膀胱腫瘍浸潤度診断に関する臨床的研究

金沢大学医学部泌尿器科学教室
(主任: 黒田恭一教授)

黒 田 恭 一*
津 川 龍 三**
美 川 郁 夫***

CLINICAL STUDIES ON STAGING OF BLADDER TUMORS

Kyoichi Kuroda, Ryuzo Tsugawa & Ikuo Mikawa

From the Department of Urology, School of Medicine, Kanazawa University

(Director: Prof. K. Kuroda)

For the choice of the surgical treatment of bladder tumors, the depth of infiltration is an important factor. In order to diagnose the staging of tumors, the authors made such examinations to the patients as cystoscopy, intravenous pyelography, contrast cystography, cystopolygraphy, perivesical gas insufflation with tomography, pelvic arteriography and bimanual palpation under anesthesia.

Cystoscopy and intravenous pyelography are routine methods in the general urological procedures, and they are also very important methods to decide the staging. Cystoscopy is useful for the observations of the surface of tumors (specially papillary or not) and pedicle. When tumors are situated near the ureteral orifice and the renal functions are normal by intravenous pyelography, the tumors are all included in the stage O, A, and B₁. When tumors are far from the ureteral orifice, it is not so useful. There is no relation between Constantinesco phenomenon and the staging. In contrast cystography, some projections (anteroposterior, basal, axial, dorsal) are needed to make tumors come out clearly. So cystography was performed as the means of those projections. As a result, axial and dorsal cystography is the most effective, because bladder tumors grow frequently near the ureteral orifice. In other words, it is important to project to the tumor mass tangentially on X-ray films. This opinion is a fundamental viewpoint to all roentgenological diagnosis of bladder tumors. In case of contrast cystography, observations were made as for symmetry and filling defect. When it showed especially incomplete defect, all cases belonged to the stage O, A, and B₁.

VUR is useless for the diagnosis of the staging.

In cystopolygraphy, the Temeliescu's method and the modification of the Connolly's method were used. The way of the latter is as follows: the contrast medium was limited to 80% of the bladder capacity as the maximum volume, and first 1/9 of it, next 1/3 and then the whole quantity were injected in order. Consequently, it is considered that the latter method is better than the former. To examine thickness of the wall, tomography in combination with pneumocystography and perivesical gas insufflation is of high diagnostic value to the tumor which situates at the lateral wall. Especially it is good for differentiation of C, D, or not. Pelvic arteriography has no need to be performed in all cases, but it is useful for the differentiation between C and D.

Bimanual palpation under anesthesia is not so useful in our cases.

As we have seen, it is concluded that each method has its own peculiarity and that it is important to combine some suitable methods systematically, considering carefully the condition of the site of tumors within the bladder.

* 教授 ** 講師 *** 助手

I. 緒 言

膀胱腫瘍の治療法は、現在、腫瘍に対する根治性を指向しつつ、一方において代用膀胱、尿路変更に未解決の点が多く、結局は再発の可能性を残しながら膀胱の保存をも考慮に入れざるをえないという矛盾を抱え、これをどのように解決し、患者の生命の延長をはかるかというきわめて困難な問題に直面している。この問題についての討議は昭和42年の日本泌尿器科学会総会でもなされ¹⁾、症例に応じて前記2つの面を考慮した上で最も良い方法をとるべきことが強調されている。症例に応じてということのうち、最も決定的な要素は、浸潤度であると考えられ、この正確な判断が、内視鏡の治療法をはじめ、全摘除、あるいは手術を断念する場合を含めて、各種治療法の展開の起点となるものと思われる。

この観点に立つて私共は従来から膀胱腫瘍の診断、特にX線診断法につき、しばしば発表してきた。

本論文においては、これらの検査法はもちろん、現在までに routine work として行なわれてきた各検査法(表1)を壁内浸潤度の面から再検討し、私共なりの「最

