

経腰的腎盂レ線撮影法について

大阪労災病院泌尿器科（部長：岩佐賢二博士）

紺 屋 博 暉
矢 野 久 雄
岩 佐 賢 二

PERCUTANEOUS TRANSLUMBAR PYELOGRAPHY

Hiroaki KONYA, Hisao YANO and Kenji IWASA

*From the Department of Urology, Osaka Rosai Hospital**(Director : Dr. K. Iwasa)*

Percutaneous translumbar pyelography was performed in seven cases who had failed to be given satisfactory information by means of common radiological methods on the diagnosis of lesions in the upper urinary tract.

In these obstructive cases, including 1 patient with primary ureteral tumor, 1 with papillomatosis, 2 with renal tuberculosis, 2 with hydronephrosis and 1 with postoperative ureteral stenosis at the site of anastomosis following ureterosigmoidcystostomy, this method was the only means of arriving at a correct roentgenological diagnosis of lesions in the upper urinary tract.

Technique, advantage and complication of this method were briefly discussed.

経皮的に直接腎盂を穿刺して造影剤を注入し、腎盂および尿管を造影する方法が“percutaneous antegrade pyelography”という名のもとに古くから報告されており、排泄性腎盂レ線撮影法および逆行性腎盂レ線撮影法によって、診断が不完全であるか、あるいは、これらのレ線撮影法が不能な場合に、極めて診断価値の高い方法とされている。しかるに、本邦においては、主として大きな水腎症、あるいは、膿腎症に対して施行された若干の症例が報告されている程度で、日常の診療において、種々の症例に、あまり積極的に行なわれていないようである。この理由は、腎盂を直接穿刺することの困難さと、合併症に対する憂慮のためと思われる。

最近、われわれは逆行性腎盂レ線撮影法が不完全に終わった症例に対して、専らこの方法を応用してみたところ、施行した全ての症例において的確な診断を下し得ることが出来たので、こ

れらのレ線像を供覧すると共に、この方法について、若干の考按を加えてみたい。

1. 手 技

特別の用具を必要としない。穿刺針には経腰的大動脈レ線撮影用の穿刺針を用い、患者は腹臥位とし、原則として背縦走筋群の外縁と第12肋骨下縁とが交る点において、局所麻酔下に、垂直方向に穿刺を行なう。この際、排泄性腎盂レ線撮影にて、少しでも造影剤の排泄が認められる場合には、これを参考にして適当に穿刺部位を加減することはいふまでもない。穿刺針を進め、その先端が腎被膜を貫き、明確な呼吸性移動が認められるところでマンドリンを抜去する。次いで、生理的食塩水を満したポリエチレンチューブをこれに接続して、その端を腎盂よりも低い位置に垂しておく。このまま、さらにゆっくりと穿刺針を進めると、針が腎盂内に入ったところで、チューブ内に満された生理的食塩水が滴下し始める（第1図）。われわれの経験では、このようなサイフォン方式を利用しないと、中等度以上の水腎症の場合を除いて、穿刺針が腎盂内に入っているにもかかわらず、尿が流出して来ることは少いので、判断を誤るものとなる。穿刺針が腎盂内に入ったことが

わかれれば、造影剤を注入する量だけの尿を排出させた後、造影剤を注入し、適宜、体位変換を行なわしめてレ線撮影を行なう。われわれは現在のところ、造影剤として60%ウログラフインを使用している。

2. 症 例

1) 64才男：膀胱に左尿管口を完全に被い隠す大きな乳頭状腫瘍があり、排泄性腎盂レ線像では左腎よりの造影剤の排泄が認められない。本法により第2図のごとく、腎盂にも腫瘍の存在が認められたので、左乳頭腫瘍と診断し、左腎尿管全剔除術を施行した。剔除標本は第3図のごとくである。

