膀胱腫瘍に於ける上部尿路の變化に就て

(膀胱腫瘍の研究 第1報)

東京大學醫學部泌尿器科教室 教授 市川篤二 外來醫長 辻 一郎
(主任 市川篤二教授) 助手 黒田恭一 副手 小池六郎

Study on Bladder Tumors(The 1st Report)

The Upper Urinary Tract in Bladder Tumors

Prof. Tokuji Ichikawa, M. D. Lecturer Ichiro Tsuji, M. D.

Assistant Kyoichi Kuroda, M. D. & Rokuro Koike

(From the Urologic Department, Medical Faculty, the University of Tokyo)

We have treated 100 cases of bladder tumors during the last 4 years and 6 months, and studied the functional and anatomical changes of the upper urinary tracts in 73 cases, by the intravenous pyelography, indigocarmine test, concentration and dilution tests, P.S.P. test and blood N.P.N. estimation.

53 per cent of these 73 cases showed alterations of more or less degree in the renal function.

The most important factor that determines the changes, is the degree of the infiltration into the bladder wall.

In benign papillomas, the changes are slight, if any (16%). The severe changes are seen almost always(90%) in the carcinoma of infiltration B and C (Jewett). The frequency and the grade of the changes in the papillary carcinoma of infiltration A, falls between these two patterns.

The number, size and site of bladder tumors influence little upon the changes of the upper urinary tracts, with exception that papillary carcinoma A of the trigone gives more changes than the tumor located far from the trigone.

As the clinical method, with which we can determine the degree of the infiltration, the bimanual palpation and air cystography are the most useful.

緒 言

膀胱腫瘍患者の豫後は一般に不良で、死亡率は50%以上(Ash, Stirling等)に達しているが、此際重大なのは腫瘍本來の病理學的惡性度ではなく、腫瘍の位置が尿の貯溜排泄器官である膀胱である爲に上部尿路に重篤な合併症を來す事である。即ち腫瘍自身の病理學的惡性度は一般に他部器官組

織の腫瘍に比べて寧ろ低く、轉移殊に血行性遠隔轉移は少いにも拘らず、臨床的には比較的早期に上部尿路の尿流通障礙を來す事多く、更に屢々上行性二次的感染が加つて重い腎機能障礙を來して、之が死因の重大な役割を演ずる事は諸家の齊しく認める所である。此事は又、膀胱腫瘍の治療上重大で、早期に腎機能の保全に努める事の必要

は勿論、上部尿路状態の如何は多様の膀胱腫瘍治療方針の選擇決定上、第一に考慮すべき事である。

上部尿路の重要性に就ては諸家齊しく強調する所ではあるが、其多くは具體的なデータを擧げる事なく論文の一部に治療豫後上重大であるという様な簡単な記載を見るのみで、特に此問題を主題とした論文は僅に Chute, Caulk, Kickham等, Heckenbach, Pool等々寥々たるものであり、之等に於ても腫瘍の性状(位置、大きさ、数、病理組織像、浸潤性の程度)と上部尿路變化との仔細な検討は尙充分でないと思われる。

我々は市川教授就任以來、昭和25年5月迄の4年6月間に100例の原發性膀胱腫瘍(患者實數90名)を経験したが、其内73例に就て腫瘍の性状と諸種上部尿路検査成績(靜脈注射腎盂撮影、逆行性腎盂撮影、インジゴカルミン排泄試験、水試験、フェノールスルフオンフタレイン試験、血液殘餘窒素測定等)との關係を検討し、更に一部に於ては手術的別出腎標本及び剖検所見と對比する事が出来た。

例數は最後の結論を得るには尙不充分かとも思われるが、大體に於て一定の傾向は窺う事が出来、特に腫瘍浸潤の深さと上部尿路障碍との關係は興味ある成績を得たので、茲に報告し諸賢の御批判を得たいと思う。

(1) 膀胱腫瘍の頻度、性、年齢

4年6月間の患者實數90人、一度治愈退院後腫瘍再發或は新生の爲再來院した者を各1例と数えると總計100例となる。尙100例總て原發性膀胱腫瘍で、續發性のものは除外した。此間の外來患者總數に對する比率は0.9%である。

性、年齢は10歳以下1(3歳、女、粘液肉腫)、10—20歳2、21—30歳3(男3)、31—40歳1(男1)、41—50歳16(男13、女3)、51—60歳28(男22、女6)、61—70歳32(男25、女7)、70歳以上9(男6、女3)、計90で、50歳以上が77%を占める。男女の比率は男70、女20で3.5:1である。

(2) 浸潤度による分類

膀胱腫瘍の分類には種々の型式のものが提唱されているが、何れも一長一短がある。我々は上部尿

路に對する影響を論ずる立場から本論文に於ては簡単に腫瘍浸潤の程度により次の如く分類した。

表1 浸潤度による分類

良性乳頭腫(Pap.)	39内1は尿管乳頭腫及び腎盂癌を合併す
乳頭状癌、浸潤A(Pap.Ca.A)	24
癌、浸潤B及びC(Ca.B & C)	32
肉腫 (Sa.)	3
不明	2
計	100例

良性乳頭腫～病理組織學的には細胞の異型性なく其排列も整然とした典型的乳頭腫で粘膜下への浸潤性増殖を缺き、臨牀的には有莖性の規則正しい乳頭状外觀を呈し周圍粘膜は正常である。乳頭状癌、浸潤A～尙明かな乳頭状構造を保持するが細胞の異型性、排列の不整が現われ、基質との規則正しい關係が崩れて粘膜下浸潤性増殖を示すが、未だ筋層内への侵入はない。肉眼的には廣基性の傾向を示す事が多い。

癌、浸潤B及びC～細胞異型性、排列不整著明で浸潤性増殖強く既に筋層内に侵入しており、肉眼的にも惡性腫瘍の像が明かである。此場合乳頭状構造の有無を問わず一括して論ずる。尙此中には4例の尿管癌が含まれており之等は共に浸潤Cであつた。

