

# 輸尿管膀胱吻合による輸尿管狭窄の治験例

京都大学医学部外科学教室第2講座 (青柳安誠教授 指導)

土 屋 涼 一

[原稿受付 昭和29年7月10日]

## A SUCCESSFUL CASE OF URETEROVESICOSTOMIA FOR STRICTURE OF THE URETER

by

RYOICHI TSUCHIYA

From the 2nd Surgical Clinic of the Kyoto University Hospital  
(Director : Prof. Dr. YASUMASA AOYAGI)

### Summary

A 35-year-old Japanese female had been suffering from fever and pain in the lower abdomen and sometimes in the epigastrium for four months. We found a number of erythrocytes and leucocytes in her urine.

Pyelogram showed the existence of a stricture in the lower part of the right ureter. By laparotomy we confirmed a cicatricial adhesion on the pelvic peritoneum involving the right Falopian tube, ovary and the lower end of the right ureter which caused the ureteral stricture over a wide area near the urinary bladder.

Seeing it would be difficult to free the ureter from the adhesion, we cut off the stricture and anastomosed the upper cut end to the bladder.

The bladder wall was lifted up and a part was selected at a point where would be no tension in the anastomosis.

At this point the bladder wall was incised 1 cm in diameter. From this wound a catheter (No. 6), which had previously been placed in the bladder, was drawn out and was inserted 5 cm into the ureter through its cut end.

The first suture for anastomosis was placed through the whole layer between bladder wall and ureter stump following some additional serosal stitches around the former suture.

The result was successful and preoperative symptoms disappeared.

Eight weeks later, before she left hospital, a pyelography and cystoscopy were carried out. Jod-solution and the indigocarmine flowed out into the bladder through the anastomosed slit without any stagnation.

However, we must have further observations in this case before we recommend this anastomosing method as suitable for common use.

輸尿管膀胱吻合術は、Davenport (1890) が、陰に開口した輸尿管を、陰式に膀胱に吻合してから、Krause, Coffey, Sampson, Baidin, Krönig等により、術式に種々の改良工夫が為されてきたが、我々は、最

近、右輸尿管下部が、周囲の強度の癒痕形成によつて狭窄を来した為、腎水腫、腎盂炎を併発、種々の治療に抵抗して来た患者に、輸尿管を膀胱近接部で切断し、膀胱壁と輸尿管断端とを、恰も腸管端々吻合の如

く、比較的簡単に吻合し、良好な成績をおさめた1例を経験したので、報告する。

## 症 例

患者：35才。女。

主訴：上腹部不快感

現病歴：入院約4ヶ月前、左鼠径部から左大腿に亘り、神経痛様疼痛を来したが、之が軽快すると間もなく、右大腿に同様の更に強い疼痛を来し、同時に39°C前後の発熱があつた。それでペニシリン、オーレオマイシンの注射及び内服を受けたが無効であつた。入院2ヶ月前に至り、右大腿の疼痛は軽快した。併し右鼠径部から右側腹部全般に拡がる疼痛を来し、同時に悪心嘔吐を伴う腹部全体の不快感を来した。この頃から回盲部に拇指頭大の圧痛ある腫瘤を触れ、本院外科で虫垂炎又は後腹膜淋巴腺炎を疑われた。ところが間もなく此の腫瘤は消失したが、同じ頃本院泌尿器科で右腎機能不全を指摘された。その後症状は一進一退し、現在右側腹部の疼痛は軽快したというものの、上腹部の不快感及び圧痛がある。最近嘔吐は来さないが、食欲は強く障碍され、睡眠も障碍されている。

便通1日1行、月経は発病来無い。

前病歴：5才腸チフス、7才麻疹、12才チフテリー30才右肋膜炎及び腎盂炎、31才の時腹痛あり、某医に結核性腹膜炎と言われた。34才より結核性実質性角膜炎に罹患している。

家族歴：特記すべきものはない。

全身所見：体格中等度、栄養状態は極めて貧弱で、皮膚粘膜蒼白である。心肺に殆ど変化はない。右下腿及び足背部に軽度に浮腫を認める。この事実を最初の腹痛と併せて考えると、右腸骨窩に於ける血栓性静脈炎も疑わしい。

局所々見：腹部は一般に稍々陥没しているほかに異常を認めない。上腹部より右季肋部にかけて筋防禦を軽度に証明し抵抗を触れる。ブルンベルグ氏症候はないが、圧痛がある。右腎は触れないが、同部に若干抵抗がある。

検査成績：赤血球280万、血色素量50%，白血球数9200、白血球分類、中性球70%，好酸球3%，好塩基球1%，淋巴球22%，単球4%で、貧血と軽度の白血球増加が認められる。尿は淡黄色透明、蛋白陰性、沈査に赤血球多数にあり、白血球少数、腎上皮、膀胱上皮少数認められ、細菌は証明しない。

入院後の経過：37~38°Cの発熱が続き、尿量は1日1800~3000cc 血液、尿所見は入院時と略々同様、時折尿に大腸菌を証明するが、結核菌は証明しない。経口的バリウム投与により消化管レ線透視を行うと、胃・十二指腸に殆ど異常認めず、回腸に至り、回腸同士、回腸・盲腸・上行結腸間に癒着を認め、盲腸は側腹壁に癒着して動かない。鏡像、Stierlin氏症候を認めない。

