尿 膜 管 腫 瘍 の 2 例

東京大學醫學部泌尿器科教室
(主任 市川篤二教授)

川 井 博
黒 川 一 男
手 塚 敏 夫

H. Kawai, K. Kurokawa and T. Tezuka: Two Cases of Urachus Tumors.

緒 言

尿管に起原を有する腫瘍は極めて稀である。Begg, Hayes and Segal 及び辻氏の集めた外国文獻に依ると、1863年 Hue and Jacquin が始めてその1例を報告してより、之等を集計すると68例である。本邦に於ては藤井氏、井上一松井氏、川崎氏、伊賀一大岩氏、高橋一堀尾一落合氏、北村一朴氏、山本一酒井氏等の各1例及び辻氏の2例計9例の報告があり(第1表)、内外文獻總計して80例前後である。我々は最近この2例を経験したのでここに報告する。

症 例

第1例。小○某、46歳、男子、鐵道職員、初診：1950年4月18日。主訴：血尿及び尿濁。家族歴：祖父が腸癌にて死亡せる外特記すべきことなし。既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：1949年8月頃より時々特に朝終末時血尿があり、同時に腰痛があつた。併し排尿痛はなかつた。12月頃には排尿回数晝間7~8回、夜間なし、此頃より常に尿が濁濁している事に氣付いた。1950年1月頃には軽い排尿後の殘尿感があつた。血尿は常に軽度ながら續いた。2月初旬に至り某病院を訪れ、膀胱乳頭腫と診斷され治療を受けたが入院出来ぬため、4月18日東大泌尿器科外來を訪れ、24日入院した。

入院時所見：體格榮養中等度、胸部に異常を見ない。腎臓は左右共觸れず、經直腸の双手觸診に際して膀胱上部に小鶏卵大の腫瘤を觸れるが、壓痛はない、鼠蹊部、陰莖、睪丸、副睪丸、精囊腺、前立腺は正常である。血液所見：赤血球475萬、

白血球4500、血色素量(ザーリー)80%、血液像：中性嗜好細胞70%、エオジン嗜好細胞3%、淋巴球25%。單核細胞及び移行型2%、赤血球沈降速度30分5、1時間18、2時間30。WaR(-)、血壓110~58mmHg。血中殘餘窒素20.5mg/dl。尿所見：軽度に濁濁し、蛋白(-)、赤血球極少數、白血球(+), 上皮細胞(±)、粘液(-)、小球菌(+), 鹽類結晶(+). 膀胱鏡的所見：膀胱容量300cc、左右尿管口及び内尿道口は正常、膀胱粘膜は一般に正常、頂部に於て正中線より稍々左側寄りに超拇指頭大の腫瘍が1個存在する。有莖性の様で表面は乳頭狀で所々に白色の壊死竈が見られる。インジゴカルミン排泄は左右共正常である。レ線所見：氣體膀胱レ線像で頂部に超拇指頭大の腫瘍陰影が見られ(第1圖)、造影劑膀胱レ線像では頂部に凹凸不平な淡い陰影缺損が見られる。腎臟機能検査：靜脈注射腎盂撮影像は左右共正常である。水試験(番茶1000cc服用)では最初4時間排泄量1058cc、比重差15。P-S-P試験では2時間迄の總排泄量は70%である。

入院後経過：4月25日試験切片により組織學的に乳頭狀癌である事を知り、5月1日 Cordonnier氏法により兩側尿管S字狀結腸吻合術を行う。この際腹腔内淋巴腺の腫脹は見られなかつた。5月19日膀胱全剔除術を行う。この時尿管S字狀結腸吻合部には異常は見られなかつたが、Douglas 窩膿瘍があつた。膀胱外膜は周圍との癒着なく、腫瘍の位する膀胱部外面に尿管に一致して徑0.4cmの索狀物が上方に約1.5cm突出していた。術後患者の全身狀態惡化し、5月23日に至り遂に死亡し

第1圖 氣體膀胱レ線像(第1例)

第2圖 剝出膀胱(第1例)

第3圖 膀胱内突出部(60倍)(第1例)

第4圖 膀胱壁内索状部(60倍)(第1例)

第5圖 氣體膀胱X線像(第2例)

第7圖 第2例組織像(60倍)

第6圖 剷除腫瘍(第2例)

第8圖 第2例組織像(300倍)