2) 67才男子：無症候性血尿を主訴とした。膀胱には腫瘍はみられず、左尿管口より血尿の排出を認める。排泄性腎盂レ線像では、左腎よりの造影剤の排泄が認められない。本法により第4図のごとく、左下部尿管に、不規則な陰影欠損像が認められたので、左原発性尿管腫瘍と診断し、左腎尿管全剔除術を施行した。剔除標本は第5図のごとくである。

3) 29才男子：脊髄損傷による神経因性膀胱、および両側尿管膀胱移行部の狭窄による両側水腎症にて、両側尿管S状腸膀胱吻合術を施行したが、右水腎症の悪化を来した症例である。本法により、右尿管S状腸吻合部を造影してみると、第6図のごとく、軽度の狭窄を認めたので、まず右腎瘻術を施行し、腎機能の改善をはかった。

4) 38才男子：右睪丸畸形瘤にて、後腹膜リンパ節廓清術を受け、その後、排泄性腎盂レ線撮影にて、右腎よりの造影剤の排泄が次第にみられなくなった症例である。最後の排泄性腎盂レ線像では、右腎よりの造影剤の排泄が全く認められない。本法により、第7図のごとく、多発性の尿管狭窄による右水腎症であることが判明し、右腎瘻術を施行した。

5) 44才女子：左腰痛を主訴とし、排泄性腎盂レ線像では、左腎において拡張した腎杯のみが造影され、腎盂および尿管は造影されない。左逆行性腎盂レ線像では、狭窄部以下の尿管のみが造影されて、腎盂の形態は得られなかった。本法により第8図のごとく、左腎盂尿管移行部の狭窄による腎外腎盂の著明な拡張を認め、左腎盂形成術を施行した。

6) 18才男子：右腎結核で、排泄性腎盂レ線像では右腎において全ての腎杯の著明な破壊および拡張を認め、尿管は造影されない。本法により第9図のごとく、多発性の尿管狭窄を認めたので、右腎剔除術を施行した。

