

〔泌尿紀要 9 卷 4 号〕
昭和38年 4 月

高 Ca 血症及び腎結石を合併せる腎盂癌の1剖検例

大阪大学医学部泌尿器科教室（主任 楠 隆光教授）

助 手 古 武 敏 彦

講 師 園 田 孝 夫

助 手 竹 内 正 文

CARCINOMA OF THE RENAL PELVIS ASSOCIATED WITH HYPERCALCEMIA AND A RENAL STONE : REPORT OF AN AUTOPSY CASE

Toshihiko KOTAKE, Takao SONODA and Masafumi TAKEUCHI

From the Department of Urology, Osaka University Medical School

(Director : Prof. Dr. T. Kusunoki)

An autopsy case of carcinoma of the renal pelvis associated with hypercalcemia and a renal stone is reported.

The patient, a 60-year-old man, who has been known to have a renal stone in the right kidney for the past thirty years, was admitted to our clinic with chief complaints of general malaise and dull backache in the right side.

He had a significant hypercalcemia, hypercalciuria and anorexia. Diagnosis of hyperparathyroidism was made, but no abnormality in the parathyroid gland was found on exploration of his neck.

At autopsy squamous cell carcinoma of the right renal pelvis with metastasis to the liver, but without to bones, was found associated with staghorn calculi.

Literature was reviewed and discussion was made.

我々の教室で最近に、臨床的には高 Ca 血症を伴う腎結石と診断された患者が死亡し、その剖検の結果、右腎盂癌が発見された。しかし、副甲状腺には異常がなかった。即ち、1) 本症例では、30年に亘る腎結石の刺戟のために腎盂癌が発生したこと、及び 2) 高 Ca 血症は悪性腫瘍である腎盂癌に由来するもので、原発性副甲状腺機能亢進症に起因するものではなかった。と云う 2 点で非常に興味深い。ここにその経験を述べる次第である。

症 例

患者：60才の男子、会社員。

家族歴：特記すべきものはない。

既往歴：30才の時、虫垂切除術を受けた。またこの

際、既に右側腎結石を指摘された。ビタミン、牛乳及びカルシウム剤等の多量摂取、及び骨折等の既往はない。

主訴：右側々腹部鈍痛及び全身倦怠感。

現病歴：30年前の虫垂切除に際し右側腎結石を指摘されていたが、昭和36年 8 月頃まで何らの自覚症状もなく放置していた。その頃から、右側々腹部鈍痛及び口渴を感じる様になり、それが次第に増強する傾向にあった。また食思不振を訴え、全身倦怠感が著しくなつて来たので、内科医を受診し蛋白尿を指摘された。肉眼的血尿、熱感を見た事はないが、時に悪心嘔吐があり便秘の傾向にかたむいた。排尿回数は昼夜共に 2 時間に 1 回位であつた。同年11月15日、当科外来を受診し、右側腎結石の診断のもとに12月2日入院した。

入院時所見：体格中等度、栄養不良、顔面蒼白。脈搏分時80、整、緊張良好。胸部理学的所見に異常はな

かつた。廻盲部に手術創痕があり。右肋骨弓下に約2横指の表面平坦な肝臓及び右腎を触れるが、脾臓及び左腎は触知せず いずれも圧痛はない。その他異常所見なし。血圧 140~80 mmHg.

血液像：赤血球364万、血色素71% (Sahli), 白血球 10,100, その百分率にて好中球21%, リンパ球77.5%. 血沈1時間値86, 2時間値 118 mm. 梅毒血清反応は陰性。即ち軽度の貧血、白血球増多症、特にリンパ球増多症及び血沈の促進が見られた。

血液化学所見：Total protein 9.0g/dl, Urea N 10mg/dl, Inorg. P 3.8mg/dl, Ca 13.8mg/dl, Na 141mEq/L, K 3.7mEq/L, Cl 110mEq/L, Alkaline Phosphatase 6.1 Bod. U. 即ち、著明な高 Ca 血症と Alkaline Phosphatase の軽度上昇を示している。

尿所見：黄色混濁強度、酸性、蛋白(卅), 糖(-), ウロビリノーゲン正常。尿沈渣では、赤血球(+), 白血球(卅), 上皮細胞(-), 細菌(-) ペンシジョーンズ蛋白(-)