た。

剔出膀胱所見：膀胱外膜は外見上正常である。膀胱内腔を見ると大部分の膀胱粘膜と両側尿管口は正常である。膀胱頂部に於て略球形(1.7×2.3×2.7cm)の淡赤色腫瘍が膀胱内に突出して居り、表面は乳頭状で凹凸不平、腫瘍全體として弾力性硬度を有し、有莖性である。莖部の直徑約0.5cmで之が索状に深く膀胱壁頂部を貫き壁外に約1.5cm突出している事が、觸診及び腫瘍剖面に於て明かであつた。莖部附近の粘膜は殆んど正常で一部に放線皺襞を有していた。肉眼眼的には前立腺及び精囊には腫瘍性變化を見なかつた(第2圖)。

組織學的所見：腫瘍は膀胱壁外の索状物突起として始まり尿管の走行に一致して膀胱壁内を幅0.4cmの索状物として走り、その末端より膀胱内腔に乳頭腫状に突出している。併し周圍筋層内への浸潤性増殖は認められず限局性である。膀胱内突出部は明かに乳頭状構造を示し、疎なる結合織より成る比較的幅の廣い基質には擴張した小血管及び炎症性細胞浸潤を認む。この間質突起を覆う細胞は數層の移行上皮細胞であるが、異型性著明で間接核分裂も相當多い(第3圖)。複雑な乳頭突起が深く入り込んで錯綜せるため、断面では管腔を圍む腺状構造の様に見える所が多く、膀胱壁内索状部では、尙一部に乳頭状構造の名残りはあるが、全體としては腺瘤と呼ぶにふさわしい状態となる(第4圖)、しかし Mucin 染色は細胞内にも管腔内にも陰性であつた。即ち偽腺管状構造を示す乳頭状移行上皮癌と呼んでよいものである。猶周圍粘膜には著明な變化を見ない。

第2例。澁○某、45歳、男子、農業、初診：1950年5月29日。主訴：血尿。家族歴：特記すべきことなし。既往歴：小兒期にトラコーマに、25歳の時左側中耳炎に罹患した外著患なし。

現病歴：1950年4月20日頃より10日間位の間隔で血尿があつた。排尿回数は晝間10～12回、夜間3～4回で排尿痛はない。血尿は運動によつて増加する。又この頃から臍より膀胱尿道部に至る緊張感が常にあつた。5月10日頃にはこの緊張感は鈍痛となつて來た。5月29日血尿を主訴として東大泌

尿器科外來を訪れた。猶此全經過中全身状態は全く良好であつた。

初診時所見：體格榮養共に良好、胸部に異常はない。腎臓は左右共觸れず、膀胱部は自發痛及び壓痛がある。經直腸の双手觸診に際し、膀胱上部に硬い小鶏卵大の腫瘤を觸れる、鼠蹊部、睪丸、副睪丸、精索、精囊腺、前立腺には異常ない。尿所見：強度の全血尿で蛋白(卅)、赤血球(卅)、白血球(卅)、上皮細胞(±)、粘液(卅)、細菌(－)、膀胱鏡所見：膀胱容量300cc以上で両側尿管口及び膀胱粘膜は一般に正常、頂部には限局性で扁平に隆起した小鶏卵大の腫瘍が見られ、表面は顆粒状で、所々に血塊が附着している。潰瘍は見られない。インジゴカルミン排泄は左右共正常である。

入院後所見及び經過：6月2日尿管腫瘍の診断にて入院。血液所見：赤血球490萬、白血球6500、血色素量(ザーリー)82%。血液像：中性嗜好細胞72.5%、エオジン嗜好細胞1.5%、淋巴球21.5%、單核細胞及び移行型4.5%。赤血球沈降速度30分5、1時間22、2時間28、WaR(－)。血壓110～65mmHg、血中殘餘窒素24.1mg/dl。レ線所見：氣體膀胱レ線像では頂部に鶏卵大の腫瘍の膀胱内突出像が見られ(第5圖)、造影劑膀胱レ線像では前者よりは稍と小さい腫瘍突出像が見られた。腎臓機能検査：靜脈注射腎盂撮影像は左右共正常である。水試験(番茶1000cc服用)では最初4時間總排泄量1156cc、比重差25、P-S-P試験では2時間迄の總排泄量65%であつた。尙硫酸バリウム内服により腸管との關係を調べた所、膀胱と腸管との癒着はない。6月6日腫瘍全剔除術を行う。