7) 67才女子：頻尿を主訴とし、排泄性腎盂レ線像では左腎よりの造影剤の排泄は認められない。本法に

より第10図のごとく、著明な右腎杯の破壊および拡張、ならびに尿管の閉塞を認めた。すなわち、左腎結核の診断が確定し、左腎剔除術を施行した。

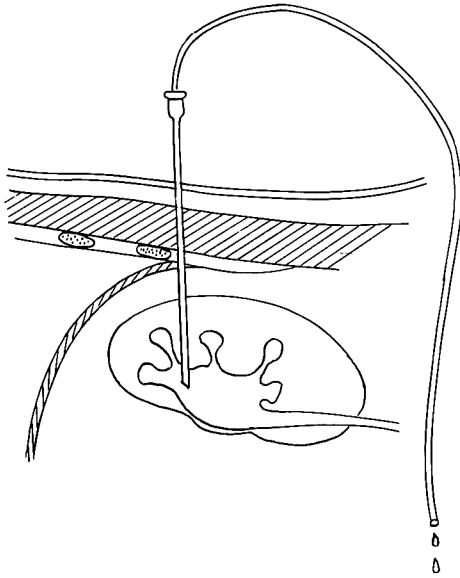
考 按

腎穿刺法は、従来はむしろ危険な処置と考えられていたが、今日では、腎生検法が広く行なわれようになると共に、腎穿刺法を応用したレ線学的診断法も、かなり積極的に行なわれるようになりつつある。腎穿刺法を応用したレ線学的な診断法については、腎囊腫の診断に際して、経皮的に囊腫を穿刺して内容を吸引した後、造影剤を注入して囊腫をレ線学的に描写せんとする“renal cystography”という方法が、Quinby and Bright (1935) により報告されて以来、多くの報告がみられ、本邦においても、古くは伊藤 (1952) の報告にみられるごとく、腎腫瘍との鑑別診断法に應用されている重要な診断法の1つとなっている。このような試みから一歩進んで、腎盂を経皮的に穿刺して、腎盂および尿管をレ線的に造影せんとする試みは、Weens and Florence (1954) および Wickbom (1954) により紹介されたのが最初であり、次いで Casey and Goodwin (1955) は54例におよぶ多数の症例を報告し、この方法を“percutaneous antegrade pyelography”と命名した。最近では、Ludin and Wadström (1965) の137例におよぶ報告がみられ、診断価値の極めて高い方法とされている。本邦においては、稻田他 (1955) および楠他 (1956) により、直接的、あるいは経腰的腎盂撮影法という名のもとに、この方法が論述されて以来、大越他 (1957)、中村・田尻 (1957)、岡他 (1958)、林 (1958) および平山・田辺 (1963) 等により、主として水腎症に対して行なわれた若干の症例が報告されている程度で、日常の診療において、種々の症例にあまり積極的に行なわれていないようである。これは、手技の困難さと、合併症に対する憂慮のためと思われる。