肝機能検査所見：黄疸指数6, BSP (45分値) 5% 血清コバルト反応 R₂, CCF (24時間値-), (48時間値-), A/G 0.8. 即ち、軽度肝機能低下所見を示

している。

膀胱鏡所見：容量 300 cc. 膀胱粘膜には異常ないが、右側尿管口軽度発赤浮腫状を呈している。青排泄試験は、左側は正常であるが、右側は10分で排泄が見られなかつた。

レ線所見：腎部単純レ線像では、丁度右腎盂の位置に珊瑚状結石陰影を認める(第1図) 排泄性腎盂レ線像では、左側は造影剤の排泄及び腎盂の形態ともに正常であるが、右側では前記結石様陰影を見るのみで排泄像は見られない(第2図) 又、全身骨格系統の単純レ線像でも、骨の脱灰現象は認められなかつた。更に、消化器系統のレ線像でも、消化性潰瘍等の異常所見は認められなかつた。

臨床経過：入院後患者は、食思不振、口渴著明、激しい悪心嘔吐を訴え、全身状態の悪化が見られた。しかも第1表の如く、血清磷濃度、尿中磷排泄量及び% TRP は正常であるにも拘らず、常に著明な高 Ca 血症及び過 Ca 尿症が認められた。そこで急性副甲状腺機能亢進症(副甲状腺中毒症)の疑いのもとに、12月11日頸部試験的切開術を施行した。然しながら、腫大せる副甲状腺は認められなかつた。

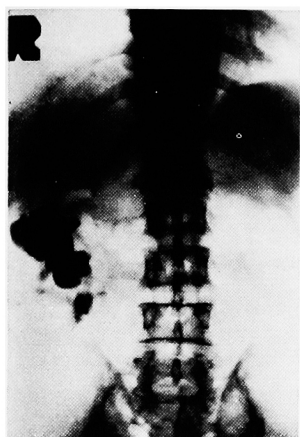
第1表 臨床検査成績

	血清 Ca mg/dl	血清 P mg/dl	尿中 Ca mg/day	尿中 P mg/day	Alkaline Phosphatase Bod. U.	% TRP %	尿量 cc/day	尿比重	
2/XII	13.8	3.8							
4	15.8	4.1					2700	1010	
6	15.4	3.8	500	750	6.2		2500	1012	
9						87	1800	1010	
11	頸部試験的切開術						700	1012	
13	15.9	3.2					2000	1012	コーチゾン 1日125mg 7日間 連続投与
15	16.0	3.7					2000	1012	
18	16.6	4.5	565	950			2500	1010	
20	16.0	3.7	605	825	6.8		2800	1012	
23					8.1	85	2600	1008	
27	16.4	3.8			6.8		2600	1010	
10/I							1100	1017	

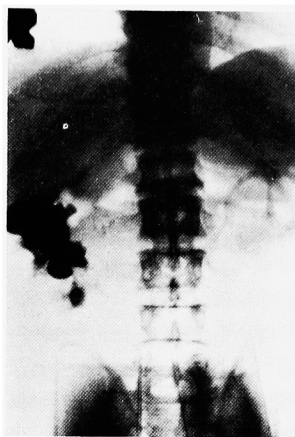
術後も、なお高 Ca 血症及び過 Ca 尿症は持続したので、コーチゾン 1日 125mg を7日間に亘って筋注したが、血清 Ca 濃度、尿中 Ca 排泄量及び患者の一