手術時所見：腹部正中線に於て、臍上部より恥骨結合迄幅2cmの切開をおき腹腔に達した。即ち臍より恥骨結合迄は皮膚、筋肉、腹膜共約2cmの幅に切除し。その下端は膀胱頂部に達した。腹腔内より膀胱外面を見ると頂部腫瘍の存する所に當り、拇指頭大の突出があり、この部は腹膜が強く癒着している。頂部腫瘍より約3cm離れた部分で圓形に腹膜を切開し、膀胱及び臍上部より膀胱上部迄の皮膚筋肉腹膜瓣を腹腔外に遊離し、殘存腹膜を縫合し閉鎖す。腫瘍は膀胱内突出部より周圍

第 1 表

報告者	年代	年令	性	主 訴	膀胱鏡所見	組織学的所見	治 療	腫瘍発生模型図	備 考
藤 井	1932	43	女	下腹部 腫瘤感	正 常	腺 腫	膀胱切除術		子宮筋腫 手術時 発 見
井 上 松 井	1937	46	男	発作性 血 尿	頂部拇指頭大 扁平なる腫瘍	尿尿管癌	〃
川 崎	1938	42	女	臨床診断 慢性膀胱炎 急性肺炎		粘液癌			剖検例
伊 賀 大 岩	1939	60	男	不 詳	〃	〃	〃	〃	
高 橋 堀 尾 落 合	1944	65	女	下腹部腫 瘍 感 発作性排尿 痛及頻尿	囊胞状超拇指頭 大腫瘍半球状に 数個隆起する	良性腺腫	〃
北 村 朴	1944	54	男	血 尿 膀胱部発生 性癌痛	頂部に於ける 葡萄杯腫瘍	不 詳	経尿道的電気 焼灼	不 詳	
山 本 酒 井	1946	47	〃	下腹部索引 痛終末時血 尿	頂部超拇指 頭大潰瘍性 腫瘍	粘液癌	膀胱切除術
辻	1948	50	女	排 尿 痛 頻 尿	頂部小鶏卵大 球形腫瘍 葡萄房状にして 表面顆粒状潰 瘍あり	一部Mucin形成 及腺癌構造を 有する單純癌	尿管S字状結 腸吻合術
辻	1948	56	男	血 尿 排尿痛	頂部鳩卵大腫 瘍、表面凹凸 不平多彩	軽度のMucin 形成を示す 腺癌	膀胱切除術 小腸吻合術		大 網 膜 小 腸
川 井 黒 川 手 塚	1950	46	〃	血 尿 及 濁 尿	頂部拇指頭大 有茎性うしき乳 頭状腫瘍	偽腺管状構 造を示す乳頭 状移行上皮癌	尿管S字状結 腸吻合術 膀胱全剷除 術
川 井 黒 川 手 塚	1950	45	〃	血 尿 膀胱より恥骨 結合へかけての索引痛	頂部限局性扁平 に隆起した小 鶏卵大腫瘍	粘液癌	膀胱、中脘、中脘、 腹膜を含む尿管、 膀胱部腫瘍 全剷除術

壁内に約1cm浸潤していたので、浸潤のない点より更に1.5cm離れた部分で圓形に電氣切除し、腫瘍及び皮膚筋肉腹膜瓣を一塊として全別除し、膀胱は2層縫合し、経尿道的留置カテーテルを置いて手術を終る。

剔出標本所見：重量110g、臍より膀胱頂迄の長さ13cm、その下端にて膀胱腫瘍部に連なっている。切除膀胱壁の大きさは6×6cmで中央に腫瘍があり、周囲健康粘膜より扁平圓盤状に隆起している(2×2)、表面は粗大顆粒状で柔かく、所々に凝血塊及び黄色の粘液塊が附着している。周囲粘膜は正常であるが、筋層には著明な腫瘍性浸潤があり明かに肥厚している。膀胱外面は腹膜と癒着し、其中央部に拇指頭大の突出部がある。腫瘍剖面を見ると筋層は腫瘍性浸潤が明かで硬く、周囲の健康筋層に瀰漫性に移行している。膀胱内突出部は全體として半透明、膠様物質により充たされ、半波動性である。周囲粘膜への移行部には軽度の粘膜肥厚が見られる(第6圖)。

術後経過：術後経過良好にして一時恥骨上部に尿瘻を形成したが、間もなく閉鎖した。膀胱容量は手術直後30～40ccであつたが、7月22日全治退院時には約100ccに恢復した。退院時靜脈注射腎盂撮影像は全く正常、膀胱鏡的には粘膜一般に正常、手術創に一致して瘻痕形成があり、これより放線状皺裂形成が見られ、外見上腫瘍の再発は見られなかつた。尙本患者は退院後深部レ線治療を行う豫定である。