以上浸潤の深さによりA.B.C.と分けたが、之はJewett-Strongが膀胱全剝出による治愈可能性(Curability)を論ずるに當り、主として轉移再發を考慮して腫瘍の壁内浸潤の深さを、A～粘膜及び粘膜下層、B～筋層内、C～筋層貫通と分けたのに始まる。

我々の経験では浸潤Aの癌は總て乳頭状癌で、非乳頭状の扁平上皮癌や未分化癌でAの例はなかつた。又乳頭腫をも癌と見做す人も少くないが、我々は本論文では之を獨立に取扱つた。尙膀胱腫瘍の病理組織學的研究は他日發表する豫定である。

各患者の腫瘍浸潤度の判定は主として膀胱レ線像(特に氣體膀胱撮影像)及び膀胱双手診(Caulk, Jewett, Graves-Buddington等)によつた。双手

診施行 83 例中壁内浸潤 +30, -53, 膀胱レ線像 70 例中 +28, -42 であるが、兩者併用せる 55 例では共に + の例 19, 双手診 +, レ線 - の例 6, 双手診 -, レ線 + の例 3, 共に - の例 27 で、兩者の結果は 84% に於て一致している。双手診 +, レ線 - の 6 中 4 は後壁の腫瘍で此部の浸潤がレ線上現われ難い事は當然である。双手診 -, レ線 + 3 中 2 は頂部腫瘍で、頂部は時に浸潤を觸れ難い事を示す。

我々は双手診かレ線像の何れかで壁内浸潤 + のものを B 以上の浸潤とし、兩者共に - のものを A 以下 (即ち Pap. + Pap. Ca. A) と區別し、之を壁内浸潤の臨床的判定法とした。次に部分的膀胱切除 (7), 全膀胱剔除 (9), 剖検材料 (11) により眞の組織學的腫瘍浸潤の深さを決定する事の出来た 27 例に就て臨床的浸潤判定の正確度を検討して見た。其結果は Ca. C 12 例及び Sa. C 2 例 (以下 Sa. C は Ca. C と一括論ず) 計 14 例中 13 例は双手診, レ線像共に壁内浸潤 + であり 1 例は双手診のみ + である。Ca. B. 6 例中双手診 + 4, レ線 + 4 (± を入れると 5), 兩者の何れか + のもの 5 である。又 Pap. 2 例は双手診, レ線共に - で、Pap. Ca. A 5 中共に - 3, レ線のみ + 1, ± 1 という結果であつた。即ち双手診, レ線像の何れか + のものを浸潤 B 以上とする臨床的浸潤度と眞の組織學的浸潤度との一致は Ca. C では 100%, Ca. B では 83%, Ca. B + Ca. C では 95% となり、Pap. Ca. A では 80%, Pap. では 100%, Pap. + Pap. Ca. A では 86% となる。全 27 例で臨床的浸潤判定の誤差は僅に 2 例、7.4% であつて、實用的に此判定法で浸潤 B 以上と A 以下に分けて大誤ないと思われる。因に良性乳頭腫は鶏卵大以上に達するも双手診 - で、レ線像でも壁浸潤は認められなかつた。

よつて全 100 例を此法により B 以上と A 以下に分けた。勿論小なる良性乳頭腫で双手診もレ線撮影も施してない例が數例あつたが、之は乳頭腫に編入した。然し本文の主題である上部尿路検査例は双手診か膀胱レ線撮影かが施行されてあるので B 以上と A 以下に分けて示す後述の各種データは略々 1 割以内の誤差と考えてよからう。問題と

なるのは Pap. と Pap. Ca. A の區別である。我々は日常膀胱鏡的に兩者を區別し、之と組織學的検査とを對比して大體一致した結果を得ている。勿論腫瘍の全體殊に其基部を詳しく調べぬ限り膀胱腫瘍の組織學的惡性度を論するに不充分な事は言う迄もないが、Pap. Ca. A に於ては試験切除標本に於ても既に多少の異型性、排列不整を認める事多く、大體に於て判定を誤る事は少い。又我々臨床家の診斷が單なる試験切除標本より正しい事も稀でない。我々は疑わしい時は常に試験切除をとつて参考とし、臨床像と相俟つて兩者を區別しているので以下述べるデータは Pap. と Pap. Ca. A の差に就ても概ね正當と考えている。更に念の爲各項に於てより誤差の少い浸潤 A 以下 (Pap. + Pap. Ca. A) と B 以上との比較を附記しておいた。

(3) 腎及び上部尿路の變化

(I) 總腎機能検査

膀胱腫瘍で問題となるのは尿流通障礙と二次的感染であるが、此際の總腎機能の判定は北村教授等の説く如く簡單ではない。一側腎の機能障礙により、對側腎は患腎機能喪失を代償する反面、患腎よりの中毒性反射性影響は對側腎機能を低下せしめる様にも作用するからである。更に現在の各種腎機能検査法は總て腎外因子の影響が避けられず、又ごく輕度の障礙から極めて高度なもの迄正確に階段的に數字で示し得る様な理想的な検査法はない。従つて腎機能、殊に總腎機能判定は數種の法を併用總括して論ず可き事は言う迄もない。然し實際上總ての患者に多くの機能検査をする事は必ずしも容易でなく、我々の例でも 1.2 の検査しかしてない例が相當ある。又我々は本論文に於ては個々の患者に就て腎外性因子は全く考慮せず單に現われたデータを其儘取上げて論ずる事とした。

(イ) 水試験 (稀釋濃縮試験)

赤松氏は下部尿路疾患中、水試験による總腎機能検査では 1. 膀胱惡性腫瘍、2. 前立腺肥大症、3. 膀胱良性腫瘍、4. 膀胱結石、5. 尿道狹窄の順に障礙が強く、膀胱惡性腫瘍は強度、良性腫瘍は中等度の障礙を來すと言うが、其根據となる症例

は悪性3, 良性5で共に僅少である。

我々は Volhald に倣い番茶, 或は水 1 l. 飲用による水試験を施行した。此判定には種々の方式があるが, 本文では簡単に, 最高比重 1020 以下, 最低比重 1005 以上, 比重差 10 以下, 及び最初 4 時間尿量 800 以下を各+とし, +合計により- (正常), +, 卅, 卍 (卍は卅とす) の 4 段階に分けた。