表1

膀胱鏡検査	膀胱壁撮影
排泄性腎盂撮影	骨盤動脈撮影
造影膀胱撮影	麻酔下双手診
分割膀胱撮影	

も効果的な浸潤度診断法」について述べたいと思う。なお対象とした症例はすべて教室経験例で、浸潤度について充分検索が可能であつたものに限定し、それ以外の症例は除外した。なお浸潤度についてはOとAについてはまとめて一群とした。また対象例に行なわれた検査法のうち、たとえば骨盤動脈撮影のごとく、最近になつて加えられたものもあり、結果としては症例により検査項目数がまちまちであるため、同一浸潤度の群別に検査法を論ずることは困難であるので、検査法別に私共の方法、成績、見解などについて述べたのち、項目を変えて考察を行なつてみたい。

II. 各検査法について

1. 膀胱鏡検査所見と浸潤度との関係

本検査法は日常最もしばしば、また早期に行なわれる外来検査法の1つである。したがつてこの所見が浸潤度とどのような相関関係を示すかを知ることは重要な問題である。一般に膀胱腫瘍の内視鏡的所見は、大きさ、数、表面の性状、茎の有無、周囲粘膜の態度などがチェ

表2 腫瘍の大きさと浸潤度

浸潤度 大きさ	O~A	B ₁	B ₂	C	D
小豆大まで	6	0	0	0	0
雀卵大まで	17	2	0	0	0
鳩卵大まで	18	10	3	4	1
鶏卵大まで	5	1	1	6	3
それ以上	2	1	1	2	4

表3 腫瘍の数と浸潤度

浸潤度 数	O~A	B ₁	B ₂	C	D
単 発	25	9	3	11	7
多 発	23	4	2	2	1

ックされる。まず腫瘍の大きさを観察できた87例について大別してみると、表2のごとくで、雀卵大までの腫瘍であれば浸潤は浅いとみてよいが、鳩卵大から鶏卵大になるとバラツキを示し、筋層に浸潤が波及したものとの区別は困難となつてくる。私共の症例の4割強が、その程度の大きさに属しているということは、実際問題上応用価値が少ないといえる。次に単発か多発かが、浸潤度診断にどの程度意義があるものかを調査すると表3のごとくであり、浸潤度の深いものは単発が多く、多発のものは浅い浸潤を示す。次に表面の性状との関係についてみると、表4のごとくで、乳頭状か否かによつて浸潤度

表4 腫瘍表面の性状と浸潤度

浸潤度 表面の性状	O~A	B ₁	B ₂	C	D
乳 頭 状	41	7	2	2	0
非 乳 頭 状	4	7	3	8	10

は大いに異なつてくる。乳頭状のものでは、臨床的にいわれる浅い浸潤に属するものが52例中48例を占め、非乳頭状にみえるものは32例あり、浅い浸潤に属するものは11例にとどまるが、なお非乳頭状であることのみで深い浸潤であるとはいえない。次に腫瘍が有茎であるか広基であるかということと浸潤度との関係であるが、表5のごとくで、有茎のものは浸潤が浅く、広基のものに深い浸潤がみられることが多いことが確認された。なおこの問題については大北²⁾が詳細に述べている。周囲粘膜との関係は表6のごとくで、正常であれば浸潤は低いとみてよいが、その逆、すなわち浮腫、発赤の存在が深い浸