般状態には何らの改善も示さなかつた。高度の全身衰弱の為、昭和37年1月11日死亡した。

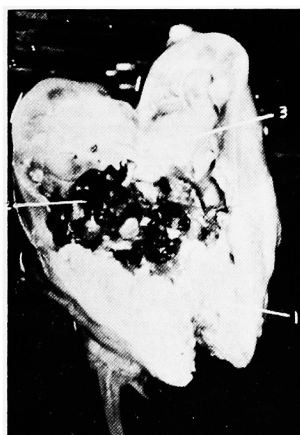
剖検所見：右腎は、その下半部に於いて腫大し、周囲



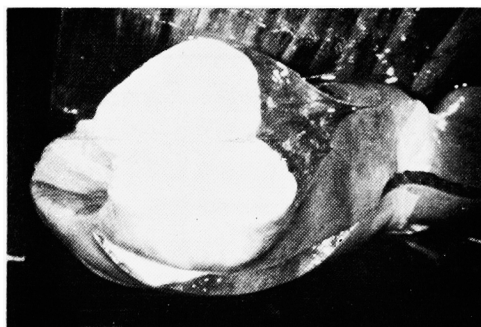
第1図 腎部単純レ線像：珊瑚様結石の陰影が認められる。



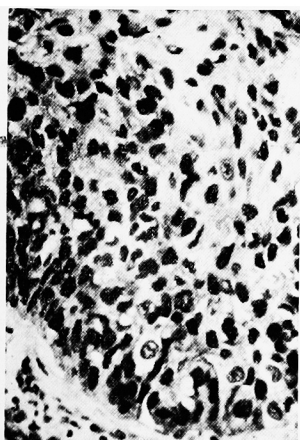
第2図 排泄性腎盂レ線像：左腎盂レ線像のみ現れている。



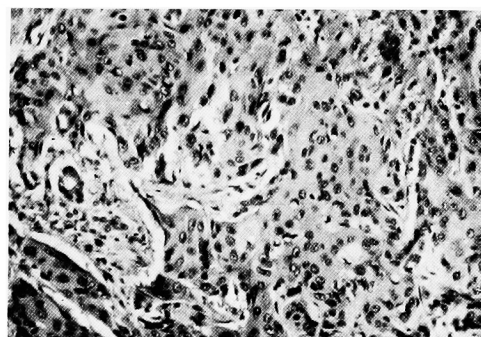
第3図 右腎臓剖面：腎盂癌及び結石
1：腎盂の硬結部
2：結石
3：水腎症部



第4図 肝右葉剖面：転移癌



第5図 腎盂組織像（ $\times 200$ ）：移行上皮層



第6図 肝臓組織像（ $\times 160$ ）

組織とは癒着をしていた。右腎を開いて見ると腎盂内に茶褐色の珊瑚状結石が存在していた。これに接する腎盂粘膜は白色を呈し、その下半部は腎実質中に浸潤し、肥厚著しく、極めて硬い。腎実質部には、上方に於いては軽度の水腎症が認められた(第3図) 肝臓右葉には、多発性で限局性の黄白色の腫瘍が認められた(第4図) 同時に、右側腎門部、肝門部及び大動脈周辺部には、リンパ節の腫大著明であつた。頸部及び縦隔洞内には副甲状腺から発生したと思われる異常な腫瘍形成は全く認められない。消化管には、軽度の充血の他には、潰瘍等の異常所見は認められなかつた。

病理組織学的所見：右側腎盂粘膜上皮は扁平上皮化し、配列の不整、細胞の大小不同著しく、又核の濃染も著明であり、基底膜下及び腎実質内に浸潤して多数の癌巢を形成し、中心部に於いては壊死或いは角化を伴う癌巢が多く見られた(第5図) 以上の所見より、右側腎盂扁平上皮癌(第3度)と診断された。肝

臓は、右側腎盂粘膜下とはほぼ同様、多少明るい細胞が多いが異型性強く、中央部は壊死像を呈していた(第6図) 従つて、右側腎盂癌の肝臓への転移と診断した。

考 按

この症例は 1) 腎盂結石に併発した腎盂癌、及び 2) 悪性腫瘍に伴う高 Ca 血症を呈した、と云う 2 点で非常に興味深い。

(1) 腎盂癌

1. 頻 度

腎盂腫瘍は腎全体の腫瘍のうちでは少ないもので、Luké and Schlumberger (1957) の 1,659 例の多数例に就ての総合統計によると、第 2 表の如く、僅かに 7.7% を占めているにすぎない。更に腎盂腫瘍の大部分のものは乳頭状腫或は乳

第 2 表 各種腎癌の頻度 (Luké and Schlumberger による)

