

## 前立腺症における尿道膀胱像管見

附 60% ウログラフィン使用成績

岡山大学医学部皮膚科泌尿器科教室 (主任 大村順一教授)

講師 田村 誠一郎

Urethrocytograms in Prostatism  
(Results of Sixty Percent Urografin)

Seiichiro TAMURA

*From the Department of Urology, Okayama University Medical School, Okayama**(Director : Prof. Dr. J. Omura)*

The excellent specialities of the urethrocytograms respecting prostatic hypertrophy, prostatic cancer and median bar were described.

Especially, inquiring into the referrences, studies were made on each of the prostatic diseases from the view point of the values of clinical diagnosis and realized that there were several important points, though it was not a satisfactory method for the diagnosis of the early stage of prostatic cancer.

Sixty percent urografin was used as the contrast media and found that it was excellent to satisfy all of the conditions required for the urethrocytography.

## 緒 言

Uray (1912) が尿道の形態を知る目的で初めて尿道内に直接ビスマートを注入して尿道像を得て以来、諸種陽性造影剤を注入する方法が相次いで試みられ、一方像の鮮鋭度や副作用の点から種々造影剤の改良が行われてきた。また、ただに尿道の形態を知る目的のみならず、後部尿道の周囲に位置する前立腺の形態を知るためには、初期は膀胱に陰性造影剤を注入する pneumocystography が好んで行われ、教室においても岡崎<sup>14)</sup> (1943) の Kneise-Schober 法を応用した実験が試みられたのであるが、これは膀胱内に突出する前立腺の形をレ線的に描出することによって前立腺疾患を究めんとしたものである。近時の傾向として尿道 前立腺並に膀胱、特に頸部の形態的变化等の全貌を把握す

る意味で、一定量の同一種の水溶性造影剤を用いて尿道、膀胱の両者を描出するいわゆる、urethrocytography、或は cystourethrography が一般に行われるようになった。

これらのレ線像から前立腺の大きさや重量を計測する方法は Nelson,<sup>9)</sup> 黒田<sup>18)</sup>、Boone<sup>2)</sup>、Thumann<sup>8)</sup>、益田<sup>17)</sup> 等によつて述べられ、その臨床上の価値はすでに認められているところである。

また形態的变化のみならず、機能的变化をもより詳細に知る目的では造影剤注入時撮影のほかに注入後、後部尿道収縮時、及び排尿時撮影等が考案され、さらに進んでは連続撮影或は cineurethrocytographic な研究<sup>12)</sup> が行われる現状である。

かくて urethrocytography は今日臨床的

に極めて簡単に実施出来、疾患の診断のみならず、手術適応の決定、治療後の経過観察、機能診断等応用範囲が広く、重要視されるところである。

著者は尿道・前立腺疾患に対して行つた urethrocytogram のうち、ここに前立腺肥大症、前立腺瘤、median bar 等及び前立腺剔除術後のレ線写真をかかげて考察してみようと思う。

尙、造影剤の点に関して従来広く用いられてきた油性造影剤の欠点を除き、urethrocytography の諸条件をも満足すべき水溶性造影剤についての成績にもふれたいと思う。

### 実施方法とその成績

撮影の方法及び条件：この詳細は成書にゆずりここには簡単な記載にとどめる。

1. 撮影条件：X線管球、マツダ S.D.R., 80mA, 70KV, 1.5"–3", ブッキープレンデ、増感紙、極光 H-S 2枚使用
2. 体位：a.) 斜位：左側を下にした30°–45°の斜位をとり、左脚を股関節でほぼ直角に屈曲す。右脚は伸展し尿道陰影が股関節、坐骨陰影等と重なるのをさける。b.) 正背臥位。
3. 造影剤：以下各症例について特に記載するもの以外はすべて60%ウログラフィン、約 20 cc を用いた。
4. 撮影の時期：原則として造影剤注入時に撮影した。

#### A 正常像

urethrocytogram の正常像については、諸家の記載にくわしいので簡単にのべる。(第1図)注入時撮影では膀胱、後部尿道、前部尿道が一連の陰影となつて描出される。後部尿道は全体として背側に凸面を向けたゆるい彎曲をもつて走行するのであるが、その陰影に必要と考えられる点について述べると、

- 1) 膀胱頸部及び内括約筋部(以下、頸部、内括部と略記する)：尿道と膀胱の移行部にあたり恥骨上縁に接して位置する。
- 2) 精阜上部(精上部と略す)：内括部から精阜上端にいたる間で1–1.5cmの長さを有す。
- 3) 精阜部：内外面括約筋部のほぼ中央にあたり、紡錘形或は橢円形の拡張陰影を示す。
- 4) 外括約筋部(外括部と略す)：後部尿道が広い前部尿道に移行する部であつて、やや狭い像を示す。

以上いずれの部もその辺縁は平滑である。

#### B 前立腺肥大症

先ず、自験例から記載する。

症例1 横某, 68才, 農。

病歴：約7年前、突然尿閉を來たし導尿をうけたことがある。当時から頻尿、遷延性及び再遷延性排尿、無力性尿線等に気付いていたが、かような症状は年月とともに増悪し、來院8日前約3合程度の飲酒後、急に不完全尿閉の状態となつた。

直腸診：前立腺は鶏卵大、球状に直腸内に突出し、鞏硬、表面平滑、境界明瞭、圧痛なし。

膀胱鏡所見：左右兩葉ほぼ対称的に膀胱内に突隆す。膀胱粘膜、尿管口正常、青排泄試験正常。

レ線所見：(第2図)斜位像では後部尿道特に精上部の延長と精阜部の拡張、所謂 oblique spreading を認める。従つて頸部は下方腺腫によつて挙上されている。後部尿道の走行は正常、内括部は狭小である。

剔出前立腺：恥骨後前立腺剔除術(以下、恥骨後腺剔と略す) 腺腫重量、55.5gm. 腺性肥大。

症例2 杉山某, 63才, 農。

病歴：数年前から何時とはなく頻尿、無力性尿線等を覚え、次第に増強してきた。約1年前から時々不完全尿閉を來たした。

直腸診：大きさは鶏卵大、右葉著明に突隆し、弾力硬、表面平滑、兩葉間の境界不明瞭。

膀胱鏡所見：後壁の肉柱形成中等度。兩葉は著明に膀胱内に隆起し、左右尿管口はその陰影にさえぎられて認められず。その他粘膜はほぼ正常。青排泄試験正常。

レ線所見：(第3図)斜位像にて後部尿道の延長を認め、彎曲の程度は少く、やや直線化する。膀胱底部は挙上されているが精阜像は不明。後部尿道像は精阜部にてやや拡張するがその太さはほぼ一様であつて、いわゆる tubular urethra の所見を示す。膜様部に球状拡張像あり。

剔出前立腺：恥骨後腺剔。腺腫重量、18 gm. 腺性肥大。

症例3 上木戸某, 65才, 農。

病歴：4 5年前、飲酒後急に尿閉を來たし、某医に導尿をうけたことがあり、その後毎年2、3回位尿閉を來たした。それと共に、再遷延性ならびに遷延性排尿、細小無力性尿線、残尿感、頻尿等を覚え現在にいたる。