検査例数は 38 例で其成績は正常 12 (31.6%), + 8 (21.0%), 卅 9 (23.7%), 卍 9 (23.7%) である。即ち異常例が 68.4% に達し, 中等度以上の障害が 50% に近い事は重大である。次に之を腫瘍浸潤の程度により分つと表 2 の如く浸潤の高度になるにつれて水試験も不良の度を増してくる事が著明に認められる。

表 2 水試験と腫瘍浸潤

水試験 浸潤	卅	卍	+	不良 合計	正常	計
Pap.	0	1	0	1	6	7
Pap.Ca.A	3	2	1	6	2	8
A 以下計	3	3	1	7	8	15
Ca.B以上	5	6	7	18	4	22
計	8	9	8	25	12	37

尙 1 例の Pap. 兼腎盂癌患者は卍であり, 之は表より除く。

即ち A 以下では 15 中 7 が不良で, 其内 Pap. は 7 中 1 に中等度機能低下を見るのみであるが, Pap. Ca. A では既に 8 中 6 に機能障害を認める。Ca. B 以上では 22 中 18 が不良で其程度も強い。B 以上で正常 4 例の腫瘍位置は頂部 2, 後壁 1, 一側尿管口部 1 であつた。

(ロ) フェノールスルフォンタレイン試験 (P. S. P. 試験)

軽度の renal reserve の減少を知るには P. S. P. 試験は有効であるが, 最近迄本試薬が入手困難であつた爲僅 7 例しか施行していない。7 中正常 5, 不良 2 で, 其浸潤度との関係は Ca. B 以上 4 中 1 不良, 3 (頂部 2, 後壁 1) 正常, Pap. Ca. A 2 中 1 正, 1 不良, Pap. 1 正常であつた。

(ハ) 血液残餘 N 測定

27 検査例中 40 mg/dl 以上の上昇例は僅に 3 例で之は何れも Ca. B 以上の例であつた。

以上 3 種の検査成績を概観するに, 何れも浸潤の増加と共に成績不良となり, 腎機能障害の増大を思ふ。次に 3 種の法を比較すると, まず水試験と P. S. P. 併用 7 例中 P. S. P. 不良 2 は共に水試験卍であり, P. S. P. 正常 5 は水試験正 3, + 2 であつて兩者略々平行するが, 軽度の障害を見るには水試験が稍と優る事は諸家の説く所である。

一方血液残餘 N と水試験, P. S. P. との比較は残餘 N 上昇例が僅 3 例の爲分明を缺くが, 水試験との併用者 22 例中, 水試験卍 6 中 1, 卍 5 中 1 の 2 例に残餘 N 上昇があり, 水試験+ 4, 正常 7 中には上昇例を見なかつた。又 P. S. P. 正 5, 不良 2 の 7 例中残餘 N の上昇例はなかつた。

斯く腎外性因子を度外視して各種成績を見ると水試験が最鋭敏で P. S. P. は之に略々平行するが, 残餘 N は水試験や P. S. P. で相當高度の腎機能障害を認め, 更に静脈注射腎盂造影や剖検で重篤な腎破壊を見る場合にも上昇しない事が多い。文献上も 1936 年の米國泌尿器學會の Cancer Registry の報告 (456 例中血中残餘 N 或は尿素の上昇例 213 例, 30—43%) 以外は, 膀胱腫瘍の残餘 N は相當進行した腎障害の際も正常域内にある事が多い (Kickham)。最近の Pool 等の報告でも全膀胱剔除 114 例中術前血中尿素上昇は僅 2 例である。Colby は子宮癌, Graves-Militzer は前立腺癌に於ても同様な事を論じている。骨盤内腫瘍患者に於ては, 血中残餘 N が正常域内にある場合も重篤な腎機能障害の否定にはならぬ事は注意す可き所見であろう。

(II) 分擔腎機能検査

總腎機能も忽せには出来ぬが, 膀胱腫瘍の治療豫後上重大なのは分擔腎機能である。

(イ) インジゴカルミン排泄試験 (Indigo 試験)

本法は簡単且つ有効な腎機能検査法ではあるが, 腎盂尿管の諸種變化や膀胱鏡挿入刺激に基く反射性影響を考慮する必要は勿論, 検査時の体内水分其他の因子により其成績は相當不定な事が少くない。又膀胱腫瘍患者に於ては兩側尿管口の確認不能な事が多く誤讀する可能性も大である。斯る患者を除いて我々は 44 例に於て兩側の Indigo 排

泄を比較した。其成績は、兩側正常 26例(59%)、一側不良或は排泄なきもの 10例(23%)、兩側不良或は排泄なきもの 8例(18%)である。

本法は浸潤高度な腫瘍例では施行困難な事が多い爲、表 3 に見る様に Ca. B 以上が比較的少く従つて全體として正常の%が少々高率となつてゐる。然し浸潤の増加につれて不良の度が増してくる事は表に明かで、A 以下では 27例中 22が正常、B 以上では 16例中 12迄が不良となつてゐる。B 以上で正常の 4 例の腫瘍部位は頂部 3 例、後壁 1 例であつた。

表 3 Indigo 試験と浸潤の程度

浸潤	インジゴ	正 常	不 良	計
Pap.		16	2<一側 1 兩側 1	18
Pap. Ca. A		6	3<一側 2 兩側 1	9
A 以下 計		22	5<一側 3 兩側 2	27
Ca. B 以上		4	12<一側 6 兩側 6	16
計		26	17<一側 9 兩側 8	43

腎盂癌合併例を除く。

(ロ) 静脈注射腎盂撮影法(I.P.)