表5 腫瘍基の有無と浸潤度

基の有無	浸潤度	O～A	B ₁	B ₂	C	D
有	茎	35	4	1	3	0
広	基	3	10	4	8	9

表6 周囲粘膜の状態と浸潤度

粘膜の状態	浸潤度	O～A	B ₁	B ₂	C	D
正		34	5	3	4	0
病変あり		6	7	2	7	7

表7 腫瘍の性状と浸潤度

腫瘍の性状	浸潤度	O～A	B ₁	B ₂	C	D
乳頭状有茎		35	4	1	2	0
非乳頭状広基		2	7	3	7	10

潤を常に示すものではない。

ここで、表面の性状が乳頭状でかつ有茎である42例を集めてその浸潤度をみると表7のごとくなる。すなわち、乳頭状有茎であれば、その83%はO～Aに属していることになる。逆に非乳頭状でかつ広基にみえるものは29例あるが、このうちO～Aは2例のみで、27例はB₁からDに属し、筋層への浸潤がおよぶものが、ほとんどであることがわかる。以上から初診時膀胱鏡検査における詳細な観察は、浸潤度判定の上できわめて重要な資料を提供することが再確認され、腫瘍の存在のみを確認して検査を終えることがあつてはならないことを示している。なお本検査は、高度血尿例、閉塞性尿道疾患例などでは施行不能で、一定の制約があるのが難点である。

2. 排泄性腎盂造影所見と浸潤度との関係

私共の日常実施している撮影方法は、尿管圧迫帯を使用し、76% Urografin などの造影剤20mlを静注し、7分および15分目に腎部を撮影したのち、圧迫帯をはずして10分後に腎から膀胱全体にわたり1枚撮影という順序である。なお症例によつては傾斜法をとつたものもある。

本法の所見は腫瘍の存在部位が尿管口付近であるか否かによつて左右されることが予想されるので、腫瘍の存在部位によつて分類したところ表8、9のごとくなる

表8 排泄性腎盂造影 (IVP) と浸潤度
(腫瘍が尿管口付近にあるもの)

IVP機能	浸潤度	O～A	B ₁	B ₂	C	D
良	好	24	3	0	0	0
不	良	7	2	1	3	0

表9 排泄性腎盂造影 (IVP) と浸潤度
(腫瘍が尿管口より離れているもの)

IVP機能	浸潤度	O～A	B ₁	B ₂	C	D
良	好	14	8	3	6	3
不	良	1	1	1	3	5

る。腫瘍が尿管口付近にあつて腎機能が良好なものは27例あり、O～Aが24例、B₁が3例である。逆に尿管口付近に腫瘍があつて、腎機能不良な場合にも浅い浸潤を示すものがあるが、これらの例は腫瘍の大きさが大きい方に属する。形態についていえば、尿管口付近に腫瘍のある40例のうち、その側の形態が正常であるもの28例中24例がO～Aに属している。一方尿管口付近から離れた位置にあるものは、浸潤の深いほど異常を示す傾向はあるにせよ、形態正常例についてはその浸潤を推論することはできない。結局、排泄性腎盂造影 (以下 IVP と略称) を浸潤度診断法として考えると、腫瘍が尿管口付近に位置する際にきわめて有力な判定手段であるといえ

表10 Constantinesco 現象と浸潤度

	腫瘍の位置	浸潤度	O～A	B ₁	B ₂	C	D
(一)	尿管口付近		16	2	1	1	0
	尿管口より離れる		14	5	0	5	4
(十)	尿管口付近		1	1	0	1 (対側)	0
	尿管口より離れる		0	2	0	2 (対側1)	0

るが、膀胱腫瘍は尿管口付近に発生することが多いので、IVP のもつ意義は実際上きわめて大きい。次にこのような IVP 異常所見の前段階として、Constantinesco 現象がどの程度意義あるかを調査したが、結果は表10のごとくで有用ではないことが判明した。

IVP の意義については既に辻⁹⁾らの研究によつて強調されているが、私共は上述のごとく、特に尿管口付近

に存在する際の有用性を確認した。なお IVP 時に得られる前後方向の膀胱像は、次項の造影膀胱像に比して診断的価値は小さい。

3. 造影膀胱撮影所見と浸潤度との関係

本法において重要かつ根本的なことは、いかにして腫瘍を描出するかである。その一法としての撮影体位の研究は高安ら⁴⁾⁵⁾によって行なわれている。私共も膀胱腫瘍例に対しては原則として4方向で撮影しているが、現在

表11 腫瘍の位置と良い造影体位 (ベスト2)