直腸診：超鳩卵大、兩葉は対称的に腫大、弾力硬、

圧痛なし。

膀胱鏡所見：後壁に中等度肉柱形成。両葉，中葉著しく肥大し，三角部，尿管口は見えない。

レ線所見（第4図）造影剤，20%モルヨドール20cc注入，斜位像にて後部尿道の延長，精上部拡張あり，その拡張陰影に濃淡あり不規則である。膀胱部拳上され，精上部は背側方から押され彎曲が著しい。精阜像不明。内括部不明瞭。

剔出前立腺：恥骨後腺別。重量，28gm。腺性肥大。

症例4 小原某，76才，無職。

病歴：1年前から再延性及び遷延性排尿，頻尿を来たした。半年前から残尿感，排尿終末痛が加わり，来院時朝方から完全尿閉を来たした。

直腸診：超鳩卵大，表面平滑。両葉間溝不明瞭，弾力硬にして圧痛なし。

膀胱鏡所見：腺腫は大凡対称的に著しく膀胱内に突隆し，ために深底部，三角部，尿管口は認められず。青排泄試験不能。

レ線所見：（第5図A）斜位像で精上部の著明な延長と拡張あり，精阜像は消失，内括部狭く，膀胱部拳上される。5%ヨードナトリウム150cc注入の膀胱像（第5図B）では腺腫特に左葉の膀胱内突出が著明である。

剔出前立腺：恥骨後腺別。重量，129gm。腺性肥大。

症例5 山田某，80才，農。

病歴：6年前，完全尿閉のため来院し，前立腺肥大症と診断され，経尿道電気凝固術をうけ，その後排尿障害なく経過したが，2年前再び尿閉，血尿を訴えて入院。合成女性ホルモンの注射，経尿道電気凝固術及び副睪丸切除術等の治療をうけ，小康を得て退院した。約1ヶ月前から再度尿閉を来たしたので来院す。

直腸診：鳩卵大にて球状を呈し，境界明瞭，弾力性にして硬固ならず。圧痛なし。

膀胱鏡所見：後壁に肉柱形成あり，腺腫は両葉ほぼ対称的であるが，その辺縁不規則で膀胱内に突隆す。

三角部，尿管口はみえず 青排泄試験不能。

レ線所見：（第6図）斜位像で精上部の延長，拡張ありその辺縁部は陰影濃く，中央部は淡である。精阜像消失し，不規則陰影をみる。膀胱部拳上され，内括部拡張す。後部尿道走行は正常。

剔出前立腺：恥骨後腺別。重量，39.5 gm。腺性肥大。

症例6 渋谷某，72才，商。

病歴：約13年前，排尿困難を訴え，某医に導尿をうけたことがある。10年前頃から再延性及び遷延性排尿，頻尿，残尿感等が徐々に増悪して来た。数日前か

ら尿閉を来たし医治をうけたが軽快せず。

直腸診：両葉対称的に肥大し鶏卵大，弾力硬，両葉間の境界不明瞭。圧痛なし。

膀胱鏡所見：後壁の肉柱形成著明，両葉及び中葉肥大し膀胱内に突隆するため，三角部尿管口は見えず。青排泄試験不能。

レ線所見：（第7図）斜位像（造影剤20%モルヨドール20cc）で後部尿道の延長，精阜像不明となり，この部の拡張を認む。精上部の分離像を認め，仮性尿道状を呈す。膀胱部拳上される。

剔出前立腺：恥骨後腺別。重量，78.5 gm。線維性肥大。

症例7 川西某，72才，会社重役。

病歴：1年前から頻尿，無力性尿線，再延性排尿をきたし，次第に遷延性排尿となり，2カ月前からこれらの症状が一層増悪するとともに不完全尿閉の状態となった。

直腸診：鶏卵大，右葉は左葉より大，弾力硬，両葉正中の境界不明瞭。

膀胱鏡所見：後壁に中等度の肉柱形成。両葉は対称的に膀胱内に突隆し，尿管口不可視なるも，青排泄試験で右側やや遅延，左側8分後なお排泄なし。三角部上方尿管口隆起近くに大なる血塊を認める。

レ線所見：（第8図）斜位像で後部尿道の延長，拡張を認め，精阜像消失，精阜部，精下部拡張し陰影の濃淡及び消失を認める。精上部は腹方に彎曲す。膀胱部拳上され，内括部も拡張す。

剔出前立腺：恥骨後腺別。重量，75.5 gm。腺性肥大。

症例8 平野某，90才，農。

病歴：3年前，急に尿閉を来たして当科に入院。前立腺肥大症と診断され，副睪丸切除術。その他の姑息的治療をうけた。当時すでに再延性及び遷延性排尿，残尿感，頻尿，排尿終末痛等が認められ，他の某医に合成女性ホルモンの長期連続注射をうけたことがある。前記の症状は次第に増強し，4カ月前からは奇異尿閉の状態となった。

直腸診：超鶏卵大，硬，表面平滑，圧痛なし。腺腫境界明瞭。

膀胱鏡所見：後壁に中等度肉柱形成。尿管口両側ともに正常。腺腫は膀胱内に突出し，左葉が右葉よりやや大である。青排泄試験は両側ともに遅延す。

レ線所見：（第9図A）斜位像にて精上部の延長，拡張あり。精阜像は消失し，精阜部不規則陰影あり。膀胱部拳上し，膀胱内に突隆せる腺腫内尿道に分離像

が認められる。

膀胱像(第9図B)(5%ヨードナトリウム 150cc 注入)では卵円形の辺縁平滑な膀胱陰影内の下部に鶏卵大の腺腫陰影を認める。

剔出前立腺:恥骨後腺剔.重量,35gm.腺性肥大。

症例9 池田某,68才,農。

病歴:約30年前,急に完全尿閉を来たしたことあり,約15,6年前から再延性及び遷延性排尿を来たし頻尿も加わり,次第に増悪す。5,6年前から時々尿閉をおこすことがあり,自宅にて自らネフロンを用いて導尿していた。

直腸診:球状鶏卵大,表面平滑,平等に硬く,圧痛なし。

膀胱鏡所見:肉柱膀胱を呈し,頸部の腺腫は右葉著明に隆起し,三角部,尿管口は見えず。

レ線所見:(第10図A)斜位像にては後部尿道延長,精阜部拡張し,精阜像不明瞭。精上部尿道は仮性尿道状の分離像を示し,内括部不明となる。(第10図B)膀胱像(5%ヨードナトリウム 150 cc)では右壁に2ヶの憩室陰影を認め底部は拳上され,膀胱陰影内に腺腫特に右葉の突隆が著明である。

剔出前立腺:恥骨後腺剔.重量,57gm.腺性肥大。

症例10 小西某,66才,農

病歴:約15年前から徐々に尿放出力に異常を認め,再延性及び遷延性排尿,残尿感増強す。2週間前,食思不振,全身倦怠のため,某医を訪れた際,前立腺肥大症ありと云われて当科に紹介された。

