

精囊隣接臓器疾患に対する精囊レ線撮影法の応用

京都大学医学部泌尿器科教室（主任 稲田 務教授）

助 手 酒 徳 治 三 郎

助 手 日 野 豪

助 手 片 村 永 樹

Diagnosical Value of Spermatocystogram for Lesion of
Adjacent Organs of the Seminal Vesicles

Jisaburo SAKATOKU, Takeshi HINO and Eizyu KATAMURA

From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University

(Director : Prof. T. Inada, M. D.)

The following results was made in 24 cases which were represented in the Table. Preventive vasotomy at scrotal region was done, and 2~5 ccm of contrast media was injected transcanaliculally and roentgenogram was taken.

In the case of ureteral stone and ureteral stricture in the lower part of ureter, topographical relationship of the lesion to spermatic cord was evidently demonstrated.

In three cases of prostatic hypertrophy, dilatation and upward dislocation of seminal vesicles, as well as an elongation of ejaculatory duct were detected.

When carcinomatous infiltration was present, distinct deformation and dislocation of the vesicles were verified in the cases of vesical, prostatic and rectal carcinoma. However in the cases of early stage, still cancer was restricted in small lesion, spermatocystogram does not give above-mentioned information.

Then we have concluded that, spermatocystogram gives valuable information as to the lesion of adjacent organs of the seminal vesicles.

I 緒 言

精囊レ線撮影法は1913年 Belfield によつて経精管的造影剤注入法が始められて以来、内外ともに広く試られる様になり、近年種々の精囊疾患に対する診断的意義が重視されるに到つた。即ち解剖学的に精管は陰囊部においては触診可能であるが、鼠径部より骨盤部に入ると全く触知不能となる。また精囊もその位置的関係から肛門内触診法によつても全貌を窺知することは困難であつて、従つて精囊精管疾患に対しては本レ線撮影法が重要である事は論を俟たない。

一方上述の如く局処解剖的に精囊・精管膨大

部は膀胱底部、尿管下部、前立腺上部、ダグラス腔、直腸前面に接しており、精囊は男子骨盤腔のほぼ中央に位する。故にこれら周囲臓器疾患の際における精囊レ線像を検討する事は、これら疾患の診断、治療法の決定等に利する点があると考えて本研究を行つた。少数例ではあるが興味ある成績を得たので報告する。

II 実験方法ならびに実験材料

総て経精管的精囊レ線撮影法によつた。皮膚切開創より精管を露出して管腔内に76% Urografin または Endografin を1.5~3.5cc 注入した。造影剤注入後、患者に排尿を命ずるか導尿法によつて膀胱内を空虚とし、かつ直腸内も空なることを触診した後レ線撮影

を行った。なお症例中の前立腺癌患者に対しては、去勢術を行った際に経精管的に造影剤を注入した。

撮影条件は、70KV, 80mA, 0.5秒, 管球距離 80 cm, 患者には背臥位をとらせる。

Table

	No. of Cases
Lesion of Lower Ureter	
Ureteral Stone	3
Ureteral Stricture	1
Lesion of Urinary Bladder	
Cancer of Bladder	2
Diverticle of Bladder	1
Lesion of Prostate	
Prostatic Hypertrophy	6
Prostatic Stone	1
Prostatic Cancer	7
Lesion of Rectum	
Cancer of Rectum	3
Total	24

検査を行った症例は24例で、その内訳は Table に示す如くである。即ち下部尿管疾患としては尿管結石症3例、尿管狭窄症1例、膀胱疾患としては膀胱癌2例、膀胱憩室1例、前立腺疾患としては前立腺肥大症6例、前立腺結石症1例、前立腺癌7例、直腸疾患としては直腸癌3例について検索した。性器結核等で精囊自体に既に病変があると予期せられる症例は本研究においては除外した。

Ⅲ 実 験 例

1 下部尿管疾患

i 下部尿管結石症

症例1 荒○徹, 21才, 学生, 右尿管結石。

右側腹痛を訴えて来院。膀胱鏡検査にて青排泄は右が遅延し、尿管カテーテル挿入に際しては右尿管口より1cmにて抵抗を有し、レ線撮影にて該部に米粒大の結石陰影をみとめた。右側精囊レ線撮影法を実施すると、結石は尿管精管交叉部を越えているのを認めた。即日手術時に局処を検索し、レ線所見を確認した。