位置 体位	浸潤度			
	頂部	後壁	側壁	前壁
前後	9例	48	17	2
底部	10点	22	16	2
軸性	1	0	2	0
背性	3	61	18	3
背面	9	47	12	1

までの施行例について腫瘍の描出率を点数をつけて表示してみた。最も良い描出を示す体位を2点、次のものを1点とした(一方向のみ良好なものはそのフィルムを2点)が、結果は表11のごとくで、注目される事実、習慣的に前後方向で行ないがちな造影膀胱撮影は、頂部、側壁に存在するものには有用であるが、最も多くみられる後壁から三角部にかけての腫瘍の描出には軸性撮影と背面撮影が適していることである。腫瘍を tangential に、フィルム上に忠実に投影しようとする考え方は、すべてのX線学的浸潤度診断の基本となるものであててここに表示した。

次に上記体位で撮影して得られた最も描出の良いフィルムで観察した場合、チェックすべき点は膀胱像の左右対称性と陰影欠損の状況であると考えられる。まず左右対称性であるが、表12のごとく左右対称性であると判定したものは43例あり、そのうち34例まではO~Aに属するが、深い浸潤を示すものもあり、これらの例は頂部に存在する。非対称的な31例中6例はO~Aに属し、これらの発生部位は尿管口付近から側壁にかけてであり、かつ腫瘍の大きさは鳩卵大以上であつた。次に陰影欠損と

表12 造影膀胱像の対称性と浸潤度 (4方向を含む)

浸潤度 対称性	O~A	B ₁	B ₂	C	D
(+)	34	6	0	3	0
(-)	6	7	1	9	8

表13 陰影欠損と浸潤度

陰影 欠損	浸潤度				
	O~A	B ₁	B ₂	C	D
不完全欠損	30	6	0	0	0
完全欠損	5	4	2	12	8

表14 VURと浸潤度

VUR	浸潤度				
	O~A	B ₁	B ₂	C	D
(-)	25	11	3	6	2
(+)	11	1	1	5	1

浸潤度との関係について述べる。本法による所見は不完全欠損と完全欠損に分けられる。各群について浸潤度別にみると、表13のごとくなる。すなわち36例中30例がO~Aに属し、他はB₁に属し、臨床的にいういわゆる浅い浸潤に全例入ることになる。一方完全欠損群31例の内訳はなおバラツキがあり、腫瘍が有茎で浅い浸潤を示していても、完全欠損として描出されている。以上から不完全欠損を示せば次の検査に進むことはまず不要と考えてもよいが、完全欠損を示す例は、次の検査を計画すると同時にそれまでに行なわれた検査を再吟味せねばならない。Emmett⁶⁾も造影膀胱像における所見として欠損状況の特徴として、いくつかを挙げている。

次に VUR と浸潤度の関係について調査してみると、表14のごとくで、浸潤度別に VUR 陽性例と陰性例を比較しても一定の傾向は認められない。次に VUR 陽性例についてみると、腫瘍存在側の尿管に陽性のもの7例、対側の尿管に陽性のもの6例で、他は両側に陽性を示し、また腫瘍の部位(尿管口付近など)とも全く関係がない。この点については既に当教室の酒井⁷⁾が発表した、むしろ併発した炎症によるという考え方が多い。

4. 分割膀胱撮影所見と浸潤度との関係

膀胱壁の伸展性を造影剤の増量という負荷を加えることによって観察する本法は原理的にきわめて興味深いものがある。当教室における本法の実施は1960年から1966年にかけては Temeliescu⁸⁾の原法を行なつていたが、1967年から1968年にかけては Connolly⁹⁾¹⁰⁾の報告した方法に改良を加えた方法(一応 Connolly の変法¹¹⁾と称している)を実施している。本邦では右田¹²⁾によつて50例を対象とした報告があり、その他、Simons¹³⁾、Köhler¹⁴⁾、Cobb¹⁵⁾の報告がある。実施法は Temeliescu の原法

