽度のT棘減高を示したのみであつた。術後全身状態良好にして退院した。輸血は術中 200cc, 術後 250cc を行つた。

症例 2. 長谷川某(第1圖), 66歳, 恥骨後前立腺剔除術。

血圧: 最高135, 最低80mmHg. 赤血球數450萬, ザーリー値80%. 理學的所見に於て心肺機能に異常はない。術前輸血 200cc, 術前心電圖診断は肺型P兼洞頻脈であるが, 術前胸部誘導並に負荷心電圖共に心筋傷害等乃至は PII III の著明増高等の所見を認めない。本症例は手術室に入り Ephedrin 1 cc注射直後洞頻脈($RR=0.56''$)は更に増進し $RR=0.40''$, 且つ PII III の著明な異常増高を認め, Percamin 1.4cc の腰椎麻酔後の心電圖では洞頻脈は極めて顯著で $RR=0.38''$ となり, R棘高は減高してP棘高がR棘高より高いという珍らしい所見を認めた。併し麻酔に依り, 一時90

mmHg 迄降下した最大血圧は急速に回復し, 術中輸血 500cc 其他生理的食鹽水注射に依り, 前立腺剔除時並びに手術終了時には, P棘及び洞頻脈共に術前の夫れに近く, QRSm のM型分裂を認めた外胸部誘導心電圖にも特記すべき所見を認めなかつた。全身状態を良好で全治退院した。

症例 3. 大坂某, 69歳, 恥骨後前立腺剔除術
血圧: 最高169, 最低95mmHg. 赤血球數416萬, ザーリー値88%. 理學的には胸部X線寫眞に於て大動脈硬化症を認めた。術前心電圖診断は冠不全である。即ちT棘平低所見並に Grödel の左心圖(以後 G_2 と稱す), 及び心尖部(F) Wilson 誘導の V_{4-6} でST降下を認めた。Two step test に依る負荷心電圖では, ST降下は更に著明となり, 冠不全の存在が確認された。次に Percamin 腰麻直後は洞頻脈, PII III 増高と術前に比し V_6 に於てST降下が増度している。手術終了直後の心電圖所見は, 術前の夫れに比してST線降下所見は却えつて改善されて零線復歸の傾向を示していた。術後経過も順調で全身状態良好のうちに全治退院した。猶輸血は術前200cc, 術後100ccを行つた。

症例 4. 杉山某, 74歳, 恥骨後前立腺剔除術
血圧: 最高 158, 最低90mmHg. 赤血球數358萬, ザーリー値65%. 昭和24年腦溢血發作の既往症がある。村田氏反應(卅), 胸部X線寫眞診断: 梅毒性大動脈内膜炎。手術前心電圖所見は左肥大型, 心筋傷害で胸部誘導に於てF, G_2 , D_{4-6} のST線降下及び陰性Tの所見を呈し, Two step test に依る負荷心電圖では肢誘導で STI II 降下, 陰性T棘の増進を示し, 冠不全の存在も亦確認された。手術前後にかけデギタミン 1 cc を15回筋注, 術中輸血 100cc, Ringer 氏液500cc, 液エフェドリン 1 cc, ヴイタカンファー 2 cc宛7回を行い血圧は術中130mmHg 前後を保ち手術を終了した。術後1日目に於ける心電圖所見は術前の夫れに比してST降下, 陰性T共に改善されて零線復歸の傾向を示し, 創傷治癒, 全身状態も良好のうちに退院した。

症例 5. 渡邊某(第2圖), 77歳, 恥骨後前立

腺別除術

血圧：最高142，最低98mmHg，赤血球數308萬，ザーリー値81%。既往歴に気管枝喘息があり，理學的所見に於て心尖部第I心音不純，第II大動脈音亢進を認めた。手術前心電圖診断は心筋傷害で，II，III，F，G₂，V₄₋₆の各誘導でST降下，T棘陰性所見があつた。Percamin 1.3ccの腰椎麻酔後洞頻脈と前立腺別除直後陰性TIIIの増深を認めたが，輸血700cc，生理的食鹽水700ccを行い，血圧も略と術前置を維持しつつ手術を終了した。術直後の心電圖はST降下，T棘陰性所見何れも稍と増悪の傾向を示し，更に術後1週間目の心電圖は略と術前のそれに近づいたが其後手術創の完快にも不拘，心機能不全の徴候が現われたので退院時迄輸血900cc，マリアミン200cc 13回，デジタリス等を使用し，術後38日にて全身状態良好となり退院した。