症例2 久○田○雄, 30才, 会社員, 右尿管結石。

主訴は右腎部痛。尿管カテーテル法にて右側は3 cmにて抵抗があるがこれを越えて上方に達する。レ線にてこの部位に半米粒大の結石陰影を認めた。右側精囊撮影を行うと、尿管精管交叉部に結石像をみとめ

た。本例は膀胱カテーテルにて結石を除去した。

症例3 奥○亀○郎, 50才, 竹商, 左尿管結石症。

3年前に左腎痛があつて、某病院にて腎結石と診断されて内科的治療をうけた事がある。2ヶ月前より再び左腎痛発作をくりかえし当科に入院した。インジゴカルミン試験で左側は遅延し、レ線的に左尿管の尿管口より約4cmの所に米粒大の結石をみとめる。ループカテーテルにて経尿道的に剔出を2回試みたが不成功に終つた。76% Urografin 20ccにて腎盂撮影を行うと共に左側精囊レ線撮影を行った所、結石は尿管精管交叉部の直上にあつて、尿管もここより上方に拡張を証明した (Fig. 1)。同日に右尿管切石術を行った所、全く予期していた如く結石は精管との交叉部の直上に存在した。

ii 下部尿管狭窄症

症例4 中○木○也, 23才, 学生, 右尿管狭窄による右水尿管症。

数年前に結石にて左腎剔出術をうけている。健康診断のために受診した。膀胱鏡検査にては右青排泄は遅延する。レ線単純撮影によると左尿管部に尚結石陰影をみるが、右側には結石様陰影はない、カテーテルは右尿管口より3cmにて軽い抵抗を有し、ここを通過すると多量の尿排泄を証明した。逆行性腎盂尿管撮影法では尿管口より3cmまでは径がほぼ正常に近く、これより上方は著明な水尿管を呈している。右精囊レ線撮影法を併用すると水尿管下端の狭窄部は精管との交叉部と一致した (Fig. 2)。また蹲位による撮影にてもこれを確認した。

2 膀胱疾患

i 膀胱癌

症例5 足○藤○エ○, 77才, 無職。

主訴は血尿、排尿痛。膀胱鏡検査および膀胱レ線像にて底部より頸部、さらに左壁に及ぶ癌腫をみとめる。直腸内診によると膀胱左壁より後壁にかけて腫瘍性浸潤を触知出来る。精囊レ線撮影を行うと両側精囊精管は左後方に著明に圧迫された像を呈する (Fig. 3)。

症例6 篠○馬○郎, 53才, 農業。

血尿および頻尿にて来院した。膀胱鏡検査にては左壁および後壁より多発した乳頭状癌を認めた。双手触診にては腫瘍性浸潤を触知しない。精囊レ線撮影を行ったが、両側精囊精管に著変をみとめない。膀胱全剔出術を行ったが、精囊精管に腫瘍の波及を証明しなかつた。

ii 膀胱憩室

症例7 宮○梅○, 72才, 歯科医師, 膀胱憩室, 膀

膀胱結石ならびに軽度の前立腺肥大症。

排尿困難を主訴として当科をおとずれた。尿道膀胱レ線撮影法によると軽度の前立腺肥大、拇指頭大の膀胱結石ならびに膀胱右壁に鶏卵大の憩室を認める。精囊レ線撮影を行うと、右精管はこの膀胱憩室の周囲を迂回し、右側精囊も憩室によって下方に圧迫されている。前立腺肥大症による精囊の変形は顕著ではない (Fig. 4)。

3 前立腺疾患

i 前立腺肥大症

症例8 伊○貫○, 55才, 僧侶, 前立腺肥大症兼膀胱結石症。

尿閉にて来院, 持続導尿法を行う。肛門内診, 尿道レ線像にて中葉肥大を認め, 膀胱鏡検査でレ線陰性結石1ヶを発見した。精囊レ線像にては両側射精管の延長ならびに精囊炎の像を呈していた。恥骨後前立腺剔除術兼膀胱切石術を施行した。

症例9 八○三○, 71才, 農業, 前立腺肥大症。

主訴は排尿障害。前立腺は触診, 尿道レ線撮影, 膀胱鏡検査にては両葉ともに著明に腫大している。精囊レ線像では両側の拡大した精囊と, 射精管の外方からの圧迫像をみとめた (Fig. 5)。恥骨後前立腺剔除術を施行。剔除腺腫55g。