では、膀胱容量と関係なく15ml, 30ml, 60ml の順で計3回同一フィルム上に曝射し体位は前後方向であるが、Connolly の原法は、膀胱容量を4等分し、順次容量を増しつつ曝射し、その体位は前後方向の他に、斜位を取り入れるなど、前記のごとく腫瘍に tangential になるように工夫されている。私共の方法はこの方法に腫瘍描出に最もよい体位を組み合わせることと、注入量を膀胱容量の8割に止め、造影剤注入による尿意促進を防止するように配慮し、この量を最大量として、最初はその $\frac{1}{2}$ 量、次に $\frac{1}{4}$ 量、最後に容量の8割の量として終了する。体位は軸性方向であればなお可能であるが、背面方向での本法実施は、技術上困難で鮮明な像は得られない。結果は表15, 16のごとくで Connolly 変法は浸潤とよく一致するが、Temeliescu 原法は伸展性がきわめて良好な群は低い浸潤を示す結果となつたが、一応の伸展性が認め

表15 Temeliescu 原法と浸潤度

浸潤度 伸展性	O~A	B ₁	B ₂	C	D
(++)	30	3	0	1	0
(+)	5	5	2	5	2
(-)	0	1	0	2	3

表16 Connolly 変法と浸潤度

浸潤度 伸展性	O~A	B ₁	B ₂	C	D
(++)	3	0	0	0	0
(+)	2	1	1	0	0
(-)	0	0	0	4	2

られるいわゆる(+)の群は19例あり、この群の浸潤度はバラツキを示した。これは Temeliescu 原法では造影剤増量の割合が少なく、十分な負荷がかからないことによるものと考えられる。なお同一症例で2つの方法を比べてみたものは4例あるが、私共の行なっている Connolly 変法が明らかに優れていた。

5. 膀胱壁撮影所見と浸潤度との関係

膀胱周囲に気体を送入し、壁の描出を試みる本法は、本邦では高安¹⁶⁾、千葉¹⁷⁾の研究があり、診断上有用と報告されている。なお気体の送込法には異なる経路からの報告¹⁸⁾¹⁹⁾²⁰⁾があり、それぞれ良好な成績を示している。私共の方法は、前尾骨法により酸素約600mlを送入し、約2時間骨盤高位としておく。膀胱内に100mlの空気

を送入し、断層撮影を併用する。大体背面から9cm~14cmまでを1cm間隔で撮影すれば充分である。観察すべき点は壁肥厚、壁外周の状態、気体の侵入状況である。壁の肥厚は腫瘍塊の膨隆による陰影とは別個に慎重に判読すべきものである。これを浸潤度別に一括して示すと表17のごとくで、健康側と同様の厚さを示す21例をみると、O~Aが15例、B₁を加えると20例がこれに相当し、肥厚を示すものは14例でいずれもCまたはDに相当し浸潤を忠実に反映している。なおCの浸潤度を有しながら壁肥厚を認めなかつた1例は、前壁に存在したもので断層撮影の死角に入つたためである。壁外周の状態は気体侵入の状況に大体一致するので、ここでは気体侵入の状況と浸潤度の関係について示すと表18のごとくなる。すなわち良好なものは23例で、そのうちO~Aで15例、B₁を入れると20例に達し、不良の場合は12例全体がCま

表17 壁肥厚と浸潤度

浸潤度 肥厚	O~A	B ₁	B ₂	C	D
(+)	15	5	0	1	0
(-)	0	0	0	9	5

表18 腫瘍部気体侵入状況と浸潤度

浸潤度 侵入状況	O~A	B ₁	B ₂	C	D
良好	15	5	0	3	0
不良	0	0	0	7	5

たはDに属している。問題となるのは、所見としては良好でありながら深い浸潤を示した3例で、1例は内尿道口部前壁にあり、他の2例ではそれぞれ頂部、後壁に存在したが、後二者は肥厚の有無をチェックした際に、浸潤の存在を疑われている。