直腸診:超鶏卵大,右葉特に肥大し両葉の境界不明瞭,弾力硬,圧痛なし。

膀胱鏡所見:尿道は著明に延長し,膀胱鏡尖端が充分膀胱内に到達せず,後壁の肉柱形成と前立腺陰影のみを認める。

レ線所見(第11図)斜位像で後部尿道延長し,精阜像不明となり,精阜部の拡張とこの部の2重陰影を認める。膀胱底部拳上され,腺腫表面不規則に膀胱内に突隆する。後部尿道の走行は精上部,内括部においてやや前屈する。前立腺管腔の樹枝状陰影(逆流現象)を認める。

剔出前立腺:恥骨後腺剔.重量,87gm.腺性肥大

## 考 察

前立腺疾患のレ線像についてはすでに内外文献に述べられ,本邦にあつては市川教授<sup>19)</sup>,益田<sup>17)</sup>の詳細な記載があり,また第44回日本泌尿器科学会総会において黒田教授<sup>14)</sup>の発表があつた。これら諸家の肥大症における変化の特徴を要約すれば次の如くである。

1. 尿道長の変化:特に精阜上部の延長
2. 尿道前立腺部の変形:
  - 内腔の拡張(oblique spreading),或は狭小。
  - 不規則性。
  - 精阜像の消失,変形。
  - 尿道の非対称性。
  - Y-trickling。
  - 尿道起始部の分離,仮性尿道様像。
  - tubular urethra。
  - subcervical 或は subtrigonal gland の肥大。
3. 後部尿道の走行の異常彎曲, 屈曲: anteior tilting。
4. 膀胱の変化:膀胱底部の拳上,凸面形成,非対称性,肉柱膀胱,憩室形成等。
5. 精管,前立腺管腔内への逆流現象。

以上のうち先ず尿道長の変化,殊に精上部の延長像は肥大症に殆んど必発の変化とされ,著者の症例にも全例に認められている。

尿道前立腺部の変形像は両側葉肥大によりこの部の尿道が左右から圧迫されて前後方向に拡がるため,正面像では狭小となり,斜位像では拡張を示してくる,いわゆる oblique spreading として記載されている所見である。さらに肥大が進めば市川教授のいう尿道像分離或は仮性尿道様像を呈してくるものである。

著者の症例6,9においても分離像がみられ,剔出腺腫重量は大でそれぞれ 78.5 gm, 57.0 gm であつた。

像の濃淡差乃至は陰影欠損,辺縁像の不規則性等も多く認める所見であるが本症にみられる不規則性は後述の癌の浸潤の際に現われるところの虫喰状或は鋸齒状の不規則性ほど特徴的なものではない。

また精阜像の消失,変形も肥大症に多く認められる所見であり(Edling<sup>23)</sup>,益田<sup>17)</sup>),腺腫の肥大は必ずしも左右対称的に現われるとは限らず,従つてウレトロチストグラム正面像において尿道の非対称性が認められることも少くない。

両側葉肥大に中葉肥大が加つた場合は正面像で膀胱頸部から精阜までの尿道像がY字形を呈し,Thurmann<sup>4) 8)</sup>のY-tricklingを示してくる。

次に後部尿道の走行についてみると尿道前立腺部の異常彎曲,屈曲があげられている。中葉肥大の際,正面像における前記Y-tricklingの状態を斜位像について考えれば,中葉の背方からの圧迫は後部尿道の異



常彎曲，屈曲— anterior tilting —を招来するものである。

なお特別な所見として tubular urethra がある。これは症例2, 第3図に見る如く尿道周囲からの圧迫が平等に加つたと考えられるもので後部尿道像は管状を呈し，太さはほぼ一様で著明な延長がみられず，その走行は直線状を示しほとんど垂直となるものである。

その他 median bar として述べられる subtrigonal 或は subcervical gland のみに小腺腫を来たすものでは正面像で内括部が漏斗状拡張を示し，斜位像ではかえつて精上部せまく，前方屈曲強くなり，後部尿道長の延長は著明でないという。

膀胱の変化のうち，膀胱部の拳上，膀胱内に向う凸面形成が認められるが，これらは腺腫が好んで膀胱内に向つて突隆して行くことから，前述の後部尿道の延長の所見と表裏の関係をなすものである。

症例9, 10 (第10図B, 第11図) にみられた膀胱の肉柱形成，憩室像，精管或は前立腺管腔内への逆流現象<sup>23)</sup>等の所見は肥大症に特異なものではない。特に逆流現象については項をあらためて述べるつもりである。

要するに肥大症における腫瘍は内尿道口から精阜にいたる間の粘膜下腺，すなわち内腺から発生し，両側葉，中葉の3腫瘍塊の増大するものであるとされ，従つて必ず後部尿道，膀胱頸部の変化をまぬがれぬことは諸家の認めるところであり，この解剖学的関係から考察すればレ線像の諸変化も容易に理解されう。

以上かかげた症例に示すように本症の urethrocytogram の所見は直腸診，膀胱鏡所見，手術所見とよく一致し，従つて urethrocytography は本症に対する有力な診断法であると考えらる。

### C 前立腺癌

症例1 湯浅某，65才，飲食業。

病歴：約4年前から頻尿あり，2年前無力性尿線，残尿感を来し，頻尿も烈しくなつた。3ヶ月前，尿閉を来して，某医に導尿をうけたが以後排尿絡末痛が加つた。その後もしばしば尿閉あり導尿をうけていた。

直腸診：前立腺は全体として著明に増大し超鶏卵大，特に右側において著しい。表面凹凸不平にて極めて硬い。

膀胱鏡所見：後壁に中等度の肉柱形成。粘膜は発赤し，所々浮腫状を呈す。深底部右方に小結石片2ヶを認む。これらの所見のため尿管口は不明瞭。前立腺陰影増大し，その辺縁は不平で所々，痂皮形成を認め

る。

レ線所見：(第12図)斜位像で後部尿道の正常彎曲消失し，直線状となり，その辺縁は不規則虫喰状を呈す。精阜像不明。膀胱底部やや拳上され，内括部拡張す。外括部もやや拡張す。

症例2 近藤某，56才，農。

病歴：1年前から下肢にシビレ感あり，某医により脚氣と診断され治療をうけていた。8ヶ月前から頻尿を来し，同時に下腹部に不快感を伴つてきた。2ヶ月前からこの症状が増悪して来た。

直腸診：超鶏卵大，強く直腸内に突隆，表面不平硬固。両葉及び周囲との境界不明瞭，軽度の圧痛あり。

膀胱鏡所見：前立腺陰影強く膀胱内に突出し，ことに左葉が著しい。膀胱粘膜は僅かに後上壁の肉柱形成の部が認められるのみである。

レ線所見：(第13図A)斜位像では後部尿道は太さほぼ一様の管状となり辺縁不規則，陰影に濃淡あり，精阜像不明。尿道の走行はほぼ正常であるが膀胱部辺縁不規則，内括部陰影を欠除す。外括部の辺縁も不規則でやや拡張を示す。