症例10 中○沢○郎, 74才, 無職, 前立腺肥大症。

尿閉にて来院した。肛門内診にて腫大した前立腺を触知する。尿道膀胱レ線像にては尿道前立腺部は延長し, 前立腺腺塊は膀胱内に突出している。

精囊レ線像では両側精囊は中央下方より挙上せられているため, 両葉の長軸は下方で鈍角を形成し, かつ射精管は延長, 彎曲, 細小化している (Fig. 6)。剔除腺重量30g。

症例11 小○仙○, 71才, 農業, 前立腺肥大症。

主訴は尿閉。前立腺はやや腫大す。尿道レ線像では軽度の後部尿道延長をみとめる。精囊レ線像では特に圧迫像はみられないが, 両側精囊炎を証明する。

症例12 寺○太○郎, 75才, 農業, 前立腺肥大症。

6年前に尿閉を来し, 以後患者自身で導尿を行った。前立腺は著明に腫大している。両側精囊撮影を行った。右側は射精管が延長する他特に変化はないが, 左側は強圧を加えても造影剤の注入は不可能であった。既往に精管精囊炎が存在した事を物語っている。

症例13 栗○宏○, 68才, 市場経営者, 前立腺肥大症。

排尿困難にて約4年前より導尿法を自身で行っている。肛門内診によつて前立腺は巨大にふれ, 膀胱鏡を挿入しても充分先端が膀胱内に到達しない。精囊精管レ線像にては, 両側精囊ともに高位に転位を示し, 射

精管も延長はしているが, 射精管口自体も高い部位に位しているのをみとめる (Fig. 7)。剔除前立腺は90gであった。

ii 前立腺結石症

症例14 安○季○, 71才, 農業, 前立腺結石症。

排尿困難を主訴とする患者で, 肛門内診では前立腺は肥大して硬いが平滑で対称性である。単純レ線像にて前立腺部に斑状の多発性結石を認めた。精囊レ線撮影を実施するにあたり, 注入に際しては両側共相当の抵抗を感じ, レ線像では右側は描出不能で, 左側は萎小した精囊像をみとめた。前立腺とともに両側精囊を剔除したが, 精囊は硬化性線維状炎症の像を有していた (Fig. 8)。

iii 前立腺癌。

症例15 堂○清○助, 70才, 会社員, 前立腺癌。

左下肢神経痛を主訴とする。前立腺後葉は凹凸不平で硬く, 左上方にこの腫瘍の浸潤を触知出来る。精囊レ線撮影に際しては左側の造影剤注入は抵抗があつて不可能。右葉も右方に変移を示している。排泄性腎盂撮影法にては左腎盂像を描出しない。以上によつて左尿管周囲, 精囊左葉附近は腫瘍性浸潤の中に埋没されているものと想像される。

症例16 三○清○, 75才, 商業, 前立腺癌。

終末時血尿にて来院, 肛門内診にて後葉に拇指頭大の硬結を触知する。尿道レ線像では尿道前立腺部がやや不規則である。バイオプシーにて腺癌を証明した。精囊レ線像には特に変化をみとめない。

症例17 高○達○, 78才, 農業, 前立腺癌。

尿閉の為他医において導尿をうけた所, カテーテル挿入に際して高度の出血をみて当科に紹介された。前立腺は左側を中心として全体として鶏卵大となり硬く表面は不平である。尿道レ線像も不規則な部分をみとめる。精囊撮影にては左葉のみが下方よりの圧迫のために変位を来している。

症例18 羽○竹○郎, 62才, 織物業, 前立腺癌。

両下肢の神経痛を主訴として内科医によつて治療をうけていたが, 前立腺癌の転移によるものを疑われて当科に紹介された。前立腺後葉には大豆大の硬結が存在し, バイオプシーにて腺癌を証明した。去勢術を施行した際に行つた精囊レ線撮影では精囊炎の所見を呈していた (Fig. 9)。

症例19 片○承○助, 83才, 無職, 前立腺癌。

排尿困難があつて家庭医によつて約10ヶ月間導尿を受けていた。前立腺は鶏卵大に腫大し腫瘍の浸潤が後左上方に波及しているのを知る。精囊レ線撮影にては精囊は全体として右方に圧迫変位を示し, 巨大な浸潤

巢の存在を想定しうる (Fig. 10).

症例20 小○雅, 68才, 無職, 前立腺癌.