症例 6. 三輪某，80歳，恥骨後前立腺別除術
血圧：最高142，最低74mmHg，赤血球數236萬，ザーリー値54%。理學的に第II大動脈音亢進がある。貧血著明な爲術前400ccの輸血を行った。術前心電圖上STII III降下，V₄に於てST降下があつた。術中輸血300cc，生理的食鹽水200ccを行い血圧脈搏数の變化も特記すべき事なく，腰椎麻酔直後，前立腺別除直後，終了時共に軽度のT棘減高を示したのみであつた。然るに術後1週間目の心電圖ではI，II，F，G₁，G₂，V₃₋₅の各誘導でST降下並びに陽性Tの陰性逆轉化を認めると共に漸次全身衰弱の徴候が現れ，食慾不良となり羸瘦著明，術後の全輸血量は1200ccを起えたが高度の栄養障害を惹起し，手術創治癒は普通經驗せるよりも遙かに良好なるに不拘術後35日に死亡した。

症例 7. 有間某(第3圖)，67歳，恥骨後前立腺別除術

血圧：最高148，最低88mmHg，赤血球數239萬，ザーリー値52%。既往歴として気管枝喘息があり，胸部X線寫真で大動脈硬化及び左室肥大が認められ，排泄性腎盂撮影法に於ては兩側共排泄は餘り良好でない。術前心電圖はPIIIの分裂

で心房波異常がある外特記すべき事はない。術直後はT棘の稍と減高，QT時間の延長，STII III上昇，V₁₋₃のST上昇の所見があつた。術後4週目の心電圖はT棘は更に著明に減高し，肢胸部誘導共にT棘は平低乃至二相性化を示し，低電位並びに心室性期外収縮を認めた。即ち術前心電圖上軽度認められた心筋傷害が術後強度増悪繼續したものである。本例は術中輸血300cc，生理的食鹽水200ccを行つた。然るに臨床的には術前より存在した腎機能障害は更に増悪を來し，遂に尿毒症を惹起し，更に血中電解質の不均衡を伴い，高度の全身栄養障害と共に紫斑病をも併發，血小板著明減少，貧血甚しく術後87日にして死亡した。

症例 8. 明田川某，61歳，恥骨後前立腺別除術

血圧：最高124，最低84mmHg，赤血球數375萬，ザーリー値84%。既往歴に気管枝喘息があり，胸部レ線寫真上左室肥大を認めた。術前心電圖はTII III平低で，心筋傷害を認めた。術中輸血1000cc，生理的食鹽水400cc，術後輸血2700ccを行う。術中脈搏数は血圧の著變なきに不拘，1分間100以上を数えたまま手術を終了し，術後出血の爲創傷治癒は悪かつたが全身状態は比較的良好であつた。術後4週間で下肢に浮腫を認めた時はTII III平低並に心尖部(F)に於てST降下があつたが，ジギタリスの使用に依り完快した。

症例 9. 小林某，64歳，恥骨後前立腺別除術

血圧：最高164，最低86mmHg，赤血球數370萬，ザーリー値64%，理學的診察では心肺共に異常はない。術前心電圖所見はTIII陰性，V₂₋₃，ST降下があり心筋傷害を認めたのでジギタリスを術前使用した。腰椎麻酔直後TIII平低で術中，術後を通じて之が陰性となつた以外特記すべき所見はなく術後経過も良好で退院した。

症例 10. 關根某(第4圖)，65歳，恥骨後前立腺別除術

血圧：最高108，最低68mmHg，赤血球數375萬，ザーリー値85%。理學的所見は不整脈及び脈搏結滯，胸部X線寫真で，兩側肺浸潤があつた。入院時心電圖所見は，心房細動洞頻脈，肺型P，

第 1 圖

症例 2. 腰麻3分後著明な洞頻脈を呈し、
P棘高はR棘高より高い。

第 2 圖

症例 5. 術前 V₃ V₄ でT棘陰性，前立腺剔除直
後 TIII 陰性，術終了直後 V_{3,4} のTは稍々増悪し
ている。

第 3 圖

症例 7. 術前 PII III 分裂，術直後 QT 時間延長 STII, III 上
昇あり。術後4週目は低電位差，期外収縮，肢胸部誘導共にT
棘平低乃至二相性化を示す。

ST_{III}, T_{III} 平低で心筋傷害
を認めた。術前ジギタリス葉末
1.1gr 使用並びに輸血 1100ccを
行い，12日後の所見で臨床症状
並びに心電圖に於ても徐脈とな
り，ジギタリスの充分作用した
後手術を施行した。術終了直後
に於てはIII及びG₂に著明なST
降下が観られ，術後1週にして
稍々改善されたが猶ST降下は
著明で，術後2週に於ては肢誘
導ではあるが心房細動は消失
し，臨床的にも不整脈は消失し，
創傷の治癒と共に全治退院し
た。術後輸血は600cc行つた。

症例 11. 土田某(第5圖)62
歳，膀胱尿管腎乳嘴腫，左側腎尿

第 4 圖

症例 10. 術前洞頻脈, 心房細動, STII III, TII III 平低. ジギタリス投與後 12 日目徐脈となり, 術直後 ST III, G₂ 著明降下せるも術後 1 週, 2 週では可成り改善されている.