報 告 者	腎 癌 全症例数	腎実質癌	Nephro- blastoma	肉 腫	腎盂腫瘍	注
Bell (1950)	303	272	18	1	18	剖検, 3cm 以下の腺腫 65 を含まず
Steiner (1952)	92	75	5	4	8	剖検, 不確実な 31 腎癌を含まず
Harnett (1952)	79	63	6	1	9	剖検及び手術材料
Walther (1948)	96	84	4	7	1	剖検 1 例の癌肉腫を含まず
Priestly (1939)	633	502	37	32	62	外科的
Smith and Young (1941)	62	55	2	3	2	外科的
Austin (1943)	98	85	2	3	8	外科的
Soloway (1938)	126	108	8	3	7	剖検及び外科的, 4 例の良性のものを含まず
Abeshouse et Weinberg (1945)	63	54	3	0	6	剖検及び外科的
Luké (1957)	33	28	2	0	3	剖検及び外科的 1937~1952
Schlumberger (1957)	69	58	6	1	4	剖検 1937~1952
合 計	1,659	1,384	93	55	128	
%		83.4	5.6	3.3	7.7	

頭状癌であつて、非乳頭状、浸潤性の癌腫で、所謂扁平上皮癌と称されているものは非常に少ないもので(第3表)、文献から Gahagan et al. (1949) は106例を、Riches et al. (1951) は59例を、Utz et al. (1959) は漸く155例を数え得ているにすぎない。我国に於いては最近近藤ら(1961)の記載によれば、集め得た腎盂腫瘍の141例に就て見ると、扁平上皮癌はその半ばに満たない。

第3表 腎盂腫瘍に於ける扁平上皮癌の占める比率

報 告 者	腎盂腫瘍全	扁平上皮癌	%
Taylor (1959)	30	2	6.7
Utz et al. (1957)	175	23	13.1

2. 所謂腎盂扁平上皮癌に就て

所謂腎盂の扁平上皮癌と称するものは、肉眼的には非乳頭状(nonpapillary, Kretschmer), 浸潤性 (infiltrative, McDonald and Priestley), または結節状 (solid, Seth-Smith) であるのが特徴で、乳頭状の腫瘍と全く趣を異にしている。この組織像としては、色々の程度の角化を伴う扁平上皮からなっているのが特徴で、所謂腎盂の扁平上皮癌と称されている。しかし、移行上皮癌と称すべき所見も混在するものである。Utz et al. の経験した23例の扁平上皮癌のうちで6例に移行上皮癌の部位も存在した。Luké and Schlumberger の症例、又は我々の症例なども同様である。

この事実は、腎盂移行上皮が先ず増殖して、次でその上皮化生により扁平上皮癌が発生する経過を考えれば、容易に理解し得ることである。この上皮化生には腎盂粘膜に対して慢性の刺激が加わることが必要で、長期に亘る腎盂内結石の存在がしばしば発見されている。そしてその頻度は、第4表の如く、25.6%から57%の高率である。そして、関、山宮ら、三矢ら、溝口ら、浦野、及び近藤らの発表している我国の最近の症例ではいずれも結石の存在が発見されている。

第4表 腎盂扁平上皮癌に結石の存在する頻度

報 告 者	扁平上皮癌の全症例	結石の存在例	%
Kretschmer (1917)	43	11	25.6
Gilbert et al. (1934)	57	30	52
Gahagan et Reed (1949)	100	48	48
Utz et al. (1957)	23	13	57
Seth-Smith (1959)	29	9	31
近 藤 ら (1961)	21	5	23.8

3. 腎盂の非乳頭状扁平上皮癌の臨床上的の特徴

a) この癌は特異の症状を有しない、特にあまり血尿が見られない、故に、術前に的確にその診断を下し得た症例はないとされている (Gahagan et al., Taylor, Utz et al. など)。その多くは、我々の症例の如く、腎結石とのみの診断で手術がされている。

b) その予後は非常に悪く、全治したと云う症例はない。最近 Carlson (1960) が術後5年生存し得た第1例を報告している。しかし、早期のものでは単なる移行上皮癌である。我々の教室で経験した5例の上部尿路結石介在部の尿路粘膜肥厚部はすべて移行上皮癌であつた。