以上本法は浸潤度診断法としてきわめて有用ではあるが、実際問題として、既往に手術を受けている症例では周囲との癒着により気体の侵入がないため、行なつても意味がない。

6. 骨盤動脈撮影所見と浸潤度との関係

私共²¹⁾が既に発表したごとく、本法は最近注目されてきた方法である。Lang²²⁾は多年にわたる本法の経験を最近の Monograph に詳述している。私共の方法は1側大腿動脈を利用しての Seldinger 法で第4腰椎の高さで造影剤を注入し、10秒間の連続撮影で観察した。なお原

表19 骨盤動脈像と浸潤度

病理学的 X線学的	例数	O～A	B	C	D
O～A	8	8	0	0	0
B	5	0	4	1	0
C	5	0	1	4	0
D	5	0	0	2	3

表20 麻酔下双手診と浸潤度

所見	浸潤度 O～A	B ₁	B ₂	C	D
触れる	2	1	1	4	6
触れない	21	3	0	5	0

則として膀胱周囲への酸素送入，膀胱内空気送入を併用している．結果は表19のごとくで，私共の判定基準で分析し，浸潤度を推定したが，CとDとの鑑別に有用であることが判明した．このような鑑別診断は他の方法ではできない．しかし体位については血管撮影を受ける患者の状態を考慮に入れる必要があり，造影膀胱撮影のように行なうことは困難と考えられ，腫瘍発生部位によつては診断的価値は少ない．また年令的にも老人が多く，動脈硬化性変化によつて血管内にカテーテルを挿入できない場合もありうる．

6. 麻酔下双手診と浸潤度との関係

本診断法は表20のごとき結果でバラツキがあり，私共が対象とした例についてはあまり有用とは思われなかつた．この問題については信頼性ありとする Jewett²³⁾，適中率は決して高くはないとする Nilsson²⁴⁾など，意見がわ

かれている．私共の考えとしては，麻酔をかけてはじめて検査しうる本法は，実際問題として手術の直前に判明することになり，浸潤度診断法としては，治療方針の選定を術前充分に議論する材料にならず実用性に乏しい．

以上各方法について日常実施している方法および私共の見解について記述した．これを簡単にまとめてみると表21のごとくなる．

III. 考 按

緒言にも述べたごとく，本研究における私共の目的は，与えられた症例に対し，各検査法をどのように行なえば迅速に浸潤度を知りうるかにある．膀胱腫瘍患者に対し，早期治療をすすめる一方で，多くの検査と侵襲を加え，その間に腫瘍の増大，全身の消耗をきたすことは避けねばならない．しかし，検査法を整理して適当なもののみを選ぶとしても，すべての検査法を充分に実施した症例を検討してからでなければならない．私共の症例中各検査を実施した23例についてみると表22のごとくで，きわめて浅い浸潤を示すものと，深い浸潤を示すも

表21 各検査法の得失

検査法	診断的有用性	診断の限界	簡便性その他
膀胱鏡検査	検査可能ならば全例特にOA 乳頭状有基ならば特に明確	内視鏡検査不能例あり 非乳頭状広基ならばバラツキあり	簡便でかつ即時確診も可能
排泄性腎盂撮影	尿管口付近で機能形態正常ならば特に明確，OAに適す	異常所見を示すときあるいは腫瘍が尿管口を離れているときは困難	簡便
造影膀胱撮影	不完全欠損像に注目 全浸潤度特にOA	完全欠損像はなお決定的とはいえない	腫瘍を最もよく描出できる体位で行なうべきである
分割膀胱撮影	全浸潤度	生理的に伸展に限界ある部分は不適當	造影膀胱撮影と同時に 行なえるので簡便 Connolly 変法が合理的
膀胱壁撮影	肥厚および気体侵入不良所見，全浸潤度特にCD	前壁部のものには不適當 手術既往例には不適當	気体送入操作を要しやや不便
骨盤動脈撮影	周囲組織との関係の判定特にCD	明瞭な血管像を必要とする	手技にやや時間がかかる 動脈硬化症例には不適當
麻酔下双手診	部位が適當であれば有用特にCD	麻酔をかけた場合のみ施行可能 主観的	施行は簡便