第 5 圖

症例 11. 術前胸部誘導で心筋障害を認め, 術直後 QRSIII 分裂, V₃, V₅ の陰性 T の増悪をみたが術後 1 週目可成り改善す.

管別除術, 膀胱別除術, 右側尿管皮膚移植術施行.

血圧: 最高 175, 最低 80 mmHg, 赤血球数 223 萬, ザーリー値 41%. 理學的所見に異常はない. 術前 G₁, V₂, V₄ に於て平低, 軽度の心筋傷害を認めたが, 肢誘導に於ては心筋傷害所見は観られない. 手術直後に於て PII の異常増高, QRSIII 分裂があり, T 波は V₃, V₅ に於て陰性化をみたが術後 7 日には胸部誘導に於て相當の改善を觀た.

2. 心臓障害と手術との關係

全 120 症例中 53 例に心電圖上何等かの變化が觀られたのであるが, 異常の無い者は勿論, 可成り強度の變化のある者迄すべて手術を施行した. Bacon, Kretschmer and Woodruff, Kretschmer and Butler は心電圖検査に依り心臓障害の種類及び程度を知る事に依つて手術術式及び時期を決定する事をすすめている. Antonio は coronary heart disease を持った 5 例では術式も経尿道の方法を選んでいる. 私の場合に於ても絶體不整脈を呈し, 且つ心筋傷害をととなつた 1 例に於ては特に手術侵襲の輕いと考えられる會陰式前立腺別除術を採用した. Levine は cardiac failure をととなつた 400 例以上の患者に對して手術施行の結果, その成績は Cardiac failure の無いものと差異はなかつたと稱している.

又 Goldstein も Cardiac failure はそれ程手術の支障となる事はないと稱し, 特に時期を選ぶ事の本質はないと言つている. 私も自分の経験から之等諸家の意見に賛成するものである.

3. 手術後經過並びに豫後

先きに述べた術中, 術後の心電圖所見とその豫後に就て考察を試みるに, その結果は第 8 表に示すが如くである. 即ち術前, 術中, 術後を通じ心筋傷害のない者の手術後經過乃至豫後は良好である. 術前心筋創害を有しても術中増悪なく, 術後も不變である者も亦良好であつた. 術前心筋障害を呈し

第8表 心筋傷害と術後経過

術前心筋傷害の有無	術中～術直後の変化	例数	術後経過
(-)	(-)	6	良
(+)	稍々増悪	6	5例良, 1例死亡
(+)	不變若しくは改善	3	良
(+)	強度増悪	2	1例良, 1例死亡

たが、術中或は術直後稍々増悪せる者6例中5例は良好、1例は死亡した(症例6)、又術中乃至術後強度増悪を觀た2例(症例10, 7)、中1例は良好、1例は死亡した。以上の中死亡2例は術前その臨床所見に於て強度の貧血がみられ、且つ既往に氣管枝喘息があつた事は注目に値する事實である。そして夫々術後35日、87日という相當長期間後に死亡し、併も創傷治癒は全くよいのであるから、直接手術侵襲に依る死亡とは考えられない。以上の結果からして術前、術後の適當の處置さへ得れば殆んど手術は施行し得るものと考えられるのである。Kretschmer and Butlerも cardiac failureはその殆んどが術前の充分なる處置に依つて手術に堪え得るものであると言つている。併し一方Brossは内科的治療で全く改良のみえない Cardiac failureは手術禁忌であると反對している。