組織學的所見：膀胱内突出腫瘍表面は尙大部分略と正常の移行上皮で覆われているが、その直下より突出腫瘍全體、更に膀胱壁を貫いて漿膜迄の全層が著明な粘液癌となつている(第7圖)。腫瘍細胞は骰子状乃至扁平状で散在性に小管腔を取圍んでいたり、或は充實性に小細胞塊が見られる。細胞は粘液變性を來して空胞状となり、破壊されてゆく像が認められる。基質は僅少の結合織の外は纖細な大小の網狀構造を充たす均等な透明物質(Mucin 染色陽性)より成る(第8圖)。膀胱内突出部では腫瘍細胞群が可成り密であるが、壁内部では著しく疎となり、筋層では殆んど前記無構造物

質(Mucin)により置換えられており、漿膜に近く小指頭大のエオジンに染る無構造物(赤血球類發物か?)を入れた囊胞狀構造がある。即ち本例は粘液變性著明な腺癌である。

總括並びに考按

以上の症例を綜合すると第1例は46歳男子で約8カ月來の血尿と尿渾濁を主訴として來院したもので、他醫により膀胱乳頭腫の診斷を受け、當科に於ては膀胱鏡所見及び組織學的檢索により、乳頭狀癌と診斷されたが其位置より尿管腫瘍の疑を持たれていた。不幸術後死亡したが、手術時所見及び組織學的所見により、尿管に由來する一部に偽尿管狀構造を有する乳頭狀移行上皮癌なる事が確定された。第2例は45歳男子で約1カ月來の血尿を主訴として來院し、主として膀胱鏡の所見により尿管腫瘍と診斷され入院し、臍、中臍靱帶、尿管腫瘍の全別除術を受け、全治退院した例で、剔出腫瘍の組織學的所見より定型的な粘液癌であつた。

本症の發生頻度は緒言に於て述べた如く、極めて稀なるものである。

年齢的には Begg によれば、40～50歳の間に最も多く、最年少者は26歳である(Rappoport, Dreyfuss). Hayes and Segal の43例によれば平均49歳で、本邦9例に我々の例を加えた11例に於ては平均51歳である。

性別は Begg によれば18例中男14例、女3例で、Hayes and Segal の43例中男33例、女10例で、本邦11例では男7例、女4例である。

臨床症狀。我々の第1例は8カ月來の血尿と同時に腰痛を訴えており、第2例は約1カ月來の血尿と臍より恥骨結合にかけての持続的緊張感を訴えている。後者は頻尿を伴っているが前者にはなく、排尿痛は兩側共缺如している。血尿は尿路腫瘍の主要症狀であり、更に第2例の如く臍より恥骨結合にかけての緊張感乃至索引痛は、其疾患が尿管性のものであることを想起させるものである。又第2例は軽度の頻尿があるが、排尿痛は兩例ともなく、何れも膀胱粘膜の炎症性變化の少ないことを示している。元來本腫瘍は膀胱外に發生

し、二次的に膀胱を侵すものであるから、普通の原因性腫瘍と異なり、腫瘍が膀胱内に姿を出さぬ前に種々の症状を呈し、腫瘍が膀胱内に破出した後には血尿を主とした軽度の膀胱炎症状を起して来る。文献によれば下腹部不快感、不定の下腹痛、恥骨上部腫瘍等を主訴として来た例(Michin, Pendl, Barridger, Scholl, Payne-Jones, 藤井)も多く、かゝる例では患者は全く尿路症状を起さなかつたものもある。血尿は本症に最も多く見られる症状で Hayes and Segal の 42 例中 31 例(73%)がこれを主訴としており、本邦 11 例中 8 例もこれを主訴としている。

膀胱鏡の所見 本症診断上極めて重要である。我々の第 1 例は膀胱頂部に於て正中線より稍々左寄りに、有莖性様の拇指頭大乳頭状腫瘍が 1 個見られ、第 2 例では扁平に隆起した小鶏卵大の腫瘍が見られ、表面は顆粒状を呈していた。Begg によれば 12 例中潰瘍性腫瘍 5 例、乳頭状腫瘍 4 例(この内 1 例は腫瘍の頂が灰色顆粒状を呈していた)、正常粘膜をもつた膀胱壁の膨隆 3 例であつた。本邦文献によれば潰瘍性腫瘍 1 例(山本一酒井)、葡萄様腫瘍 2 例(北村一朴、辻第 1 例)、表面不規則極めて多彩なる腫瘍 1 例(辻第 2 例)、嚢胞状腫瘍 1 例(高橋一堀尾一落合)、膀胱内全く正常なものの 1 例(藤井)である。以上の如く本腫瘍が膀胱に突出した場合種々雑多な像を呈して来る。又腫瘍は限局性で周囲の膀胱粘膜は多く正常である。腫瘍の發生する部位は頂部であるが、時には我々の第 1 例の如く正中線より稍々左右に偏ることがある(Hayes and Segal, 高橋一堀尾一落合)。