表22 各検査法の優劣（各検査法すべてを行なった最近の症例）

検査法	浸潤度	O～A	B ₁	C	D
例	数	8	5	5	5
膀胱鏡検査	+	+	+	+	+
排泄性腎盂撮影	+	+	+	+	+
造影膀胱撮影	+	+	+	+	+
分割膀胱撮影	+	+	+	+	+
膀胱壁撮影	+	+	+	+	+
骨盤動脈撮影	+	+	+	+	+
麻醉下双手診	+	+	+	+	+

表23 膀胱腫瘍症例についての検査順位

膀胱鏡 所見	I	II	III
IVP	造影膀胱 及 分割膀胱	壁撮影 及 骨盤動脈
造影膀胱 及 分割膀胱	壁撮影	骨盤動脈
造影膀胱 及 分割膀胱	骨盤動脈	壁撮影
骨盤動脈	造影膀胱 (前後・背面)	／
施行 不能	IVP	造影膀胱 及 分割膀胱	壁撮影 及 骨盤動脈

のでは、どの方法をとつてみても診断的価値はあるが、BあるいはCの診断には症例ごとに適応を考える必要があると思われる。また患者の立場で考えた場合、もし同等の診断的価値があるものであれば実施が簡単で、苦痛の少ないものを選定すべきであろう。私共はこの考えから最もよく遭遇するケースを想定して表23のごとくにまとめてみた。たとえば腫瘍の好発部位である膀胱後壁尿管口付近についていえば、膀胱鏡検査所見で、乳頭状有茎であれば、そのあとは排泄性腎盂撮影と、造影膀胱撮影（軸性および背面方向）を行ない、前者が正常所見、後者が不完全陰影欠損を示すならばまず浸潤は浅いとして差支えない。またこれらの検査法で異常所見があるときは、C・Dの可能性ありとして壁撮影と骨盤動脈撮

影に進む必要がある。ただし、この場合も腫瘍がフィルム上に tangential に投影されることが必要で、できれば撮影体位を斜位とするなどの配慮を要する。また腫瘍が側壁にあれば、前後方向で行なうX線学的各検査法は腫瘍が tangential に投影されている結果、きわめて効果的である。一方頂部についてみると、造影膀胱撮影および分割膀胱撮影は有用であるが、骨盤動脈撮影は私共の症例では病変を示し難く、壁撮影もまた同様で、カスの侵入は不良であり、ときに腸管の陰影が重なつて浸潤度の読影は困難である。また前壁の場合は骨盤動脈像が唯一の浸潤度診断の根拠となつた例があるが、やはり膀胱鏡所見が最も有用である。

結局、各検査法を通じてみた場合、浸潤度診断について最も簡単で、欠くべからざる方法は依然として膀胱鏡検査であり、十分な観察力を養うことが必要である。元来膀胱腫瘍はその時点での浸潤にとどまらず、さらに進行する例が多いことはいうまでもないが、X線学的方法はその時点での診断にとどまり、将来どのように浸潤が進むかの想定は、全く新しい創意をもちこまない限り困難であろう。この意味で膀胱鏡検査による腫瘍の性状の観察は、ある程度の予知が可能であることは前述した。さらに観点を変えて、切除範囲決定に必要ないわゆる水平方向への拡がりの診断法に関しては、なお検討の余地がある。また IVP も腫瘍存在部位によつては浸潤度診断法としてきわめて優れていることも再確認された。この点は Lang の Monograph にも詳しい。造影膀胱撮影も撮影体位を検討すれば高い診断適中率を得ることができるし、また筋層あるいはそれを貫通する浸潤に対しては膀胱鏡検査はむしろ意義はなく、分割膀胱撮影、壁撮影が有用であり、周囲組織との関係については、骨盤動脈撮影が適応となる。すなわち現在における浸潤度診断はこれら各方法の特徴を合理的に組み合わせて行なわれるべきである。