膀胱像(第13図B)(5%ヨードナトリウム80cc注入)では膀胱壁不規則，膀胱頂は右方に偏す。骨盤骨への転移像—骨形成性陰影—を認める。

剔出前立腺：恥骨後前立腺全剔除術。組織所見，腺癌

症例3 三瀬某，58才，証券業。

病歴：10ヶ月前から再延性排尿を来し，同時に便秘の傾向あり，5ヶ月前から頻尿，無力性尿線となつた。2ヶ月前から血尿を伴い某医により前立腺腫瘍と診断された。

直腸診：前立腺は鶏卵大にふれ著明に直腸内に突出し，周囲との境界不明，硬固にして表面不平，軽度の圧痛あり。

膀胱鏡：挿入不能。

レ線所見：(第14図)斜位像で後部尿道細く著明な延長を示しその辺縁は平滑であるがstarrな感あり。走行はやや直線化す。精阜像消失し前立腺管腔への数条の逆流像を認める。膀胱部拳上，内括部の拡張を認める。

剔出前立腺：恥骨後部分的前立腺剔除術。腺癌。

症例4 山部某，71才，農。

病歴：約3ヶ月前，急性虫垂炎で外科医に虫垂切除術をうけ，術後，頻尿，無力性尿線，残尿感あり。約10日前から陰囊，陰茎，右下肢の浮腫状腫脹を来し，外科医に術後の血栓症と診断されたが排尿障碍のため

当科に紹介された。

直腸診：前立腺は特に増大していないが、両葉は非対称的に右葉がやや大きく、表面不平で硬い小結節数々を触知する。圧痛はない。

膀胱鏡所見：前立腺陰影は増大、後壁に肉柱形成著明、右尿管はやや上方に変位す。青排泄試験、右排泄なし、左正常。

レ線所見：(第15図)斜位像にて後部尿道細くstarrな感あり精阜像は不規則。精上部は後方から圧迫され、前方に屈曲す。内括部狭小。前部尿道外溢流像を認める。

生検法：腺癌

症例5 木曾某, 62才, 農。

病歴：2ヶ年前頻尿、遷延性及び再延性排尿、尿閉を来たし当科へ入院。前立腺肥大症と診断され、経尿道電気凝固術、副睪丸切除術をうけ軽快退院した。10ヵ月前から従前と同様な排尿障害を覚えると共に、排尿終末痛が加わり全身のいぼやや著明となった。又腰部に神経痛様疼痛を来たし、排尿とともに血性便の排泄をみる様になった。1週間前から尿濁濁強くなり大便中に尿を混ざるような感あり、奇異尿閉の状態となった。

直腸診：直腸内に著明に突出し、大き鶏卵大、硬固にして表面不平、直腸粘膜にブドウ房状の小腫瘍の懸垂するのを触知す。圧痛なし。

膀胱鏡検査：不能

レ線所見：(第16図)斜位像にて後部尿道像を欠除す。恥骨、坐骨における骨形成性転移像を認める。

剖検所見：単純癌及び骨転移。

## 考 察

前立腺症における urethrocytogram 上の変化を市川<sup>19)</sup>、その他<sup>15)16)17)23)</sup>の記載に従って要約すれば次の如くである。

1. 尿道像辺縁の不規則性。
2. 後部尿道の狭小、直線化、管状化：tubular urethra,
3. 精阜像の変形、消失、偏倚。
4. 後部尿道の延長と屈曲。
5. 膀胱底部の不規則性。
6. 骨転移像。

癌浸潤が尿道粘膜にまで及ぶと後部尿道は辺縁不規則性をおび、あたかも鋸齒状或は虫喰状像を示し、或は陰影に著明な濃淡差を認める。この場合の陰影は肥大症の場合に比して硬い感を与えるのが特徴であるといわれている。事実、本実験においても濃淡差につい

ては、肥大症のそれは肥大症々例3, 5, 7。(第4, 6, 8図)に示したように、うす雲をはいたような、或は真綿をひきのぼしたような感であるに反し、癌浸潤の場合は第12, 13図の如く、如何にも硬い感のものに圧迫された、かなりはつきりとした濃淡差が認められる。

後部尿道像は一般に狭小となり、直線状を呈し、管状化して、肥大症の項(第3図)において述べた tubular urethra 様の像を認める(第12図)

又癌の進行が著しくて尿道の拡張性が失われ、遂に内腔が閉されてくると(第16図)、全く後部尿道の像が得られないことがある。この場合は然し、造影剤注入操作の不慣、或は尿道括約筋の収縮が強い為に後部尿道像が得られないものと区別しなければならない。

精阜像の変形、不規則陰影、或は正面像にて正中からの偏倚を認めるが、Edling<sup>1)</sup>はこの偏倚が精阜部のみならず精下部、尿道膜幹部にまで及び且つ、この変化が比較的早期に出現することが癌に特異な所見であると述べている。

又 Flockes<sup>2)</sup>によると斜位像における後部尿道像に延長はあつても拡張なく、この部の異常彎曲の程度は肥大症のそれに比して軽度であると云う。

膀胱底部像は癌性浸潤があれば不規則となる。

癌の進行にともなつて骨盤、脊椎、四肢骨等に骨転移がくるが、この際はレ線上、転移骨に骨形成性陰影を認める(第13図B, 第16図) この所見は治療上或は予後判定の上から重要である。

しかしながら、癌の初期においては以上述べたような所見が全く認められず正常像と変らぬものがあり、特に潜在性癌では urethrocytogram 上、肥大症の所見が優勢に現われ、癌特有の所見は見られず、後に至つて癌の像を呈してくるものである。

要するに、前立腺癌ではその発生部位が本来の前立腺組織すなわち外科的被囊或は外腺と云われる部と考えられている関係上、尿道からの距離が比較的遠く、urethrocytogram 上明らかな所見を認めうる状態にいたれば癌の進行は可成り高度とみなさなければならない。

従つて urethrocytogram における癌の早期診断は困難或は時に全く不可能である。又前立腺癌患者の大半は前立腺の増大を伴い、癌と肥大症との urethrocytogram 上の鑑別は早期にあつては困難であるとする諸家の意見を遺憾ながら認めざるを得ない

## D Median bar

症例 山上某, 53才, 農。

病歴：約10年前頃から、夜間の尿回数が多くなったのに気付いていた。3年前、本学外科にて胃潰瘍の手術をうけたが、その頃から頻尿、残尿感、無力性尿線を来し、これ等の症状が次第に増強して来た。

直腸診：前立腺は鳩卵大、非対称性で、左葉は右葉よりやや大、表面平滑、弾力性あり、圧痛なし。

膀胱鏡所見：後壁に中等度の肉柱形成を認む。両尿管口正常。三角部粘膜に発赤強く、頸部が後方から挙上され隆起す。青排泄試験正常。

レ線所見：(第17図A)正面像で内括部における拡張像と精上部狭窄像を認める。(第17図B)斜位像で内括部における前後方向からの圧迫像、精上部狭窄と軽度の前方屈曲を認めるほかは正常像との差を認めない。