(2) 悪性腫瘍と高 Ca 血症

この症例では腎結石の存在したために、我々は高 Ca 血症の原因を先ず原発性副甲状腺機能亢進症に置いたが、手術並びに剖検所見からの予想は真実ではなかつた。このような症例には多数の原発性副甲状腺機能亢進症を取扱つておれば遭遇するものであつて、Cope et al. (1961) は頸部切開を試みて副甲状腺に異常のなかつた51例のうちで5例が悪性腫瘍が原因であつたと述べている。そこでこの場合に高 Ca 血症の原因をどう考えるべきであらうか。

1. 高 Ca 血症は原発性副甲状腺機能亢進症以外にも種々の場合に発生し得る状態である。Epstein (1960) 及び David et al. (1962) は次の様な場合を数えている。

a) ビタミンD中毒症

(Bobeck's sarcoid

- c) 幼児の特発性高 Ca 血症 (Fanconi et al. 1952)
- d) Milk-alkali (Burnett) syndrome: 消化性潰瘍の治療のために大量のミルク又はアルカリを投与した場合.
- e) 甲状腺中毒症に於ける高 Ca 血症
- f) 骨萎縮を伴う高 Ca 血症
- g) "Steroid Withdrawal Syndrome" による高 Ca 血症: 副腎切除術後に起る.
- h) 悪性腫瘍に於ける高 Ca 血症
- i) Hodgkin's disease 及びリンパ腫症
- j) 白血病
- k) 多発性骨髄腫症
- l) 長期の腎疾患に於ける二次的副甲状腺機能亢進症
- m) 原発性副甲状腺機能亢進症の異型
- n) 長期静止状態
- o) 尿管管性酸血症

以上各種のもののうちから本症の場合に相当するものを求めれば、悪性腫瘍と云う事になる。

2. 高 Ca 血症を起し易い悪性腫瘍

色々の悪性腫瘍の場合に高 Ca 血症を見たと言ふ報告があるが、最も多いのは乳癌であつて、約18%に相当すると云われている (David et al.). 殊に乳癌患者にエストロゲン療法を施行するとこの傾向が強く、時にそのために死亡することさえある (Kleinfeld, 1962). Myers

第5表 高 Ca 血症を示した430例の悪性腫瘍の原発病巣 (Myers による)

原 発 病 巣	症 例 数
乳 房	225
肺 臓	29
腎 臓	18
子 宮 頸 部	12
骨 髄 腫	11
淋 巴 腫	33
白 血 病	13
其 の 他	89

(1960) が高 Ca 血症を示した430例の悪性腫瘍に就て原発病巣を検べた結果は、第5表の如くである。即ち、乳房が過半数を占めて圧倒的に多く、次で肺臓、腎臓及び子宮頸部の順序になっている。

高 Ca 血症は転移の有無 (Wilson et al. 1961), ことに骨転移の有無に 関係はないが (Myers), 一般には骨転移のあるものの方がその傾向が強い。例えば Adair et al. (1949) は103例の乳癌患者中56例 (54.4%) に骨転移を見、その中23%が高 Ca 血症を呈していたと記載している。Swyer et al. (1950) は、71例の骨転移を見た乳癌患者中10例 (14%) に高 Ca 血症が見られ、Woodard (1953) は、699例の悪性腫瘍の統計に於いて、骨転移を有する悪性腫瘍患者の 8~9% に高 Ca 血症が証明され、乳癌に至つては18%にも及ぶと云つてゐる。

しかしながら、既に述べた如く、悪性腫瘍に伴う高 Ca 血症は必ずしも骨転移のある場合のみとは限らない。Plimpton and Gellhorn (1956) は、1950~1956年までに悪性腫瘍で、骨転移がないのに高 Ca 血症を呈した4例の腎癌 (Grawitz 氏腫瘍) を含む10例を報告している。Alanis and Flanagan (1959) は、腎癌 (Grawitz 氏腫瘍) で myopathy と高 Ca 血症を示し、しかも骨に変化のない1例を、又 Massachusetts General Hospital の case records (1961) は、腎結石及び高 Ca 血症を合併した腎癌の1例を報告している。これは、結石の存在という点で我々の症例と極めて類似した症例である。又先に述べた Myers (1960) は、430例の高 Ca 血症を呈した悪性腫瘍患者中56例 (13%) のものは、連続的に骨変化を証明しなかつたと報告している。なおその中には、18例の腎癌を含んでいるが、3例 (16%) では骨変化を認めなかつた。同様の症例は、Lucas (1960) 及び Stone et al. (1961) などによつても報告されている。本邦に於いては、樋口 (1959) が悪性腫瘍21例中4例 (19%) に高 Ca 血症を認めており、しかもその中の3例 (全て Grawitz 氏腫瘍) では骨変化を認めな