尿閉にて来院し, 肛門内診にて前立腺は左右対称性でかつ表面平滑やや硬なため前立腺肥大症として前立腺剔除術を行ったところ, 剔除標本の組織学的検査によつて腺癌と判明した潜在性癌の例である. 精囊レ線像にては炎症像をみとめるのみである.

症例21 岡○健○, 60才, 農業, 前立腺癌.

数年前より排尿困難があつて, 以前には尿道狭窄をうたがわれてブジーを挿入された事がある. 排尿障碍の増悪のため来院した. 直腸内診にては前立腺腫大の程度は軽度であるが, 硬度が著しく尿道レ線像にて前立腺部が不規則なため前立腺癌と診断した. 精囊撮影にては特に異常所見をみとめない. 前立腺全剔除術を行ったが, 肉眼的にも組織学的にも癌性変化は前立腺外にみとめなかつた.

4 直腸疾患

i 直腸癌

症例22 泉○衛, 49才, 会社員, 直腸癌.

下血を主訴として来院した. 直腸の肛門より5cmの部位に内径の1/3を占める表面不平な硬い腫瘍をみとめ, 触診によつて容易に出血する. 尿道レ線像, 膀胱鏡所見には異常なく, 精囊レ線像もほぼ正常であつた.

症例23 川○栄○郎, 49才, 会社員, 直腸癌.

主訴は便秘と下血. 肛門より約6cmの所に直腸全周にわたる輪状の腫瘍性狭窄をみとめる. 表面凹凸不平, 硬く移動性を欠く. 精囊レ線像では左葉の正中方向への変移像をみとめる (Fig. 11).

症例24 村○喜○治, 62才, 文具商, 直腸癌術後.

2年前に直腸癌のために直腸切断術並に人工肛門造設術をうけた. 術後経過は良好であつたが約3週間前より血尿, 頻尿, 排尿痛を来す様になり当科を訪れた. 膀胱鏡挿入に際して尿道前立腺部, 膀胱頸に硬い抵抗があり, 三角部に腫瘍性浸潤をみとめる. 精囊レ線撮影を行った所, 両側精管は膨大部の附近で上方に圧迫されて屈曲し, 膨大部および精囊は描出されなかつた.

Ⅳ 総括ならびに考按

1. 精囊および精管の局所解剖

精囊は男子骨盤腔のほぼ中央に位しており, 前面は膀胱と疎性結合組織によつて相接し後面は直腸会陰曲部 *Flexura perinealis* と接している. 上方は直腸膀胱筋膜 *Fascia rectovesi-*

calis にて界され, *Douglas* 腔に隣接し, 精囊および精管膨大部は共通の線維性被膜にておわれ, この被膜は前立腺のそれに移行する, 精囊の排泄管は左右夫々一對の射精管 *Ductus ejaculatorius* を形成し前立腺実質の中を貫通して尿道前立腺部の精丘 *Colliculus seminalis* に開口している,

精管はその睪上体部 *Pars epididymica* をはなれると精索部 *Pars funicularis* を形成し, この部分では精系動静脈 *A. et V. spermatica* と共に走つて鼠径輪より骨盤腔にはいつて精管骨盤部 *Pars pelvina* となる. 骨盤内ではやがて精系動静脈と分離するが, その走行中に閉鎖動静脈 *A. et V. obturatoria*, 閉鎖神経 *N. obturatorius* と交叉し, 臍動脈 *A. umbilicalis* より分枝した胎生期の遺残物である側臍靱帯 *Ligamentum umbilicale laterale* および上中膀胱動静脈 *Aa. et Vv. vesicales superiores et media* を横断する. 次いで精囊の上方で尿管と交叉しつつ膀胱と尿管の間を通り, 精囊の上方より内方に迂回して膨大部に達する.

2. 尿管疾患と精囊レ線像

尿管の生理的狭小部は通常腎盂尿管移行部, 腸骨動静脈との交叉部および膀胱壁内部の3カ所が挙げられている. しかし男子尿管は骨盤腔に入り膀胱に達する以前に膀胱後壁において精管と交叉する. 故にこの点に着目して本研究において検討を加えた. 下部尿管結石症の3例の内2例においては, この交叉部に結石が存在した事をレ線的に, 更に手術的に証明しえた. また症例4においては右水尿管症の原因と考えられる尿管狭窄が丁度尿管精管交叉部と一致する事をレ線的に証明しえた. 手術的に交叉部の状態を確認する機会をえなかつたが, 本例においては右側睪丸は高度の萎縮を呈しており大豆大であつて, この様な異常が何等かの影響を精管さらに尿管に残している可能性も全くは否定出来ないものと考えられる.