治療：臨床的に subtrigonal gland の肥大と診断し、恥骨後式に手術するも該当する腺腫なく、肉眼的に頸部筋、或は結合組織増殖と云ったものも認められず。内括部組織の一部を切除した。

#### 考 察

Prostatism の症状を有しながら触診、膀胱鏡、レ線所見の上から他の前立腺疾患に該当しないもの、すなわち prostatism sans prostate 或は contraction of the bladderneck 等と呼ばれるものを臨床的に広義の median bar として一括すれば、このレ線像について Edling<sup>1)</sup> は排尿時撮影で内括部に輪状の攣縮像を認め、尿道前立腺部が拡張すると述べ、Crabtree and Brodney<sup>7)</sup> は精上部の狭窄と前方屈曲をあげている。

益田<sup>17)</sup> は median bar の11例について手術的に病変部を検索し、レ線上の異常所見を、イ)膀胱頸部及び内括部の拡張、ロ)膀胱頸部及び内括部の前傾像、ハ)精上部の狭窄とし、これらの変化は粘膜下腺の増殖や筋束の肥大によるものとしている。しかも以上の所見以外、すべて全く正常像を示すのが特徴であると述べている。

臨床症状と他の臨床所見の一致しない本症に対しては urethrocytography は手術以外の唯一の診断の手がかりであり、極めて有意義な診断法であるというる。

#### E 前立腺剔除術後の変化

以上、前立腺肥大症、前立腺癌及び median bar における urethrocytogram の自家経験例について、諸家の説く所を参考として、その特長と意義について述べたのであるが、手術後における urethrocysto-

gram の変化についても考究する必要がある。

教室においては昭和30年5月より(大村教授就任以来)、32年6月末までの2年2ヵ月間に、58例の前立腺手術を施行しているが、この術後の urethrocytogram の変化を論ずるには未だ日が浅いので、後日手術成績とともに報告する予定である。ここでは2、3の本稿で記載した例について述べてみる。

#### 症例1 槇某(前立腺肥大症、B症例1)

恥骨後腺別。重量、55.5 gm.

術前レ線所見：(第2図)

術後14日目の斜位像(第18図A)では後部尿道長短縮し、前立腺床部に栗実大紡錘形不規則陰影を認め、膀胱底部、内括部不規則にして漏斗状を呈す。

術後37日目(第18図B)後部尿道さらに短縮し、前立腺床縮小し、その辺縁は平滑化す。漏斗状を呈した膀胱底部、内括部も正常化し、辺縁平滑となる。

#### 症例2 川西某(前立腺肥大症、B症例7)

恥骨後腺別。重量、75.5 gm. 腺性肥大。

術前レ線所見：(第8図)

術後20日目レ線所見：(第19図)精上部短縮し、前立腺床部の拡張はさほど著明ならず、辺縁不規則、膀胱底部、内括部はすでに平滑となる。

#### 症例3 西原某、75才、農。前立腺肥大症。

恥骨後腺別。重量、41 gm.

術後40日目レ線所見：(第20図)後部尿道長が短縮し、前立腺部に相当して、紡錘形の拡張陰影を認め、辺縁は平滑、膀胱底部から内括部にかけて漏斗状拡張を示すがその辺縁はすでに平滑である。

以上の症例においては術後14日目では床部、膀胱底部、内括部ともに不規則な拡張陰影を認めているが、20日、37日と日数の経過とともにかような不規則陰影が平滑化し、正常尿道像に近づくつあるのを認めた。

#### 考 察

前立腺剔除術後のレ線像については、市川教授<sup>19)</sup>、黒田教授<sup>16)</sup> Edling<sup>1)</sup>、等<sup>22)</sup> ののべているように、最も著明な変化は前立腺剔除術後の腔、すなわち前立腺床の像である。この形態は手術々式、縫合法、止血法、経過日数、残存組織の有無等により一様でないが、術後短期間のものでは通常、不正円形、楕円形の栗実大前後の拡張像を尿道前立腺部に認める。その辺縁は不規則、鋸歯状を呈す。内括部、精阜部は変形し、後部尿道長の短縮が認められる。

しかしてこれらの所見は日数とともに次第に正常尿道像に近づくものである。従つて術後の経過観察や、

残存障碍の解明等の点においても urethrocytography は有力な検査法である。

#### Urethrocytography の造影剤について

造影剤について一言すれば、尿道撮影の為に Cunningham が尿道に挿入したゴム袋内に50% Argyrol を注入し、次いで Uray が初めて次硝酸蒼鉛を直接に尿道内に注入して以来、硫酸バリウム、沃度カリ、沃度銀、沃度ナトリウム、臭化ナトリウム等相次いで試用されたが、尿道粘膜に対して刺激性を有し、或は膀胱底に沈澱して異物と化し、賞用するに足らなかつた。

Sicard et Forestier が優秀な無刺激性、油性のリピョドールを紹介するに及んで沃度油、ウンブレナール、モルヨドール等が使用されるに至つた。

今日 urethrocytography の目的で主として成書に記載されているのはモルヨドールの如き粘稠無刺激性造影剤であり、造影能力よく、尿道の微細な構造をもよく描出して、先ず満足して使用出来るものであるが、油性なるために尿道注入により血栓形成の危険が考えられ、尿道外に貯溜して異物反応をおこすおそれもある。膀胱内に浸入すれば尿と混和することなく、少量の際は、表面張力が大きいため球状をなして尿の上に浮び真の膀胱底部の陰影を示さないという欠点がある。

urethrocytography の目的に Edling 等が水溶性造影の使用を推賞したように、著者はこの目的に60%ウログラフィンをを用いたが、本剤は前記の欠点を充分補うものであつて、高濃度、無刺激性にして、血管内に浸入するも血栓の危険なく、適度の粘稠度を有し、造影能力にすぐれ、膀胱内に入れば直ちに尿と混じて尿道、膀胱の一連の影像が得られ、urethrocytography の諸条件をよく満足させるものである。

#### 結 論

前立腺肥大症、前立腺癌、及び median bar について urethrocytogram をかかげてその特長を述べた。

ことに文献と照合し、urethrocytogram の診断的価値について各前立腺疾患別に考察を加え、それぞれ極めて重要視すべき点のあることを認めた。但し癌の早期診断の点からは満足する診断法でない。