かつたと報告している。

3. 悪性腫瘍に於ける高 Ca 血症の発現機序
悪性腫瘍に於ける高 Ca 血症の発現機序に関しては色々の説があるが、すべて未だ仮説の域を脱していない。そして Plimpton and Gellhorn (1956) 及び Stone et al. (1961) などの考えをまとめると、次の様である。

a) 腫瘍組織のために骨破壊が起り、その結果高 Ca 血症が出現する (Swyer et al., Fulton et al., Woodard, など)

b) 腫瘍組織が副甲状腺ホルモン様物質を産出する (Wilson et al., Albright and Reifstein, 1948, Connor et al., など)

c) 腫瘍組織がビタミン D 様物質を産出する。

d) 腫瘍が Ca と結合し、その大量を運搬する異常物質を産出する。

e) 腫瘍組織が副甲状腺に刺激的に作用する所謂 Substance X (Stone et al.) を分泌する。

4. 高 Ca 血症の臨床症状

初期に於いては、高 Ca 血症の特異症状とい

第6表 高 Ca 血症の臨床症状
(Warwick et al. 1961)

症 状	例 数	百分率	
悪心吐 嘔思不 食振 便秘秘 腹部不快感 下痢難 下困	46 40 28 28 3 1 1	74%	胃腸症状
口夜多 口渴 尿尿感 乾燥感	7 7 6 3	11%	水分代謝異常
傾視力減 眩暈 複視 嘔吐 唢吃 怪卒 知常 不意 意氣銷 混沈 乱	8 3 2 1 1 1 1 1 1 1 1	10%	精神神経症状
虚不疲 快弱 感感 勞勞	6 4 4	5%	全身症状

うものはない。従つてその発見は困難であり、尿路結石症の発生、骨折及び腎不全等により発見される場合が多い。

Warwick et al. (1961) は、高 Ca 血症を伴つた悪性腫瘍患者 100 例中高 Ca 血症によると思われる臨床症状を呈したものは 76 例であつて、症状を示さなかつた 24 例では、血清 Ca 値が 11~12mg/dl のものが大部分で、極めて軽度の高 Ca 血症であつたと報告している。

高 Ca 血症の症状は、Warwick et al. (1961) によれば第 6 表の如く、胃腸症状が 74% を占めて最も多く (我々の症例でも主症状であつた) 次いで水分代謝異常、精神々経症状及び全身症状が挙げられる。又、彼等は高 Ca 血症が特に大脳皮質機能障害を惹起せしめる事を強調している。

結 語

高 Ca 血症を呈した左腎結石の 1 人の患者で原発性副甲状腺機能亢進症を疑い、頸部切開術を施行したが、副甲状腺に異常変化は認められなかつた。死後剖検により肝臓転移を有する右腎盂癌を証明し、高 Ca 血症の原因が、この腎盂癌によるものと判明した。

(稿を終えるに当り、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の謝意を表します)

文 献

- 1) Abeshouse, B. S. and Weinberg, T.: Arch. Surg., 50 46, 1945.
- 2) Adair, F. E., Mellors, R. C., Farrow, J. H., Woodard, H. Q., Escher, G. C. and Urban, J. A. J. A. M. A., 140 1193, 1949.
- 3) Alanis, B. F. and Flanagan, J. F.: J. A. M. A., 171 2076, 1959.
- 4) Albright, F. and Reifstein, E. C. Quoted by Plimpton and Gellhorn.
- 5) Austin, G. I.: Am. J. Roentgenol., 49: 580, 1943.
- 6) Bell, E. T. Renal Diseases, 2d ed. Philadelphia Lea & Febiger, 1950.
- 7) Carlson, H. E.: J. Urol., 83 813, 1960.
- 8) Case Records of the Massachusetts Gen-