以上の如く尿管下部の疾患に対してその精管交叉部が極めて重要な関連を有している場合があり, この点については従来ややもすれば等閑

視される恨があつたが、精囊撮影によりこの関係を明白にすることが出来た。故に男子の下部尿管諸疾患に対しては本撮影法を試みることは診断学上利する点が少ないと考えられる。

また前立腺肥大症等の際に伴う精囊精管の変位に起因する下部尿管通過障碍と考えられる症例は経験しなかつた。

3. 膀胱疾患と精囊レ線像

膀胱と精囊との局処解剖的關係をレ線学的に初めて観察したのは Barnett (1910) で、その後 v. Saar の報告がある。彼等はレ線陽性造影剤を精囊内に注入すると共に気体膀胱撮影を併用している。我々は従来我々の所で行つて来た膀胱内容を空虚にした後に撮影する方法を膀胱疾患の場合に行つて来た。

膀胱の悪性腫瘍の治療にあつては、該腫瘍の原発巣の浸潤度および転移巣の存在の有無が根本的な問題となつて来る。故に膀胱腫瘍の手術適応を決定するために、膀胱鏡検査法、膀胱レ線撮影法、腫瘍試験標本切除、直腸双手触診法等が試みられている。直腸双手触診法は腫瘍性浸潤の程度、有無を検するに必須の方法といわれている。我々はこの際に精囊レ線撮影法を実施することにより直腸双手触診法に勝るとも劣らない成績を得た。即ち症例5においては触診によつて確認せられた腫瘍性浸潤のため、精囊精管は高度の圧排像をみとめる。また症例6では多発性の乳頭癌であつたが、双手触診法、精囊レ線撮影法ともに癌性浸潤を証明せず、その後膀胱全剝出術を行つて検討した所腫瘍は膀胱壁内のみに限局しているのを知つた。

膀胱憩室症例についても前述の如く憩室と精囊精管との關係が明瞭となり興味ある所見をみとめた。

3. 前立腺疾患と精囊レ線像

前立腺は精囊と解剖学的には勿論、機能的にも最も密接な關係にあるため、特に精細に検討したい。前立腺腫瘍に対する精囊レ線像の系統的研究は最近 1956 年にベルギーの Gambetta および Borini による40例があつて、その抄録が1957年の S.G.O., Vol. 105 に引用されている、彼等の報告によると前立腺肥大症の場合に

精管膨大部のなす角 interampullary angle が消失し、射精管の延長をみとめ、精囊自体も上方に転移し、拡張および合併症としての炎症像をみとめると述べている、我々の検討した6例も全例の精囊レ線像に異常所見をえている。即ち前立腺の腫大によつて精囊底部は挙上され、特に症例6、10および13に顕著である。また射精管の延長が全例証明され、症例9、10、13は特に著明で、かつ精囊両葉に拡大を証明する。また症例8、11では精囊炎の像を示し、感染の合併症が存在することを知り、症例12ではかかる病変の反復によると考えられる閉塞をみとめる。

前立腺結石症の例でも精囊精管炎の存在を証明する。かくの如く精囊レ線像により種々の上述の如き局処の病的状態を正確に知りうるので、その手術療法の方法、時期等の検討の上に極めて有意義であると考ええる。

前立腺悪性腫瘍では、膀胱腫瘍と同様に腫瘍の大きさ、浸潤等の診断に利する所が大であつた。即ち例えば症例15では広範囲に及ぶ腫瘍性浸潤によつて精囊は圧排された像を呈し、特に左側に高度であつて、尿管も腫瘍によつて侵襲をうけていた事が腎盂レ線像にて判明した、他の3例にも同様の圧迫像を証明したが Gambetta 等が記載している腫瘍浸潤巣内への造影剤の溢流像をみとめえなかつた。また他の2例に精囊炎の併発をレ線的に知りえた。

症例21にては精囊精管レ線像が全く正常であつて、前立腺全剝出術を行つた際に肉眼的に腫瘍性病変を前立腺外に認めず、精囊および前立腺組織像においても同様の結果を得た。故に前立腺癌に対する治療法の決定には本撮影法が極めて重要な役割を演ずるものと考ええる。