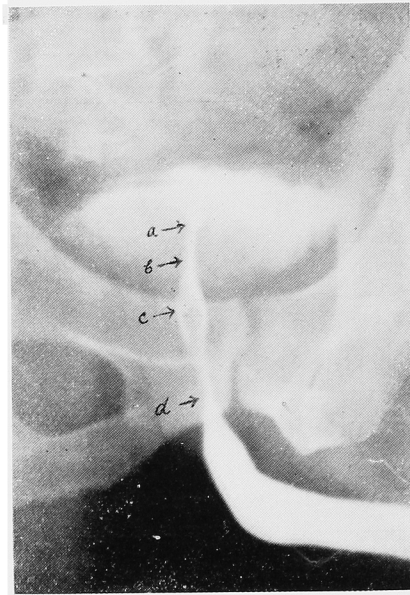
尙、urethrocytography には造影剤の選択

が大切であるが、本研究には水溶性造影剤ウログラフィンを試用し、urethrocytography のあらゆる目的に適うすぐれた造影剤であることを認めた。

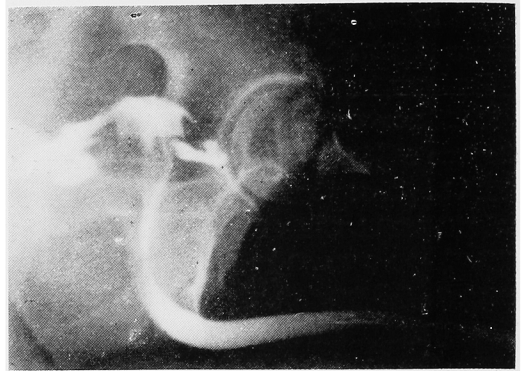
稿を終るにあたり御指導と御校閲を賜つた大村順一教授に深甚な謝意を捧げます。

#### 主要文献

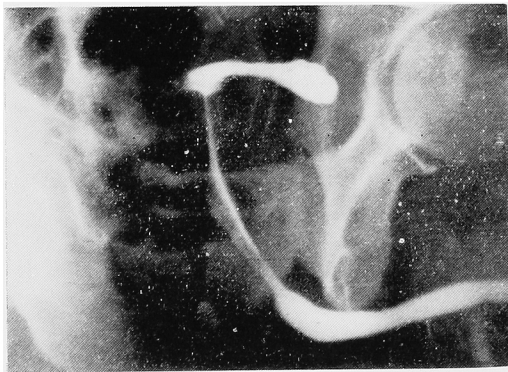
- 1) Edling, N.P.G.: J. Urol., **67**: 197, 1952.
- 2) Boone, A.W.: J. Urol., **67**: 358, 1952.
- 3) Burkhardt u. Floercken: Dtsch. Z. Chir., **105**: 110, 1910.
- 4) Thumann, R.C. Gr.: Am. J. Roentg. and Rad. Therapy, **65**: 593, 1951.
- 5) Flocks, R.H.: J. Urol., **30**: 711, 1933.
- 6) Langer, E. u. Engel, C. Z. Urol., **26**: 31, 1932.
- 7) Crabtree and Brodney; J. Urol., **29**: 235, 1933.
- 8) Thumann, R.C. and Randall, D.: Am. J. Roentg. and Rad. Therapy, **64**: 640, 1950.
- 9) Nelson, O.A. J. Urol., **59**: 422, 1948.
- 10) Kenneth, A.F., and Justin, J. C.: J. Urol., **70**: 975, 1953.
- 11) Brodney and Robins; J. Urol., **67**: 962, 1952.
- 12) Benjamin, J. A. et al: J. Urol., **73**: 525, 1955.
- 13) 木下秀一郎: 日泌尿会誌, **22**: 263, 1933.
- 14) 岡崎正敏: 岡山医学会誌, **55**: 771, 1943.
- 15) 高安・西浦: 日泌尿会誌, **45**: 159, 1954.
- 16) 黒田恭一: 日泌尿会誌, **47**: 711, 1956.
- 17) 益田兼清: 日泌尿会誌, **45**: 709, 1954.
- 18) 黒田恭一: 日泌尿会誌, **43**: 83, 1952.
- 19) 市川・黒田: 手術, **7**: 12, 1953.
- 20) 中尾知足: 皮紀要, **31**: 449, 1938.
- 21) 並木・花岡: 皮尿誌, **38**: 417, 1935.
- 22) 土屋文雄: 手術, **6**: 276, 1952.
- 23) Edling, N.P.G.: Lehrbuch d. Röntgendiagnostik (Schinz), Band. **4**: 3687, 1952.
- 24) Oravisto, K.T. J. Urol., **75**: 996, 1956.



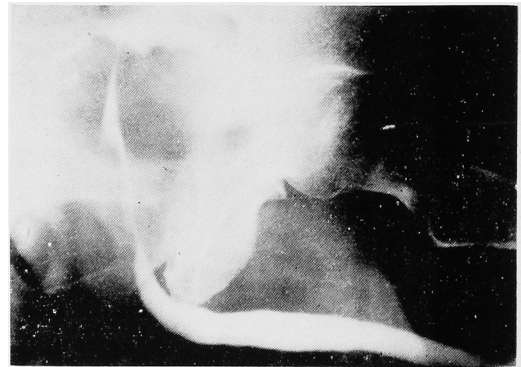
第1図 斜位正常像：a) 内括約筋部，b) 精阜上部，c) 精阜部，d) 外括約筋部。



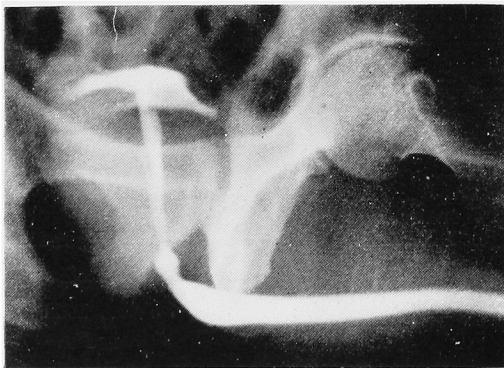
第4図 肥大症々例3. oblique spreading 及び軽度の anterior tilting を示す



第2図 肥大症々例1.



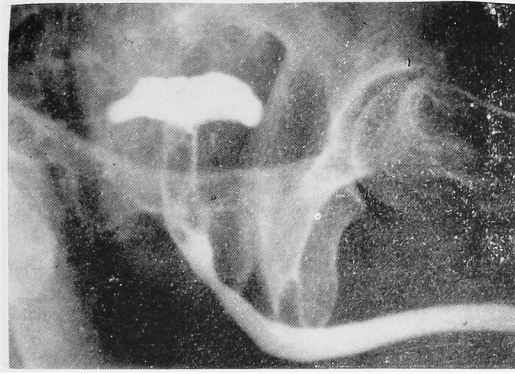
第5図A 肥大症々例4. 斜位像：後部尿道の著明な延長と拡張を示す



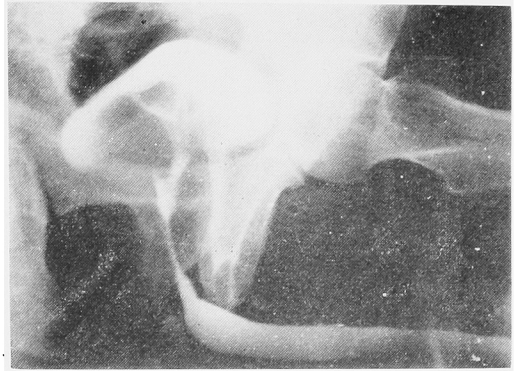
第3図 肥大症々例2. tubular urethra.