4. Cardiac failure に依る死亡頻度

Le Conte に依れば196例の手術患者中20例(約10%)に心臓障碍の爲の手術死亡例があり、又Smithは150例の自家経験で手術死亡例は16例、その中6例に心臓疾患があつたと言つている。又Bacon, Kretschmer and Woodruff は321例中4例を、Brossは239例中術後2例が心筋不全が原因となつて死亡したと報告している。併し一方Wililiusは心電圖所見が正常の者149例中68例に手術を施行し又心電圖上變化のあつた者293例中107例(37%)に手術を施行したが Cardiac failure に依る死亡者は1例もないと稱している。私は死亡症例は前立腺疾患70例中死亡3例(4.2%)であるが、この中1例は臨床的にも心障碍著明で心電圖上強度の心筋傷害を有しウイルソンプロック、低電位の所見があり手術を施行せぬうちに死亡した。他の2例は先きに述べた如く手術侵襲が直接心の負擔に及んだ爲の死亡とは考えられず、結局老齡の

前立腺症患者に對する手術で、併も心電圖上相當の Cardiac failure を認めても術前、術後にジギタリス、輸血、輸液等を充分行い、老齡であるという惡條件に對する心臓の豫備力保持につとめた上で之を行えば可成りの廣範圍に互つて手術が行い得るものと確信する。

結 論

1) 泌尿器科手術を目的として入院した患者中50歳以上の前立腺症70例、膀胱腫瘍其他の疾患50例に就き術前、肢並びに胸部誘導に依る心電圖檢索を行い、心筋傷害は前者に於て42.8%、後者に於て22%に觀られ、前立腺疾患に於ては他の疾患に比し可成りの高率に心筋傷害が發見された。

2) 前立腺肥大症16例、膀胱尿管腎乳頭腫1例に於て手術施行中、手術終了時、或は術後一定時間を経て心電圖を撮影し心機能を檢索し其の豫後を觀察したが、その結果は術前、術後の心臓に對する適宜の處置を得れば何等障碍なく手術を施行し得るものであることを示している。70例中死亡は3例であるが、1例は手術未施行のうちに死亡し、他の2例は手術侵襲が直接心臓の負擔を越えた事に依る死亡とは考えられない。

3) 其他歐米諸家の報告との比較検討を行つた。

稿を終えるに當り、本報告につき終始御懇篤なる御指導並びに御校閲を賜つた恩師楠教授に深甚なる謝意を表すると共に、本學島銅内科阿久津醫學士の御援助に謝意を表する次第である。(特掲)

文 獻

- 1) 尼子富士郎: 第13回日本醫學會會誌, 1951.
- 2) Antonio, D.: J. Urol., 50, 344, 1943.
- 3) Bacon, C.M., Kretschmer, H.L. and Moodruff, L.: J. Urol., 25, 335, 1931.
- 4) Brink, N.O. and Peters, C. H.: J. Urol., 64, 529, 1950.
- 5) Dry, T.J.: Surg. etc., 95, 120, 1952.
- 6) Grödel, F.M.: Extremitäten-Thorax und Partial Elektrokardiogram des Menschen, 1934.
- 7) Habein, H.C.: J.A.M.A., 136, 443, 1948.
- 8) Hegglin, R. und Holzmann, M.: Ztschr. klin. Med. 132, 1, 1937.
- 9) 木村榮一: 日循誌, 13, 105, 1949.
- 10) Kretschmer, H. L. and Butler, S.: J.A.M.A.,

- 136, 441, 1948.
 - 11) Le Comte, R.M.: Virginia M. Monthly, 52, 647, 1926. (Quoted by Smith).
 - 12) Levitt, G.: Am. Heart. J. 18, 692, 1939.
 - 13) Master, A.M.: Anna. Inter. Med., 32, 842, 1950.
 - 14) Morrissey, T.A.: J.A.M.A., 136, 444, 1948.
 - 15) Munger, H.V. and Munger, A.D.: J. Urol., 64, 421, 1950.
 - 16) O'Connor, V.J.: J. Urol., 10, 135, 1923.
 - 16) 齋藤辰己: 實施醫臨床, 13, 689, 1936.
 - 18) Scurry, M. M. Spence, H.M. and Baird, S.S.: Texas State J. Med., 45, 89, 1949. (Quoted by Munger and Munger).
 - 19) Seng, M.I.: J. Urol., 25, 313, 1931.
 - 20) Smith, G.G.: J.A.M.A., 89, 925, 1927.
 - 21) Taylor, J.A.: J.A.M.A., 147, 808, 1951.
 - 22) 豊原全六: 東北醫學誌, 28, 42, 1941.
 - 23) 上田英男, 木村榮一, 樫田良精: 臨床心電圖學, 1950.
 - 24) 渡邊定: 最新醫學, 2, 267, 1947.
 - 25) Willius, F.A.: J. Urol., 13, 337, 1925.
 - 26) Wilson, et al.: Am. Heart., J. 27, 19, 1944.
-