膀胱腫瘍の際 I. P. の必須な事は諸家の齊しく強調する所である。殊に Indigo 排泄試験困難の場合唯一の分擔腎機能検査であり、之のみで充分に各腎機能を知る事が出来る上、同時に上部尿路の形態的變化をも知り得る利點がある。我々はスギウロンを用いて 47例に I. P. を施行した。先ず腎の造影劑排泄機能に就て論ずると、

兩側腎機能正常 24例(51%)

一側正常、他側不良 12例(25.5%) ~ 一側腎盂癌併發例を含む

兩側不良 11例(23.5%)

となり、49%に腎機能の低下或は消失を見る。47例 93腎(腎盂癌併發例の一侧を除く)中 53腎(57%)が正常で 40腎(43%)が機能不良であり、最近の Dean の 198腎中正常 137腎(69.5%)よりは稍々不良の%が多い。

機能を上(正常)、中、下に分けて見ると、

兩側上 24例

一側上、他側中 3例 }
 " " 下 9例 } 12例
 兩側中 2例 }
 一側中、他側下 6例 } 11例
 兩側 下 3例 }
 となる。

兩側機能に差のある 18例中腫瘍の左右何れかに偏在せる 15例では、2 例を除いて總て腫瘍側がより不良であつた事は當然であろう。Hormuth, Heckenbach 等は I. P. のみで膀胱腫瘍の型(乳頭狀か非乳頭狀浸潤型か)及び其位置が略々推定出来ると言つてゐる程である。然し我々の上述の 2 例(Pap. 及び Pap. Ca. A)は共に尿管口部に位するにも拘らず該側腎機能の方が反對側より良好であつた。此理由は全く不明である。

次に 46例(腎盂癌合併例を除く)に就て浸潤の程度との關係を見ると表の如く、やはり Pap. は障碍殆どなく、Ca. B 以上は 63.5%に障碍を認め、Pap. Ca. A は其中間に位している。

表 4 I. P. と浸潤の程度

浸潤	I. P.	正 常	不 良	計
Pap.		8(89%)	1<一側 0 兩側 1	9
Pap. Ca. A		7(54%)	6<一側 3 兩側 3	13
A 以下 計		15(68%)	7<一側 3 兩側 4	22
Ca. B 以上		9(37.5%)	15<一側 6 兩側 9	24
計		24(52%)	22<一側 9 兩側 13	46

尙表中 Ca. B 以上に I. P. 正常が 8 例あつたが、其腫瘍部位は頂部が 5 例、後壁、尿管口部、頸部が各 1 例であつた。

以上 I. P. による腎機能に就て論じて來たが、次に上部尿路の形態的變化に就て見る。先ず 47例の I. P. 中水腎、尿管等の上部尿路擴張像を示した例は僅に 9 であり、内兩側 3、片側 6 であつて、當該腎の造影劑排泄機能は右の 12 腎中正常(上) 3、中 5、下 4 で、機能中のものが多い。機能下の大部分が實際は上部尿路擴張を來している

事は疑ないが、此場合は擴張した腎盂尿管を明かに示すに充分な造影劑排泄がない爲に、斯くレ線上擴張像を示す事が少いのである。Graves等は前立腺癌の I. P. 像と剖検所見の對比より同様な結果を述べている。注意を要するのは I. P. で機能上であるに拘らず既に上部尿路擴張が始つてゐる3例であり、之等は總て頂部の Ca. B 以上であつた。3例中擴張ある側のインジゴ排泄は2例不良、1例は正常であつた。

次に逆行性腎盂撮影は5例(Pap. 3例、頂部或は後壁の Ca. B 以上2例)に施行されているが、總て腎盂像は正常であつた。本法が可能な様な例が尿流通障害の少い事は當然である。但し1例の Ca. B では一側腎尿が感染していた事が尿管カテリスマスにて判明している。

翻つて膀胱腫瘍の I.P. を文献に徴するに、高橋教授等は悪性腫瘍では浸潤の爲上例尿路擴大、腎機能障害が起る(8例中 I.P. 正常2、一側不良3、兩側不良3)が、良性腫瘍は浸潤を缺く爲上部尿路擴大も腎機能障害も起らぬと言われている。Kickham は96例中 76例(79%)に腎機能障害或は上部尿路擴張を見、片側の變化57、兩側變化19例であり、其内造影劑排泄障害は33例で3例は兩側共に排泄缺損していたという。最近の Pool 等の報告では兩側尿管腸移植による膀胱全剔除100例の術前 I.P. 中37例は機能或は形態の異常を認め、一側性變化27例、兩側性10例で、内25例は軽度或は中等度の上部尿路擴大、1例は強度の擴大を見、又11例は一側の機能消失を示した。又より變化が進行していて、尿管を皮膚移植した14例では術前 I.P. で5例は著明な上部尿路擴大、2は一側機能消失、他の7例は軽度擴大を見るものもあるが概ね正常であつた。又 Graves-Buddington の全膀胱剔除46例中、術前 I.P. に異常あるものが24例で、15例は一側、9例は兩側性であつたという。

茲に注目すべきは Heckenbach の主張で、彼は Pap. Ca. と充實性(solid)浸潤性癌とは上部尿路に對する影響が本質的に異り、前者は Pap. と一括論す可きで有莖性で内腔に向つての増殖は著明だが深部への増殖傾向なく、よつて巨大な腫瘍でも

上部尿路障害は軽度で腫瘍が尿管口に及ぶも其表面のみを侵す爲に腎盂より尿管下端迄の全長に互る均等な擴張を來すけれど、強い感染を伴ふ限り腎機能は長期間保持される。勿論不適當な治療により Pap. Ca. が浸潤性癌に變化する事もあり、又尿管口附近の腫瘍の電氣凝固後に瘢痕のため尿管口狭窄や腎感染を來す事も稀でない。一方膀胱内腔への突出は著明でなく、主に平面的或は深部への増殖を來す浸潤性癌では浸潤が膀胱壁内尿管、更に尿管膀胱接合部迄も及ぶ爲に急速に解剖學的狭窄を來し、尿管擴張は其全長に互らず常に其下端に狭窄或は影像缺損を見、早期に腎機能低下を來し、更に感染が加つて急激な機能喪失を見る。即ち乳頭狀腫瘍では上部尿路變化は少く、あつても dynamische Störung であるが、浸潤性癌では anatomische Störung で尿管下端で影像斷絶を見、早期に腎機能消失に至ると言うのである。然し我々の眞の組織學的浸潤度を決定し得た Ca. B 6例、Ca. C 12例計18例中Bの6例は皆 Pap. Ca. であり、C の1例は尿膜管より發した Pap. Ca. 他の1例は最初は Pap. Ca. であつたが後に非乳頭狀移行上皮癌となつた例である。而もBの6例は總て I.P. で造影劑排泄障害あり、内3例は全く機能の消失を見た。其1例の尿管口を包埋せる Pap. Ca. では膀胱壁内尿管は腫瘍により殆ど閉塞されていた。上部尿路の病理學的所見は後述するが、右の様に Pap. Ca. でも浸潤が深部に及び、尿管下端の解剖學的閉塞を來し、腎機能消失を見る事がある。此爲我々は本論文に於ては腫瘍の型如何を問はず單に Ca. B 以上と記載したのである。Heckenbach 説は確に或程度殊に Pap. Ca. A に於ては妥當ではあるが、少し行き過ぎている様に思われる。