膀胱レ線像 尿管腫瘍の膀胱レ線像についての記載は少なく、高橋教授等、Rappoport, Hayes and Segal の各 1 例、及び辻氏の 2 例が報告されているに過ぎない。高橋教授等の例では氣體膀胱レ線像で腫瘍部に一致した影像缺如部が見られ、Rappoport は頂部の壓迫像を見たと言っている。辻氏の第 1 例では頂部中央に淡い腫瘍陰影を見、更にその兩側の膀胱壁が下方に突出して全體として膀胱が上外方より壓迫された像を示した。第 2 例では氣體膀胱レ線像で頂部に腫瘍陰影を、造影

劑膀胱レ線像では腫瘍に一致した淡い陰影餘地像を示した。Hayes and Segal の例では腫瘍陰影は見なかつたが、同時に存した前立腺肥大症の陰影が見られた。我々の 2 例に於ては氣體膀胱レ線像及び造影劑膀胱レ線像にて何れも、頂部の膀胱内突出腫瘍像を示したが、氣體レ線像による方が、造影劑レ線像に於けるよりも稍々淡いがより真に近い陰影像を現わしている。

診断 膀胱頂部に單發する腫瘍は本症を疑ふべきで、特に其試験切片が腺状構造を有するならば先ず本症を考えてよい。又本症の初發症状の中下腹部索引痛、恥骨上部腫瘍感等は早期診断上有力なものである。我々の第 1 例は乳頭腫様外觀を呈して居り、しかも試験切片にて乳頭状痛なる事を知つたため、原因性膀胱腫瘍とも考えられたが、手術所見では明かに尿管管性のものであつた。即ち頂部腫瘍は總て先ず尿管管性と考える可き事を我々に再び教えた例である。第 2 例では中臍靱帯に沿う疼痛、恥骨上部腫瘍、膀胱鏡所見等により直ちに本症と診断された。本症と鑑別すべき最も重要なものは膀胱頂部原因性腫瘍であるが、正確には手術又は剖検により尿管管との関係を確認かねばならぬ。

治療 本症は膀胱壁内に於て壁外部の尿管管に發生した腫瘍であるため、経尿道的手術は全く意味のないものである。Begg の述べている如く、臍、中臍靱帯及び腹膜を含む尿管管及び膀胱部腫瘍の全切除若しくは膀胱全切除が最も望ましいものであるが、位置的關係よりして、この根治手術は早期に診断がつけば、我々の第 2 例の如く比較的容易に行われ得るものである。

豫後 本症の腫瘍切除術を受けた後の豫後については、長期間觀察された文献に乏しいが、一般腫瘍と同様良性のもの程、豫後が良く、腺癌より更に粘液變性を起したものでは著しく悪く、殊に Mucin 分泌の多いもの程豫後が悪いと云われている。Begg は粘液癌で術後 2 年半以上生存したものはないと云っているが、Young は著明な粘液變性を伴つた腺癌にて術後 7 年、Ferrier-Craig-Foord は粘液變性を伴つた腺癌が術後 11 年生存したと記

載している。術後腫瘍の再発については、局所的再発が最も多く記載されている(De Korte, Scholl, Begg, Payne-Jones, Hayes-Segal, Ferrier-Craig-Foord). 又術後の剖検例に於て腹腔内転移(Young), 恥骨転移(Young), 肺臓転移(Dodson), 肝臓転移(Ferrier-Craig-Foord), 全身転移(Payne-Jones)等があつたと報告されている。