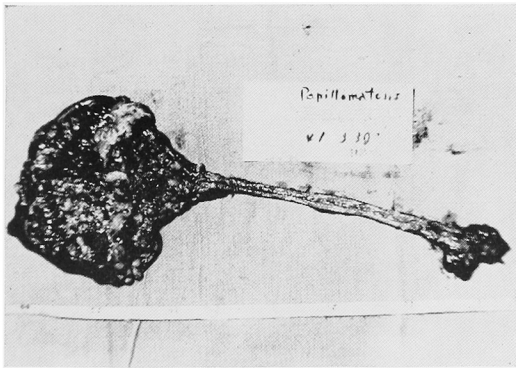
そこで、これらの点に関して、若干の考按を加えてみたい。

穿刺方法：

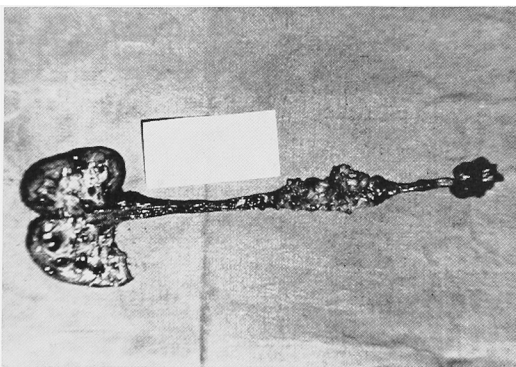
中等度以上に拡張した腎盂を穿刺する場合は



第1図 サイフォン方式を利用した腎盂穿刺



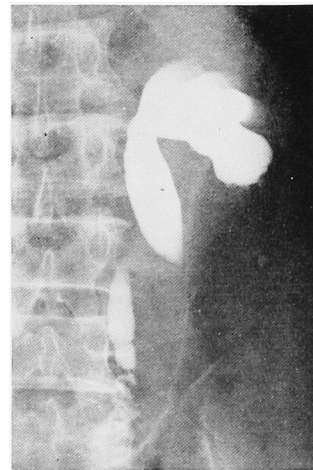
第3図 左乳頭腫症の剔除標本



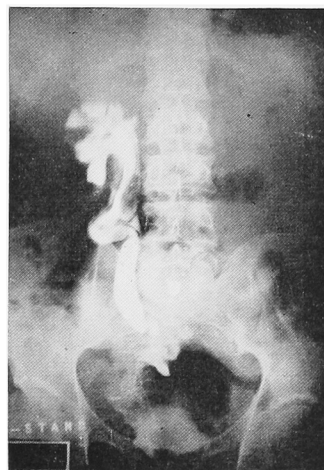
第5図 左原発性尿管腫瘍剔除標本



第2図 左乳頭腫症



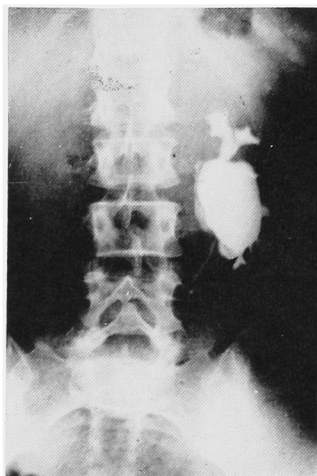
第4図 左原発性尿管腫瘍



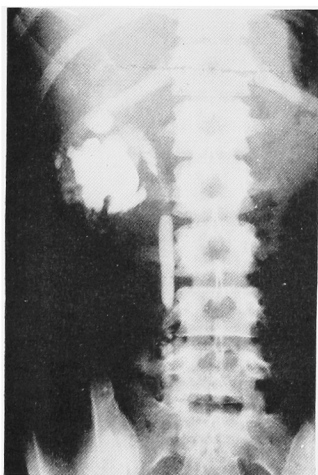
第6図 右尿管S状腸吻合部狭窄



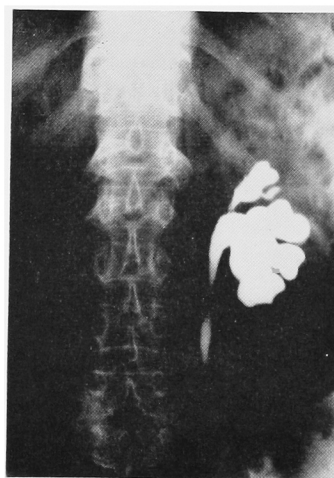
第7図 辜丸腫瘍に対する後腹膜腔リンパ節
廓清術後の右多発性尿管狭窄



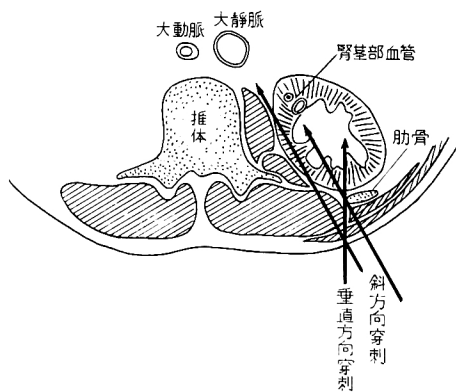
第8図 左水腎症



第9図 右腎結核



第10図 左腎結核



第11図 腎盂穿刺方向と腎臓の解剖学的関係

別として、略々正常に近い腎盂を穿刺することの困難なことは、当然予測されるところである。この方法は、腎生検法からヒントを得て考案されたものであり、従って、専ら腎生検法の手技によって穿刺されてきたものが大部分である。すなわち、患者の体位は坐位にせよ、腹臥位にせよ、穿刺針は穿入部位から正中線に向けて、あるいは、やや上方に向けて進められている。この関係を図示すれば第11図のごとくであり、このような斜方向の進路をとれば、穿刺針が腎盂をそれることもあるし、また、深く刺入された場合には直接に腎茎部血管に向う危険性が大きい。このように直接腎外腎盂に向って針を進める必要はなく、腎内腎盂、あるいは、いずれかの腎杯に針が入ればよいわけであり、Ludin and Wadström (1964) の報告のごとく、刺入点より垂直に腎臓に向う方法では、先述のごとき危険が少く、確実に腎盂を穿刺出来るわけである。さらに、これにサイフォン方式を応用すると、穿刺針が腎盂、あるいは腎杯内に入ったことの判断が容易であって、まず穿刺に失敗することはない。この垂直に針を進める方法は、腎臓の形態およびその位置関係を考慮すると、第11図に示すごとく、腎臓を適確に穿刺する確率が高いことがわかる。