(a) I.P. と Indigo 排泄試験との比較

I.P. と Indigo 試験併用25例に就て見ると其成績一致せるもの18例(72%)で、一致せぬものが7例である。7例中6例迄は Indigo で判斷したのよりも、I.P. による判定の方が機能良好であつて其逆は1例である。Indigo 正常の腎は常に I. P. も良好であるが、Indigo が不良だからと言つて

直ちに腎機能不良とは言えず、I.P. に於て造影劑排泄も上で形態も正常な事がある。Indigo 試験は膀胱腫瘍に於て實施困難且つ誤診の原因となる事もあるが、又之により不明であつた尿管口と腫瘍との位置的關係が始めて明かとなり、治療方針決定上有效な事もあり、更に Indigo 正常は即ち該腎機能良好と考えて略々誤りない事から、其簡単さと相俟つて膀胱腫瘍に於ても捨て難い方法である。

(b) I.P. と水試験との比較

I.P. と水試験併用34例に就て見ると、表5の如く、水試験不良卅8例中に I. P. 兩側共に機能上の例はなく、卅、十、正となるにつれ全體の I.P. の變化も減少して行き、大體に於て水試験と I.P. の成績は併行する様である。然し I.P. 機能障害18例中に水試験正常なるものが2例、水試験不良23例中に I. P. 正常なもの7例ある。兩者必ずしも一致しないのは分擔腎と總腎機能との本質上當然であろう。

表 5 I.P. と水試験

水試験	I.P. 兩側機能正	一側機能常	兩側機能障	計
卅	0	4	4	8
卅	4	3	1	8
十	3	3	1	7
正	9	1	1	11
計	16	11	7	34

(c) I.P. と P.S.P. 試験の比較

P.S.P. 施行7例中正5は總て I.P. も兩側共に正常であり、中等度不良2は共に I. P. も不良であつた。

(d) I.P. と血液殘餘 N の比較

殘餘 N 上昇3例中、1は I.P. 兩側共に不良、2は共に I.P. 略々正常(但し1例は尿管下端的浸潤性狹窄あり)であつた。又 I.P. で兩側腎機能著く不良でも殘餘 N は正常域内にあり、兩者の關係は全く不定であつたが、前にも述べた様に殘餘 N が正常域内にある事を以て上部尿路變化を樂觀する事は誤りである事を強調しておく。

(III) 病理學的變化

次に以上の諸種臨床検査の裏付けとなる可き腎

尿管の病理學的所見に移る。材料は I. P. で機能障害強度(下)であつた爲手術的に剔除した4腎及び剖檢材料(尿管腸移植術を施行した腎は手術による影響を避けるため、總て除外した)6例8腎、總計12腎である。其病理學的變化と I.P. 及び Indigo 排泄試験とを對比すると表6の様である。

表 6 分擔腎機能検査と尿管腎病變

患者	腫瘍型	尿管腎變化	I.P.	Indigo
M.(兩側)	Pap. Ca. A	腎混濁變性の他著變なし	兩側共に上	／
O.(一側)	Pap. Ca. B	水管尿管、腎盂腎炎	下	／
H.(一側)	Sa. C	腎盂腎炎性萎縮腎、腎結石	下	／
K.(兩側)	Sa.	水管、尿管	／	／
F.(一側)	Ca.(未分化)C	膿腎、上部尿路擴大	下	／
N.(一側)	Pap. Ca. B	水管、尿管、腎盂腎炎	下	4分初發
I.(一側)	Pap. Ca. B	腎盂腎炎性萎縮腎	下	10分淡7分(-)
T.(一側)	Ca(扁平上皮)C	水管、尿管	下	／
I.(一側)	Ca. B 以上	水管、尿管、輕度腎盂腎炎	下	／
T.(一側)	Pap.	腎盂癌、尿管乳頭腫、腎は強度の炎症あり	下	6分(-)

即ち、1例の膀胱乳頭腫は一側に腎盂癌、尿管乳頭腫を伴つていた。1例の Pap. Ca. A は膀胱側壁より多發性に發して超鵝卵大に達していたが、I.P. 兩側共に良好で、剖檢上尿管に著變を認めなかつた。殘餘は分擔腎機能強度不良であり、總て上部尿路擴張を認め、多くは腎盂腎炎或は腎化膿巢を伴つていた。1例は腎結石を伴い、又尿管擴大と共に萎縮腎に陥つていたのが2例あつた(其1は腎結石合併例)。此内 Pap. Ca. B によるものが3例あり、前にも述べた様に Pap. Ca. であろうと浸潤性癌であらうと浸潤さへ高度になれば上部尿路擴張と共に腎機能廢滅に至る事を示し、Heckenbach 説の行き過ぎである事を思ふ。元來最初より所謂充實性浸潤性癌の形で現れる膀胱腫瘍は稀と思われ、多くは Pap. 或は Pap. Ca. より變形したもので、Ash, Calhoun 等によると全膀胱腫瘍の90%以上は最初は乳頭狀腫瘍の形であるという。不適當な治療により、或は腫瘍表面の壊死脱落と共に組織學的に Pap. Ca. より