4. 直腸疾患と精囊レ線像

直腸の悪性腫瘍についても精囊レ線像を検索したが、少数例ではあるが、その1例に腫瘍のためと考える変形像をみとめた。また症例24は術後再発例であつて精管は圧迫屈曲し、精囊像は出現しなかつた。故に本症においても精囊レ線像が精密診断のたすけとなる点を考慮に入れねばならない。

V 結 語

精囊精管の隣接臓器（尿管，膀胱，前立腺，直腸）疾患々々24例について経精管的精囊撮影法を行つた。

尿管疾患4例については尿管精管交叉部の重要性について述べた。

膀胱，前立腺，直腸の悪性腫瘍に際しては本レ線撮影法が腫瘍性浸潤の有無，程度の診断に利する事大である点を強調した。

前立腺肥大症の場合も精囊に特有な所見を呈し，治療法の選定等に重要な役割を演ずると考へる。

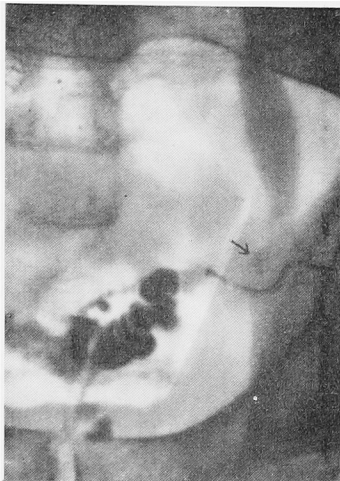


Fig. 1. Case 3, Stone of lower part of left ureter.

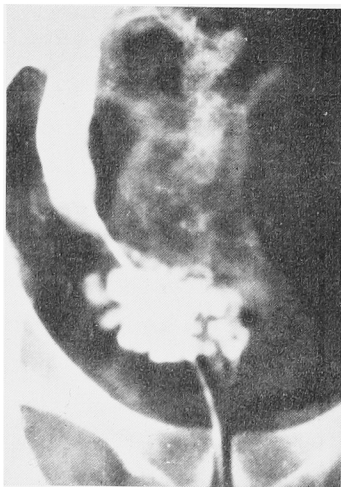


Fig. 2. Case 4, Stricture of right ureter.

本論文の要旨は昭和32年11月3日大阪において行われた第8回日本泌尿器科学会中部連合地方会の席上で発表した。

論文を終るにあたって，終始御懇切な御指導ならびに御校閲をいただいた恩師稲田教授に深謝する。

文 献

- 1) Gambetta, G. and Borini, L.. *Acta urol. belg.*, **24**: 297, 1956. cit. *Internat. Abstr. of Surgery, S.G.O.*, **105** 62, 1957.
- 2) v. Saar, G. F. *Zschr. f. Urol.*, **13**: 295, 1919.
- 3) 酒徳：泌尿紀要，**3**: 588, 1957.

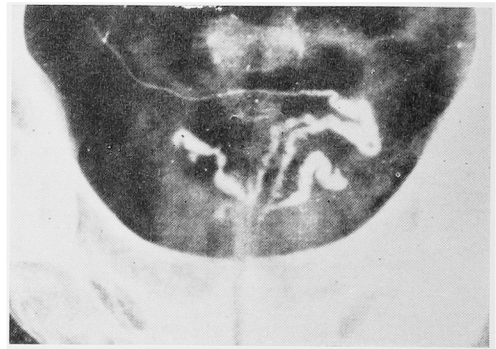


Fig. 3. Case 5, Cancer of urinary bladder.

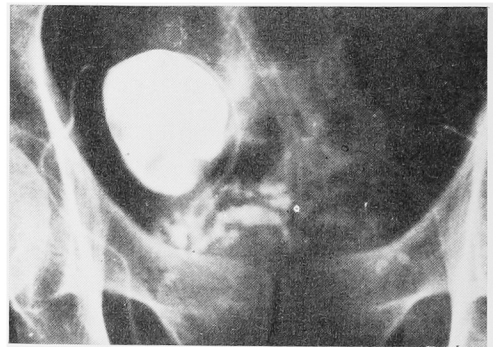


Fig. 4. Case 7, Diverticle of right bladder wall.