しいて角度を変えたりしな方が良い。われわれは腎生検を行なう場合にも、この方法で行っており、腎穿刺はきわめて容易である。

適応：

この方法は、患者に対する苦痛は極めて少く、さしたる合併症もなく、案外うまく施行し得るものである。特に、種々の尿管狭窄、原発性尿管腫瘍、乳頭腫症、尿管腸吻合部の狭窄、および尿管腔癒などの場合に、他の方法では術前にその状態を確実に把握し難い場合が多いので、極めて合理的な本法の適応といえる。このうち、原発性尿管腫瘍、乳頭腫症、および尿管S状腸吻合部の狭窄を、このような方法によって確実に診断したという報告は、本邦においては未だみられない。絶対的な禁忌というものは考えられないが、腫瘍腎、あるいは膿腎を穿刺することによる、これらの播種という問題に関

しては、種々議論のあるところであろう。これとても、われわれは診断を確実にして、直ちにそれに合法的な治療を開始することの方が大切であるとの観点から、敢て禁忌とはしていない。

合併症：

これはあくまでも先人の経験を参考にしなければなるまい。すでに Casey and Goodwin (1955) は、この方法を55例に行ない、重大な合併症の発生は1例もなかったと報告している。

最近の報告で、Ludin and Wadström (1965) の139例の経験によると、最も多かったのが発熱で、 1°C 以上の体温の上昇をみたものが36例(21%)にみられたが、抗生物質の投与で、いずれも速やかに平常に復したと報告している。最も憂慮される出血という問題に関しては、案外問題とならないようである。Ludin and Wadström (1965) は139例中40例に開腹する機会を得た結果、10例に小さな血腫を認め、大きな血腫を認めたものは、わずかに1例にすぎなかったと報告していることは注目に値する。このように、出血が案外少いのは、細い穿刺針を使用しているためと思われ、Ludin and Wadström (1965) は、外径1~1.5mmのものを使用している。われわれが使用している経腰的大動脈撮影用の穿刺針が、丁度手頃のようである。われわれの経験では、出血という問題に関して、手術の際に全例において注意深く検索したが、問題となるようなものは1例もなかった。その他、腎部の疼痛、腹壁抵抗、および圧痛といったものは、全例において認められなかった。

結 語

1. 経腰的腎盂レ線撮影法によって、はじめて的確な診断を下し得た症例、7例について、そのレ線像を供覧した。このような方法で、原発性尿管腫瘍、乳頭腫症、および尿管S状腸吻合部の狭窄を術前に、確実に診断し得たという報告は、本邦においては未だみられない。

2. この方法は、排泄性腎盂レ線撮影法および逆行性腎盂レ線撮影法によって、診断が不確

実な場合に、極わめて診断価値の高い方法であり、手技を少し工夫することにより、容易に、かつ的確に施行し得るものである。

3. この方法について、穿刺手技，適応，および合併症に関する若干の考按を加えた。

（恩師楠 隆光教授の御校閲を感謝いたします）

参 考 文 献

- 1) 赤崎兼義・河内重三・伊藤泰二：手術，6：727，1952.
- 2) Casey, W. C. and Goodwin, W. E. : J. Urol., 74 : 164, 1955.
- 3) 林 法信：日泌尿会誌. , 49 : 180, 1958.
- 4) 平山多秋・田辺泰民 日本医学放射線学会誌., 22 : 1169, 1963.
- 5) 稲田 務・後藤 薫・仁平寛巳・酒徳治三郎：臨床皮泌., 2 : 3, 1955.
- 6) Ludin, E. and Wadström, L. B. : Acta Chir. Scand., 130 : 267 1965.
- 7) 中村正道・田尻伸也：日泌尿会誌., 48 : 571, 1957.
- 8) 岡 直友・菅野英男・佐藤慎平：名市大医誌., 8 : 217, 1958.
- 9) 大越正秋・斉藤豊一 岩村 貢：日泌尿会誌., 48 : 321, 1957.
- 10) Quinby, W. C. and Bright, E. F. : J. Urol., 33 : 201, 1935.
- 11) Weens, H. S. and Florence, T. J. : J. Urol., 72 : 529, 1954.
- 12) Wickbom, I. : Acta Radiol., 41 : 505, 1954. .

（1967年2月27日受付）