- eral Hospital New Engl. J. Med., 265 : 953, 1961.
- 9) Connor, T. B., Thomas, W. C. and Howard, J. E. Quoted by Plimpton and Gellhorn.
 - 10) Cope, O., Barnes, B. A., Castleman, B., Mueller, G. C. E. and Roth, S. I. . Ann. Surg., 154 : 491, 1961.
 - 11) David, N. J., Verner, J. V. and Engel, F. L. : Am. J. Med., 33 : 88, 1962.
 - 12) Epstein, F. H. J. chron. Dis., 11 : 255, 1960.
 - 13) Fulton, R. M. and Paget, G. E. : Lancet, I : 886, 1951.
 - 14) Gahagan, H. Q. and Reed, W. K. J. Urol., 62 : 139, 1949.
 - 15) Gilbert, J. B. and Macmillan, S. F. Ann. Surg., 100 : 429, 1934.
 - 16) Harnett, W. L. : A. Survey of Cancer in London. Report of the Clinical Cancer Research Committee. London : British Empire Cancer Campaign, 1952.
 - 17) 樋口照男・日泌尿会誌, 50 : 345, 1959.
 - 18) Kleinfeld, G. : J. A. M. A., 181 : 1137, 1962.
 - 19) 近藤賢, 館英一, 川口安夫 : 日泌尿会誌, 52 : 88, 1962.
 - 20) Kretschmer, H. L. : J. Urol., 1 : 405, 1917.
 - 21) Lucas, P. F. Brit. M. J., II : 1330, 1960.
 - 22) Luké, B. and Schlumberger, H. G. : Atlas of Tumor Pathology. Section VIII-Fascicle 30, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D. C., 1957.
 - 22) McDonald, J. R. and Priestley, J. T. : J. Urol., 51 : 245, 1944.
 - 24) 三矢辰雄, 加藤正, 近藤敬一郎, 田中義広, 近藤昭郎, 加藤進 : 日泌尿会誌, 45 : 542, 1954.
 - 25) 溝口周策, 楊国斌, 中山創生 : 日泌尿会誌, 52 : 89, 1961.
 - 26) Myers, W. P. L. : Arch. Surg., 80 : 308, 1960.
 - 27) Plimpton, C. H. and Gellhorn, A. . Am. J. Med., 21 : 750, 1956.
 - 28) Priestly, I. T. : J. A. M. A., 113 : 902, 1939.
 - 29) Riches, E. W., Griffiths, I. H. and Thackray, A. C. : Brit. J. Urol., 23 : 297, 1951.
 - 30) 山宮信, 高柳十四男 : 日泌尿会誌, 49 : 161, 1958.
 - 31) 関孝雄 : 日泌尿会誌, 47 : 404, 1956.
 - 32) Seth-Smith, A. B. : Brit. J. Urol., 31 : 265, 1959.
 - 33) Smith, E. and Young, A. : Canad. M. A. J., 44 : 149, 1941.
 - 34) Soloway, H. M. J. Urol., 40 : 477, 1938.
 - 35) Steiner, P. E. : Cancer Res., 12 : 445, 1952.
 - 36) Stone, G. E., Waterhouse, C. and Terry, R. Ann. Int. Med., 54 : 977, 1961.
 - 37) Swyer, A. J., Berger, C. J. S., Gordon, H. M. and Laszlo, D. : Am. J. Med., 8 : 724, 1950.
 - 38) Taylor, W. N. J. Urol., 82 : 452, 1959.
 - 39) 浦野悦郎 : 日泌尿会誌, 52 : 86, 1961.
 - 40) Utz, D. C. and McDonald, J. R. : J. Urol., 78 : 540, 1957.
 - 41) Warwick, O. H., Yendt, E. R. and Olin, J. S. : Canad. M. A. J., 85 : 719, 1961.
 - 42) Wilson, J. R., Merrick, H. and Woodard, E. R. : Ann. Surg., 154 : 485, 1961.
 - 43) Woodard, H. Q. Cancer, 6 : 1219, 1953.