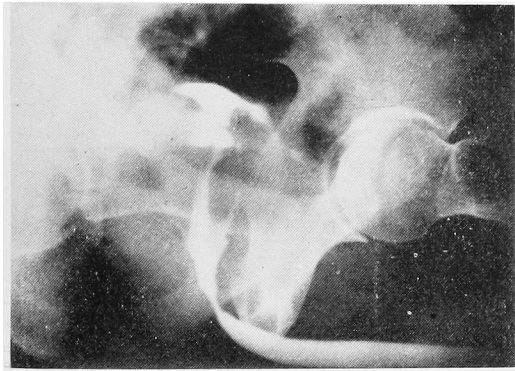
第5図B 膀胱像：膀胱内腺腫尖隆像を示す(矢印)



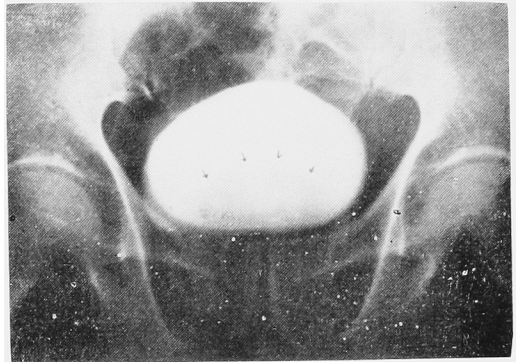
第6図 肥大症々例5. oblique spreading, 不規則濃淡陰影.



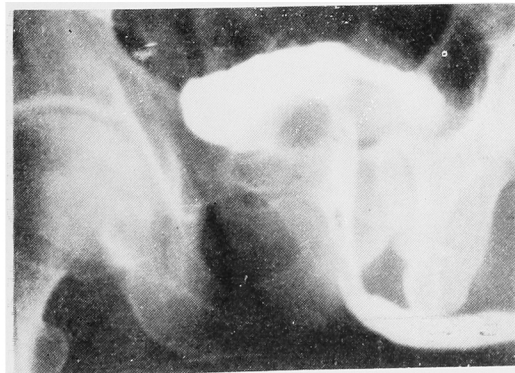
第9図A 肥大症々例8. 斜位像: oblique spreading, anterior tilting 及び膀胱に突隆した腺腫内尿道の W-字形分離像.



第7図 肥大症々例6. 精上部の分離, 仮性尿道様像.



第9図B 膀胱像: 鶏卵大腺腫陰影.

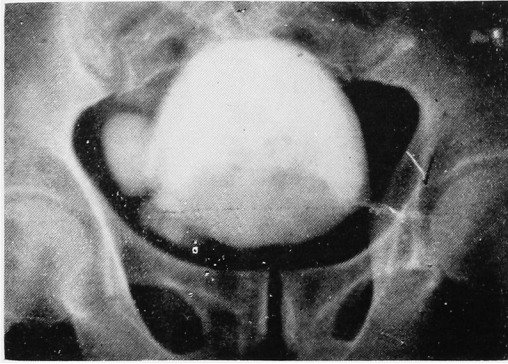


第8図 肥大症々例7 oblique spreading, anterior tilting.

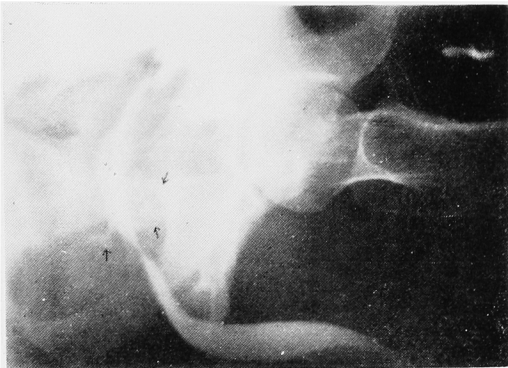


第10図A 肥大症々例9. 斜位像: 精上部の仮性尿道様分離像.

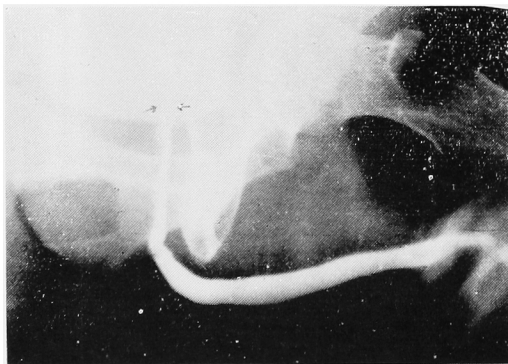




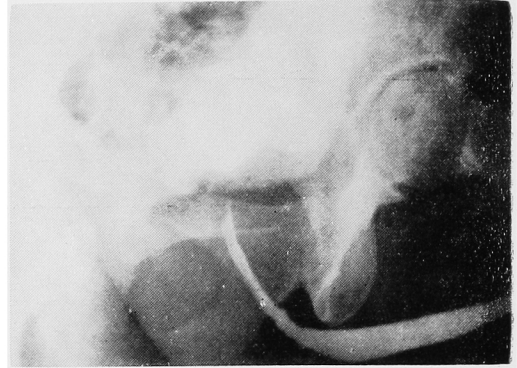
第10図B 膀胱像：右壁に2ヶの憩室像。



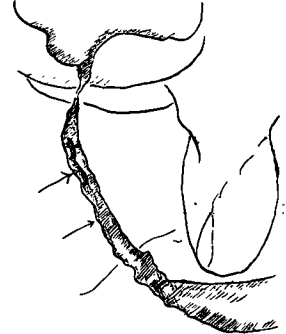
第11図 肥大症々例10. 前立腺管腔の樹枝状陰影(矢印), oblique spreading 及び軽度の anterior tilting.



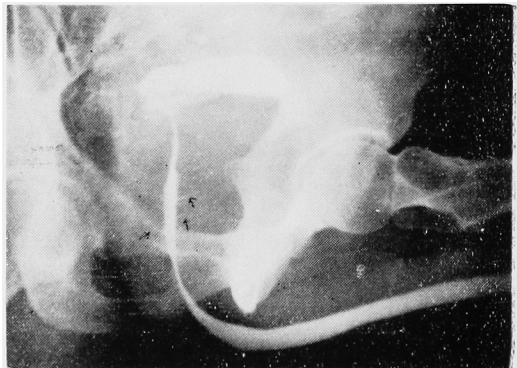
第12図 癌症例1. 後部尿道ほぼ垂直, 直線状 tubular urethra, 辺縁不規則虫喰状, 内括部やや拡張す(矢印)