扁平上皮癌、未分化單純癌等に移行して行くのは我々の屢々經驗する所である。然し又明かな乳頭狀構造を保有する腫瘍は一般に浸潤性が扁平上皮癌や未分化癌程強くない事も事實であつて、我々の Ca. C 12 例中尿管より發した乳頭狀癌 1 例を除いて他には明かな乳頭狀構造を認めた例はない。之は然し觀點をかえれば、壁内深く浸潤するにつれて乳頭狀構造が消失して行く爲とも考えられる。

然し B 度迄の浸潤を伴う Pap. Ca. は稀ではなく、此際腎機能消失の可能性は大となる。

文献に徴するに Chute は 14 例の膀胱惡性腫瘍剖検中 12 例は多少とも尿管擴張を見、内 4 例は兩側性であつた。又可なり高率に上部尿路感染を見て、死因上重大であると言つている。Kickham は 50 剖検例中 38 は上部尿路擴大あり、内 23 例は兩側性であり、浸潤性大な腫瘍は有莖性のものより變化高度である。又腎感染が 38 例、内兩側性 29 例で、死因の 74% は腎機能障碍と Urosepsis であつたという。Caulk は 90 死亡例中 34 (38%) は腎障碍あり、剖検 25 中 15 例 (60%) の死因は腎變化なりと述べ、Jewett は Ca. C 89 剖検中死因の 44% は尿路感染と言つている。膀胱腫瘍に限らず骨盤内腫瘍の豫後は尿管流通障碍の有無に基く腎機能如何による事は諸家の齊しく認める所である。此際腎感染が水腎状態に加わると更に實質破壊が高度となり機能障碍を促進せしめる。感染の合併は Barringer 16%, Caulk 21% と言うが、我々の例は變化の進んだ例であつた爲か大多數に多少とも感染を認めた。

小 括

以上説明して來た上部尿路検査施行 72 例(腎腫瘍合併例は除く)を總括すると表 7 の如く繰返し論じた様に Pap. は上部尿路障碍輕度、Ca. B 以

表 7 上部尿路検査72例の總括

浸 潤	正常	障 碍	計	
Pap.	20	3(13%)	23	A以下 42中 障碍15(38%)
Pap.Ca.A	7	12(63%)	19	
Ca.B以上	3	27(90%)	30	
計	30	42(58%)	72	

上は殆ど全例障碍されており、Pap. Ca. A は其中間に位す。浸潤 A 以下は38%, B 以上は90%の障碍率で此對照は著しい。

Caulk は 144 例中 64(44%)に障碍ありと言うが我々の例では全體として 58%の障碍であつた。

(4) 腫瘍の數、大さ、位置

以上の考察では腫瘍の大きさ、數、位置等は殆ど考慮せずに論じて來た。其結果重大なのは浸潤度であるという結論が出たが、次に數、大さ、位置等の要素が上部尿路に如何に影響しているか検討して見よう。

i) 數

同一浸潤度であるならば腫瘍が多發する程上部尿路障碍も大なる事は當然考えられる。然し我々の經驗では Ca. B 以上の腫瘍が多發する事は著しく稀で、此場合は多發中 1 個のみが B 以上で他は A 以下の事が多い。浸潤 B 以上の腫瘍多發の稀な原因は不明だが、或は斯るものは増殖が強くて互に融合する爲かも知れない。一方 Kretschmer や Deming の最近の報告によると良性乳頭腫で後に癌化するものは總て多發性であつたという。我々は多發例と單發例に分けて統計した所、上部尿路に對する影響は腫瘍の數によらず全く其浸潤度による事が分つた。

ii) 大さ

表 8 の如く大は 41 例中 32 (78%), 小は 31 例中 10 (32%) に上部尿路障碍を認めて大小による差がある様に見える。然し之は上部尿路障碍を高率に伴う Ca. B 以上の殆ど總てが大である爲で、各浸潤度に就て分析して見ると大小による差は著明でない。即ち此統計でも上部尿路變化は浸潤度によるという結論を再び強調するに過ぎなかつた。

表 8 腫瘍の大きさと上部尿路障碍

大 小	大 (小鶏卵大以上)	小 (小鶏卵大以下)	計
浸 潤			
Pap.	3 中障碍 (+) 0	20 中 (+) 3	23 中 (+) 4
Pap.Ca.A	12 中 (+) 8	7 中 (+) 3	19 中 (+) 11
Ca.B 以上	26 中 (+) 24	4 中 (+) 3	30 中 (+) 27
計	41 中 (+) 32	31 中 (+) 10	72 中 (+) 42

iii) 位置

諸家の統計を見ると膀胱腫瘍発生部位の順序に相當の差がある。之は膀胱各部分の名稱定義が人により一定しない事と、各部分にまたがる腫瘍や多發例を如何に取扱うかによつて種々の結果が出たのであろう。我々は上部尿路障害の可能性の強い尿管口附近及び膀胱頸部に腫瘍が及んでいるかどうかを重視して分けた。100例中尿管口を含む三角部、下側壁、頸部の腫瘍62例、側壁上部4例、前壁1例、後壁(三角部より後方頂部迄の間)27例、頂部6例(内4例は尿管痛)であつた。尚汎發例が7例あつたが此際三角部頸部には必ず腫瘍があるので此部に編入した。即ち62%は上部尿路流通障害を來し易いと思われる三角部、下側壁、頸部に發生していた。Kretschmerは109例中62%は尿管口に及ぶと言ひ、Caulkは78%は底部及び下側壁、7%は尿管口附近に發生すると言ひ、其他の統計を見るも尿管口、頸部を含む三角部が壓倒的に多い事は明かである。CaulkやKickhamは浸潤性を缺く腫瘍も尿管口に近接せるものでは壓迫による尿管下端閉塞の可能性があると云つてゐるが、腫瘍の位置と上部尿路障害の關係はどうか。表9の如く我々の72例の統計ではPap.では位置による差は著明でなく、Ca. B以上に於ても同様である。但しCa. B以上で上部尿路變化のない3例中2例は頂部、1例は後壁であつた。