さて、膀胱腫瘍の臨床病理学的観察に必要な今1つの問題はいわゆる悪性度で、この検索は主として生検法により行なわれている。従来、生検標本によつて浸潤度をも判定する試みがなされているが、実際の浸潤度よりも軽度に見られることが多いとされている。しかも筋層への浸潤のある腫瘍で、正しい診断を下しうるのは、技術的には穿孔の危険をおかして操作せねばならないし、出血その他で術後管理に困難を伴う。したがって現在の私共の立場として、生検は主目的としては腫瘍の種類および悪性度判定のために行ない、浸潤度の診断は本稿に述

べた方法によつて行なうべきであると考えている。

IV. 結 語

膀胱腫瘍の治療方針決定ならびに予後判定上きわめて重要視される浸潤度診断法に関し、私共の行なっている方法、すなわち膀胱鏡検査、排泄性腎盂撮影、造影膀胱撮影、分割膀胱撮影、膀胱壁撮影、骨盤動脈撮影および麻酔下双手診の診断的価値を比較検討した成績について記述した。

膀胱鏡検査および排泄性腎盂撮影は、浸潤度を決める上においても不可欠の方法である。また深い浸潤を示す症例における周囲組織との関係を知る手段としては骨盤動脈撮影が適当である。臨床的立場よりみて、最も迅速かつ確実に、しかも患者に必要以上の負担を与えることなく浸潤度を判定するためには、上記各検査法の特徴を充分理解し、かつ腫瘍存在部位などの条件を考慮に入れた上で、適当な方法を順序よく組み合わせることが重要であることを強調したい。

(本論文の要旨は第56回日本泌尿器科学会総会において発表した。なお本研究の一部は文部省科学研究費〔総合研究〕によつた。記して謝意を表する)

文 献

- 1) 矢戸ら：第55回日本泌尿器科学会総会シンポジウム，日泌尿会誌，58，938，1967.
- 2) 大北：臨泌，21，765，1967.
- 3) 辻：日本泌尿器科全書，5，金原出版，南江堂，

東京，1960.

- 4) 高安ら：日泌尿会誌，44，123，1953.
- 5) 高安ら：日泌尿会誌，46，711，1955.
- 6) Emmett, J.L.: Clinical Urography II, W.B. Saunders, Philadelphia, 1964.
- 7) 酒井：日泌尿会誌，58，957，1967.
- 8) Temeliescu, I.: Urol. Int., 7, 285, 1958.
- 9) Connolly, J.G. et al.: Canad. J. Surg., 9, 39, 1966.
- 10) Connolly, J.G. et al.: J. Urol., 98, 356, 1967.
- 11) 津川ら：日癌治，3, 126, 1968.
- 12) 右田：福岡医誌，56，189，1965.
- 13) Simons, E.: Zschr. Urol., 57, 497, 1964.
- 14) Köhler, K. et al.: Zbl. Chir., 90, 2230, 1965.
- 15) Cobb, O.E. et al.: J. Urol., 94, 569, 1965.
- 16) 高安ら：日泌尿会誌，44，87，1953.
- 17) 千葉：日泌尿会誌，54，1175，1963.
- 18) Bartley, O. et al.: Acta Radiol., 54, 241, 1960.
- 19) Gosalbez, R. et al.: J. Urol., 88, 312, 1962.
- 20) Soifer, E. et al.: J. Urol., 89, 759, 1963.
- 21) 黒田ら：日泌尿会誌，58，217，1967.
- 22) Lang, E.K.: Roentgenographic Diagnosis of Bladder Tumors, Charles C Thomas Publisher, Springfield, Illinois, 1968.
- 23) Jewett, H.J.: J. Urol., 49, 34, 1943.
- 24) Nilsson, A.E.: Acta Chir. Scand., 115, 132, 1958.

(昭和43年7月1日受付)