剔出腫瘍組織學的所見, Begg によれば 31例中粘液癌 18例, 單純な腺癌 3例, 良性纖維腺腫 3例, 混合腫瘍 7例である。Begg(1930)以後辻氏の集めた 20例では, 3例の良性腺腫(Hamm, 藤井, 高橋—堀尾—落合)を除き, 他はみな腺癌或は粘液癌であつた。我々の第1例では膀胱内突出部では乳頭狀移行上皮癌であるが, 索狀の膀胱壁内部及び壁外部に於ては一見腺癌と云つてよい様な構造を呈し, 腫瘍細胞も圓柱狀のものが多く, この例で興味あることが2つあり, その1つは組織像が移行上皮癌であることである。元來尿管上皮は移行上皮であるから, これから發生する癌は移行上皮癌であつて然るべきであるのに, 上述の如く文獻上その殆んど全部が腺癌或は粘液癌である。之は尿管が正常でも複雑な分岐狀構造, 小腺腫狀構造等を有し, 膀胱上皮に比し腺性化生の傾向が大である爲であるからである。然し元來移行上皮である尿管より發した癌が, 移行上皮癌構造を示す事も確にありうる筈で, (Saphir 等は反對しているが), 文獻上も腺癌と移行上皮癌との併存を示す例(Begg, Kalo 等)もみられる。次に特異な點は本例に於て腫瘍が膀胱壁内を索狀に走り, 限局性で, 周囲組織に浸潤する傾向が全くないことである。これは一般に尿管癌が膀胱壁内に於て全層にわたり, 著明な浸潤を起す事と對比して, 本例が極めて良性の腫瘍であつたことが想像される。或は腫瘍細胞が腺癌, 粘液癌に分化しておらず, 元來の移行上皮構造を示していた事と直接に關係しているのではあるまいか。第2例は定型的な粘液癌像を呈していたが, この例で興味あることは, これを構成する細胞が多く骰子狀乃至扁平であることである。尿管腺癌及び粘液癌が移行上皮→骰子狀上皮→圓柱上皮→Mucinを分泌する

腸粘膜型上皮へと腫瘍細胞の分化が完成されていき, 文獻上にも圓柱上皮又は杯狀上皮が最も多く, 主として骰子狀上皮より成るものは極めて稀で, Hayes and Segal の集めた 45例中 2例(Pendl, Randall)のみである。Begg は骰子狀でありながら著明な Mucin 分泌を示すものは悪性度の強い事を意味すると云つてゐる。

結 論

我々は稀有とされている尿管癌の2例を報告した。第1例は46歳男子で8カ月來の血尿及び尿濁を主訴として來院し, 組織學的には乳頭狀癌と診斷され, 尿管S字狀結腸吻合術, 膀胱全剔除術を受け, 術後まもなく死亡した。剔出膀胱の組織學的檢索により, 一部に偽腺管狀構造を示す乳頭狀移行上皮癌で尿管に由來するものであつた。第2例は45歳男子で約1カ月來の血尿を主訴として來院し, 尿管癌と診斷され, 臍, 中臍靱帶, 腹膜を含む尿管癌の全剔除術を受け, 全治退院した。組織學的には定型的な粘液癌であつた。

稿を終るに臨み御校閲を賜つた市川教授, 並に種々御教示を戴いた東大泌尿器科外來醫長辻博士に深甚の感謝を捧げます。

文 獻

- 1) Begg: Brit. J. Surg., 22: 422, (1930-31).
- 2) Ferrier, Craig and Foord: Urol. & Cut., Rev., 40: 457, (1936).
- 3) 藤井: 日婦會誌, 27: 2093, (1932).
- 4) Hamm: J. Urol., 44: 227, (1940).
- 5) Hayes and Segal: J. Urol., 53: 5, 659, (1945).
- 6) 伊賀, 大岩: 皮紀要, 24: 348, (1939).
- 7) 井上, 松井: 皮紀要, 34: 478, (1937).
- 8) Kalo: Z. Urol. Chir., 32: 239, (1931).
- 9) 川崎: 岩手醫誌, 3: 23, (1938).
- 10) Kielleuthner: Z. Urol., 23: 519, (1929).
- 11) 北村, 朴: 日泌尿會誌, 38: 3, 49, (1947).
- 12) Kretschner: J. Urol., 61: 4, 754, (1949).
- 13) Lowrey: J. Urol., 42: 118, (1939).
- 14) Nissen: Dtsch. Z. Chir., 229: 149, (1930).
- 15) Saphir and Kurland: Urol. & Cut. Rev., 43: 709, (1939).
- 16) Stoerck und Zuckerkindl: Z. Urol., 1: 133, (1907).
- 17) 高橋, 堀尾, 落合: 日泌尿會誌, 26: 135, (1944).
- 18) 辻: 尿管とその疾患(泌尿器科新書), 南江堂, (1949).
- 19) 山本, 酒井: 東北醫誌, 35: 237, (1949).