表 9 腫瘍位置と上部尿路障害

浸潤 位置	Pap.	Pap.Ca.A	Ca.B以上	計
三角部及び下側壁	15中(+)	312中(+)	1018中(+)	1845中(+)
側壁上部	10中(+)	01中(+)	03中(+)	35中(+)
前壁	/	/	/	/
後壁	7中(+)	16中(+)	13中(+)	216中(+)
頂部	/	/	6中(+)	46中(+)
計	23中(+)	419中(+)	1130中(+)	2772中(+)

然るにPap. Ca. Aでは三角部、下側壁では12中10(83%)に對し、後壁は6中1(16%)の障害で、此差は相當目立つ。即ち浸潤を缺くPap.や浸潤高度のCa. B以上では位置による差はあまりないが、粘膜下浸潤の始つたPap. Ca. Aでは三角部下側壁に位すると尿管口に對して何等かの障害

が及ぶ可能性が大となるが、尿管口を遠く離れた部位のものでは未だ浸潤の影響が及ばないと考えられる。尚内尿道口に腫瘍があれば前立腺腫瘍や肥大症と同様に上部尿路鬱滯感染を來す事が考えられるが、頸部に腫瘍を見た13例中Pap. 3例は上部尿路障害なく、Pap. Ca. A 6中3, Ca. B以上4は總て障害を認め、茲でも浸潤度如何によるという結果であつた。

即ち腫瘍の数、大さ、位置等は上部尿路に對する意義が少い事が分つた。只Pap. Ca. Aのみは尿管口に近い時障害を來し易い。又頂部腫瘍は他部に比べて影響が少い様に思われるが、此部腫瘍は一般に悪性度が高く浸潤A以下のものを見る事は稀であり、放置すれば早晚尿管下端に對する障害を起して來るものと思われる。浸潤高度の腫瘍では肉眼的に健全に見える尿管下端にも組織學的腫瘍浸潤を見る事は稀でなく、又上部尿路は機能的にも形態的にも正常であるに拘らず組織學的に相當強い炎症性變化を尿管下端に見る事も屢々であつて、浸潤B以上の腫瘍は三角部を遠く離れたものでも、上部尿路變化の否定には慎重でなければならない。

(5) 上部尿路觸診所見

以上の如く72例中半数以上の42例に上部尿路障害を認めたのであるが、其内觸診所見で異常(自發痛、壓痛、腎腫大等)を認めた例は僅6例(14.3%)に過ぎぬ。

Kickhamは膀胱腫瘍では上部尿路病變はsilentに進行する事多く觸診所見正常は病變の否定にならぬと言ひ、Gravesは前立腺癌に於て同様の事實を述べてゐる。Caulkは一側腎疼痛は上部尿路尿壓上昇、腎盂腎炎或は腫瘍浸潤が尿管に及んだ事を示し重視す可きであると説いてゐる。我々の成績も之等とよく一致し、觸診所見で異常ある場合直ちに上部尿路に注意を拂ふ必要ある事は勿論、異常なき時も上部尿路病變の否定にならぬ事を教えている。

(6) 膀胱尿管逆流現象

最後に此問題に移る。我々は造影膀胱攝影例29(氣體造影併用膀胱攝影例を入れると60例)中4例

に之を見た。堀尾氏は 564 枚の膀胱腫瘍レ線像中 18枚(3.3%), Caulk は 24 %に本現象を認めたといい。我々の 4 例は右側壁 Pap. による患側偏側性逆流 1, 左尿管口部浸潤性癌による両側性逆流 1, 右尿管部及び右側壁浸潤性癌による健側偏側性逆流 2 であり、僅 4 例ではあるが膀胱腫瘍に於ける逆流の總ての可能な型が見られた譯である。

Caulk は膀胱腫瘍の際の逆流は、半數は壁内浸潤ある例、半數は浸潤を缺く例であると言ひ、Heckenbach は乳頭狀腫瘍は患側に、浸潤性癌では健側に逆流を見ると言つてゐる。此の Heckenbach 説の稍と妥當を缺く事は堀尾氏の説く所で、我々の經驗から見ても乳頭狀腫瘍でも浸潤狀癌でも尿管口の閉鎖不全を來す様な條件を來せば逆流の可能性があるが、浸潤が更に高度となつて尿管が閉塞されて了えば逆流は消失する事は當然で堀尾氏の「腫瘍の性質如何よりは其發生狀態、特に浸潤乃至は炎症狀態の如何による」と言う意見に賛意を表する次第である。

本現象により上部尿路機能障碍或は感染が促進される可能性は當然豫想される。

考 案

結局膀胱腫瘍に於ける上部尿路變化に重大な關係があるのは其數、大さ、位置等ではなく腫瘍浸潤の程度如何であるという事につきて譯である。從來も Caulk, Kickham, Heckenbach 等は浸潤性の強い惡性腫瘍は尿流通障碍著しく、浸潤の浅いものは尿管口部或は内尿道口に位置せぬ限り上部尿路障碍は少い事を説いていたが、我々の研究は浸潤度を具體的に 4 段階 (Pap., Pap. Ca. A, Ca. B, Ca. C) に分け、之に基いて諸種検査事項を検討した結果、上記の意見に對する強力な根據を與えた譯である。

要するに Jewett の腫瘍浸潤 A.B.C は全膀胱剔除術による Curability の見地から主として轉移再發に對する意義が附せられ (其 Curability は A 100%, B 86.6%, C 26%), 其後 Jewett-Levis, Ferris-Priestley, McDonald-Thompson 等により其價值が實證されたのであるが、我々の研究によると上部尿路に對する障碍の程度も此順序であ

つて、轉移の點から言つても上部尿路障碍の程度から言つても此 A.B.C の分類は實際上非常に有效である。而も此 A 以下と B 以上との區別は膀胱全剔除や部分切除によらずとも、臨牀的に双手診及び膀胱レ線像の併用により判定して略と誤らない (誤差 1 割以内) 事は膀胱腫瘍の治療豫後上有用な事が多いのではあるまいか。