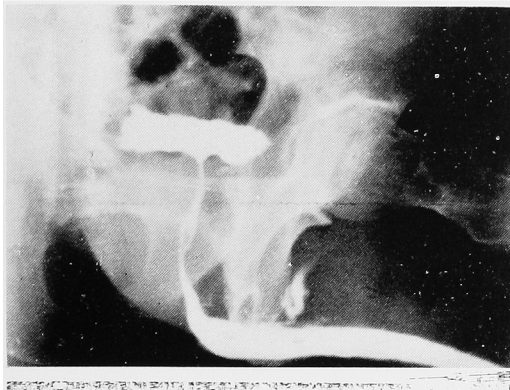
第13図A 癌症例2. 斜位像：後部尿道は太さほぼ一様な管状を示す。不規則陰影(矢印)starr な感あり



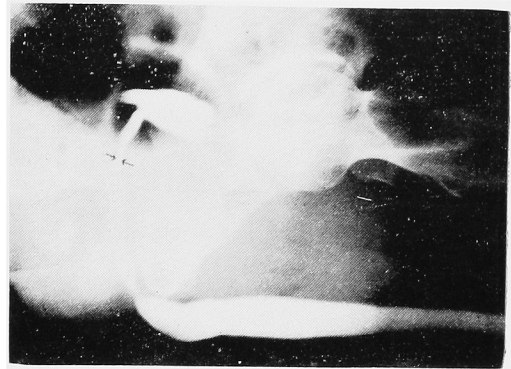
第13図B 膀胱像：壁は不規則, 膀胱頂は右方に偏す骨盤, 脊椎における骨形成性転移像をみる.



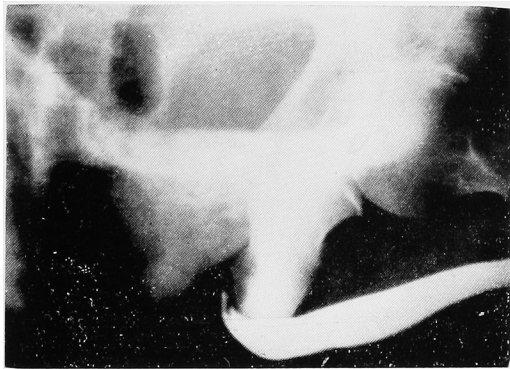
第14図 癌症例3. 後部尿道狭小, 著明に延長し starr. 走向は直線化, 垂直に近い. 前立腺管腔への溢流像を認める(矢印)



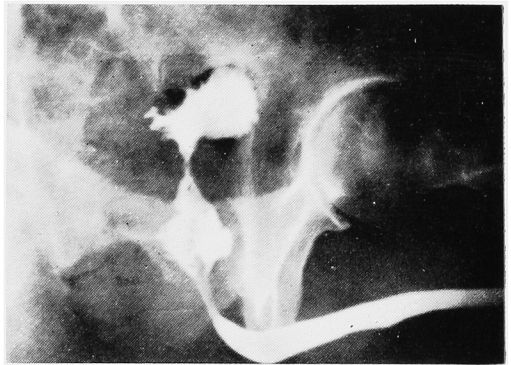
第15図 癌症例4. 不規則性精阜像, 精上部の軽度の anterior tilting, 及び前部尿道外溢流像を示す. 後部尿道は細く strarr 感あり.



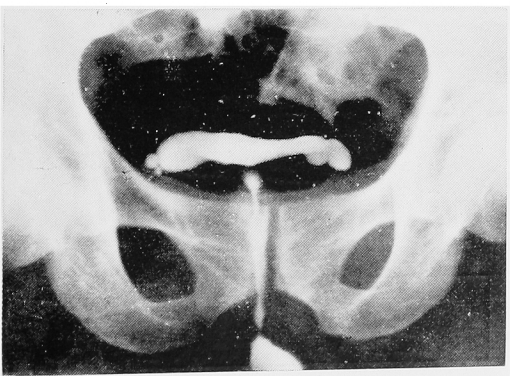
第17図B 斜位像: 精上部狭窄 (矢印) と軽度の前方屈曲.



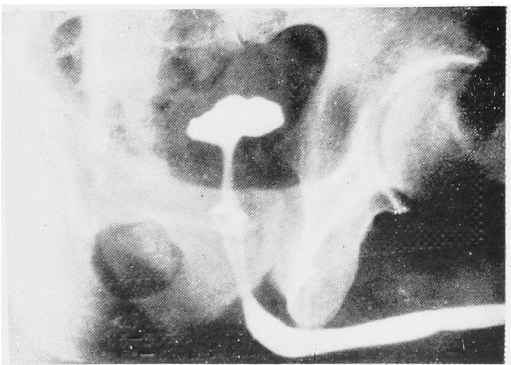
第16図 癌症例5. 後部尿道像欠除す. 恥骨, 坐骨における骨形成性の転移像を認める.



第18図A 前立腺剔除術後症例1 (肥大症例1と同一患者) 術後14日斜位像: 床部に粟突大紡錘形の不規則陰影. 膀胱底部, 内括部は不規則漏斗状.

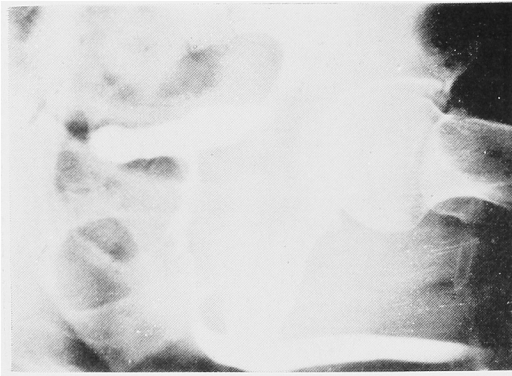


第17図A median bar, 51才, 男.  
正面像: 内括部の拡張と精上部の狭窄像.

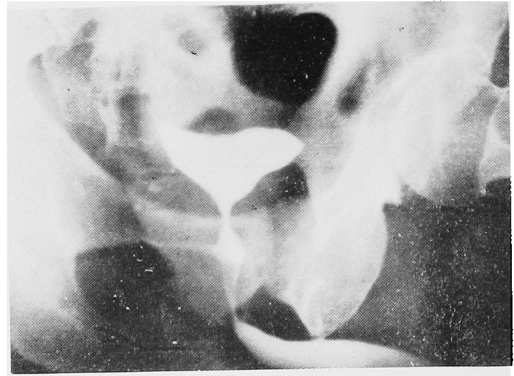


第18図B 術後37日斜位像: 後部尿道は短くなり, 床部陰影縮少し, 辺縁平滑化す





第19図 術後症例2. 術後20日斜位像: 精上部短縮, 床部の拡張は著明ならず, 辺縁不規則.



第20図 術後症例3. 術後40日斜位像.

# 耐容性の優れた新造影剤

尿路・脳血管・心臓血管・四肢血管等



☆文献贈呈

# ウログラフィン

成分 N,N'-ジアセチル・3,5-ジアミノ2,4,6-トリヨード安息香酸のナトリウム塩及びメチルグルカミン塩

包		装	
60%	20c.c. 1管・5管	76%	20c.c. 1管・5管

輸入 日獨薬品株式会社  
 発売元 東京都中央区日本橋本町2-5  
 大阪市東区伏見町3-25

UGI