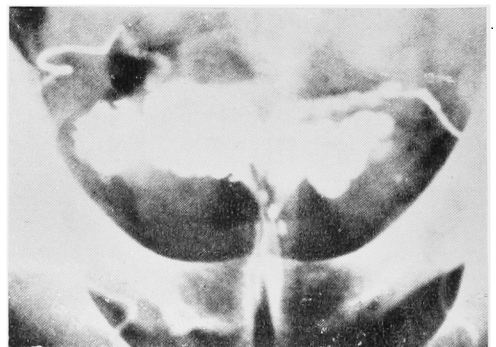


Fig. 5. Case 9, Prostatic hypertrophy.

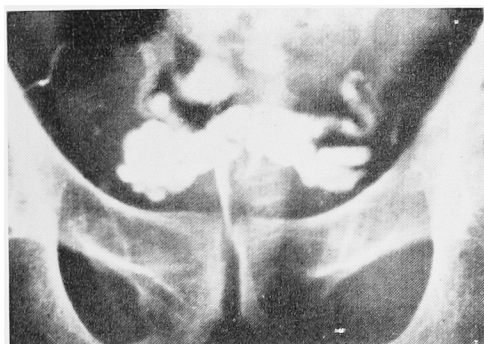


Fig. 6. Case 10, Prostatic hypertrophy.

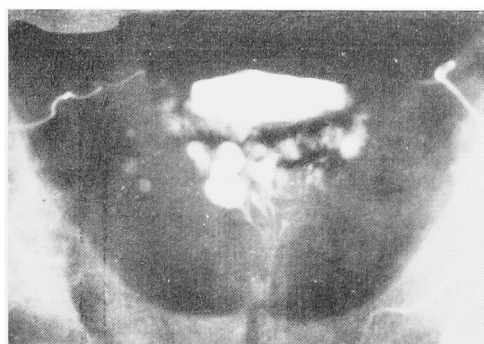


Fig. 9. Case 18, Prostatic cancer.

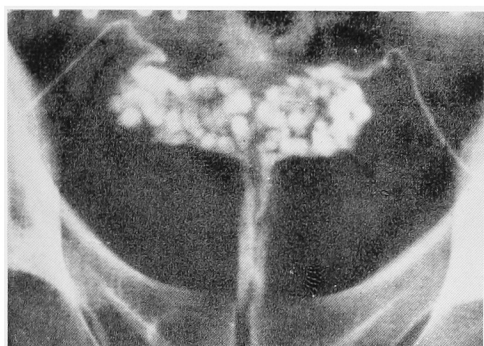


Fig. 7. Case 13, Prostatic hypertrophy.

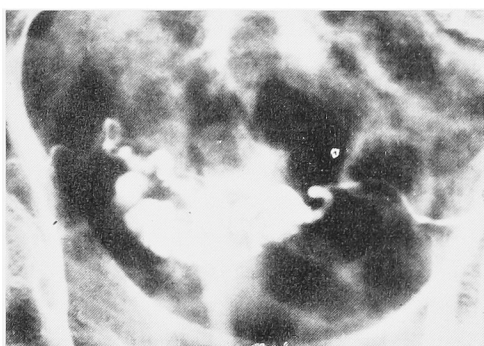


Fig. 10. Case 19, Prostatic cancer.

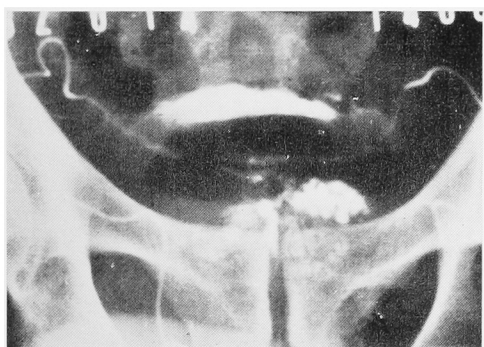


Fig. 8. Case 14, Prostatic stone.

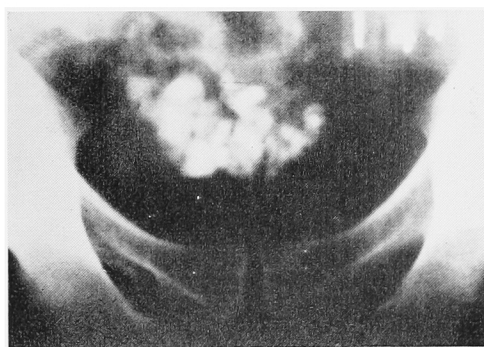


Fig. 11. Case 23, Rectal cancer.