結 論

1. 最近 4 年 6 月間の原發性膀胱腫瘍 100 例に就て統計的觀察を行つた。
2. 其内 73 例に就て上部尿路の機能的形態的検査を施行し、58%に上部尿路障碍を認めた。
3. 上部尿路變化の程度を決定する最大要因は腫瘍の壁内浸潤の程度である。浸潤度判定に Jewett の A.B.C. なる分類を用いたが、浸潤のない良性乳頭腫は上部尿路障碍を來す事は稀且つ輕度であり、Ca. B 及び C は其病理組織學的型の如何に拘らず (乳頭狀腫瘍でも B 以上になると) 高率に強度の障碍を來す。Pap. Ca. A は其中間に位する。
4. 腫瘍の數、大さは上部尿路變化に大した關係はない。腫瘍の位置は Pap. 及び Ca. B. C では殆ど影響しない様であるが、Pap. Ca. A では三角部附近の腫瘍は他部のものに比して上部尿路變化を起す傾向が大となる。
5. 浸潤 A 以下と B 以上の臨牀的判別は双手診及び膀胱レ線像を用いると、誤差 1 割以内で可能である。
6. 腎機能検査中總腎機能では水試験, P. S.P. 試験, 血液殘餘 N の順に鋭敏である。殘餘 N 正常は腎機能障碍の否定とはならぬ。
7. 分擔腎機能検査法では靜脈注射腎盂攝影法が最良である。インジゴカルミン試験も有効で、それが正常な場合は腎機能正常と考えて先ず誤りない。然し不良の場合直ちに腎機能障碍の肯定とはならぬ。
8. 腎尿管の病理學的變化は水腎、水尿管及び腎感染である。
9. 重篤な上部尿路病變があるにも拘らず觸診所見では異常を認めぬ事が多い。

文 獻

- 1) 赤松：日泌尿會誌, 38: 29, 1947 — 2) Ash: J. Urol., 44: 135, 1940 — 3) Barringer: J. A. M. A., 95: 1734, 1930 — 4) Caulk: Ann. Surg., 101: 1432, 1935 — 5) Chute: J. Urol., 19: 577, 1928 — 6) Colby: New Eng. J. Med., 209: 231, 1933 — 7) Colston-Liedbetter: J. Urol., 36: 669, 1936 — 8) Dean: J. Urol., 63: 858, 1950 — 9) Deming: J. Urol., 63: 815, 1950 — 10) Ferris-Priestley: J. Urol., 60: 98, 1948 — 11) Graves-Buddington-Thompson: J. Urol., 63: 821, 1950 — 12) Graves-Militzer: J. Urol., 33: 235, 1935 — 13) Heckenbach: Z. Urol., 33: 268, 1939 — 14) 堀尾：日泌尿會誌, 29: 941 & 968, 1940 — 15) Hormuth: Heusch: Z. Urol., 32: 73, 19

- 38 への追加 — 16) Jewett: J. Urol., 49: 34, 1943 — 17) Jewett-Levis: J. Urol., 60: 107, 1948 — 18) Jewett-Strong: J. Urol., 55: 366, 1946 — 19) Kickham-Jaffe: J. Urol., 42: 131, 1939 — 20) Kidd: Lancet, 1923 1: 523 — 21) 北村：皮尿誌, 35: 531, 1934 — 22) Kretschmer: J. A. M. A., 95: 1728, 1930 — 23) Kretschmer-Stika: J. A. M. A., 141: 1039, 1949 — 24) McDonald-Thompson: J. Urol., 60: 435, 1948 — 25) Pool-Cook: J. Urol., 63: 228, 1950 — 26) Stirling-Ash: J. A. M. A., 141: 1036, 1949 — 27) 高橋-土屋-石津：皮尿誌, 32: 665, 1932; 33: 1006, 1933 — 28) The Committee on Carcinoma Registry: J. Urol., 31: 423, 1934

(本研究は文部省科學試験研究費の補助による。)

山形市地方に於ける無菌性膿尿に就いて

山形市立病院済生館泌尿器科 醫長 石 塚 太 郎
醫員 田 中 正

T. Ishizuka and T. Tanaka.: Amicrobic Pyuria in the District of Yamagata.

(本稿の要旨は第 105 回日本皮膚泌尿器科學會東北地方會及び第 38 回日本泌尿器科學會總會に於て述べた)

緒 言

山形市地方に於る無菌性膿尿の報告は 1940 年 (昭和 15 年) 6 月, 日本泌尿器科學會東京地方會に於て, 當時山形済生館病院泌尿器科醫長, 現昭和醫大教授の篠田倫三博士が其の 8 例を舉げて報告されたのが最初であるが之が本邦に於ても無菌性膿尿としての第 1 回のものではないかと思う。其の後歐米に於ても内地に於ても 2, 3 報告が散見して居るが戦争後特に一部の人の注目を受け, 永田椿氏等の報告に接する様になつた。筆者も數例同症と思われる症例に接したので 1949 年 1 月より 1950 年 4 月迄の 1 年 4 月間に経験した 14 例を報告し卑見を述べ大方の御批判を仰ぐ次第である。

症 例

I. 阿部某, 26 歳男, 大工

既往症: 2 年前左濕性肋膜炎

現症: 2 日前より膀胱炎症状を自覺した。

一般所見, 血沈 7—9, 血壓 140~85, 白血球百分率, E 6.0%, M 7.5%, L 23.5%, N 63.0%

泌尿器科所見: 尿道口稍々發赤し, 前立腺軽度 に腫脹して居る, 尿, 蛋白(卅) 赤血球(卅) 白血球(卅) 血球圓柱(+)

膀胱鏡所見: 三角部より膀胱底部にかけて充血腫脹して居り特に兩側尿管口周邊部は水泡性浮腫及糜爛を呈して居る, 兩側尿管口は共に開口し固有運動は認められない。インジゴカルミン排出時間は兩側共 4 分以内に發現し, 5 分前後で濃青化して居るが噴出力は弱く尿線も細い感がある, 尿管カテーテルに依る分腎尿は左右差なく略々全尿と同様の所見を呈して居る, 經靜脈及び逆行性腎盂撮影を施行したが特殊所見は認められない。