そこで一応試験的開腹をすると、一般に腹膜は肥厚しており、大網が体壁腹膜に広範囲に、特に右側に癒着している。胃・十二指腸、胆嚢に繊維性癒着が高度で、上行結腸、横行結腸も繊維性癒着がある。尙小骨盤腔はその右側に於て、卵巢、輸卵管を触れ得ぬ程度の癒着がある。左腎は正常大、表面平滑、右腎は軽度に腫大、下極は粗大顆粒状であつた。かくて腹腔内に於ける胃、十二指腸、胆嚢の繊維性癒着は主訴の上腹部不快感を説明し得るが、38°C前後の発熱を説明し得ない。於茲、右腎水腫竝に腎盂炎併発を疑い、ひとまず開腹して、2週間後に膀胱鏡検査を行つた。

膀胱容積1000cc、膀胱尿淡黄色透明、膀胱粘膜一般に正常、両輸尿管口の形状正常、右輸尿管口の上側方に散在性の白色苔があり、周囲が発赤している。輸尿管カテーテルを挿入すると、左は容易に挿入し得るが、右はわずかに挿入し得るのみである。逆行性腎盂撮影を行つたが、図1の如く、右腎盂、腎盞、輸尿管が何れも拡張している。左腎盂、腎盞も稍々拡張しているが略々正常と見做される。かくて右輸尿管下部の狭窄により、右腎盂竝に輸尿管に尿の滯溜を来し、

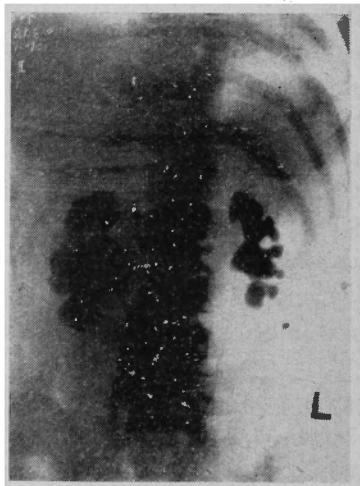


図1 術前逆行性腎盂撮影

腎盂炎を併発したものと診断し、輸尿管を膀胱或は結腸に吻合すべく、手術を行った。

手 術

腰麻の下に、Gibson氏切開を施し、腹膜外に後腹膜腔に達せんとすると、癒着の強度なる部があり剝離困難なる為腹腔に入った。右腎は全体として腫大し、表面平滑で稍々硬い。右輸尿管は総腸骨動脈と交叉する部分に於て、その上方に小指大に拡張しているのを認めた。輸尿管の骨盤部で後腹膜腔を開いて、剝離を十分に行わんとしたが、子宮宏靱帯に進入している部分は、右付属器が癒痕状となつていて輸尿管を十分追求し得ない。追求し得た範囲では、石、腫瘍のような硬いものを触れず、付属器附近も硬い部分は無。膀胱は形、球状で漿膜に変化を認めない。三角部は付属器との癒着の為検し得ない。於茲、右輸尿管が骨盤部の子宮宏靱帯内に於て、付属器の癒痕性癒着と共に狭窄を来したものと考えられ、遊離し得た輸尿管と膀胱頂部との間に吻合しても緊張しないことを確かめ、輸尿管膀胱吻合を行うことに決定した。膀胱を穿刺し、淡黄色透明の尿約150cc排除、右羽葉動脈結紮切断、卵管を切断して輸尿管を可及的追求、子宮宏靱帯に入る所で、血管鉗子で挟み絹糸で結紮、その間を焼灼切断した。中心側輸尿管断端は直径5mmでネラトン氏カテーテル第6号が通過する。次いで輸尿管断端焼灼面を切除し、膀胱の頂部で稍々後方右寄りに横に約1cm切開、尿道よりネラトン氏カテーテル第6号を

挿入して、膀胱の切開口よりこれをひき出し、輸尿管内に約5cm挿入した。尙此のカテーテルの膀胱内に在ると思われる部分の側壁に小窓を設け、他側腎より膀胱へ流下する尿の排出を図つた。輸尿管断端と膀胱切開口の間にはまず後面から始つて、数本の全層結節縫合を施して前面に及び、次で全周に輸尿管の筋層と膀胱の漿膜筋層の間に、数本の結節縫合を施した。尙吻合部から約5cm離れた輸尿管と膀胱三角部の近くに結節縫合をなして補強した。輸尿管は骨盤腔に架線の如く張つているが緊張していない。後腹膜を閉ぢ、吻合部にドミアン粉末撒布、ペニシリン、ストレプトマイシン液を注入、腹膜外にゴム管を挿入して、腹壁を閉ぢ術を終つた。

術後経過 尿道に留置したカテーテルより術後1日平均1000cc内外の排尿があり、手術創ドレインよりも若干の尿様漏出液があつたが、術後6日目に至つて、全くこれも認められなくなった。術後3日間は37~38°Cの発熱をみたが以後平熱となり、1週間目に抜糸、ドレイン除去、同時に留置カテーテルも除去した。手術創より尿の漏出はない。術後1週間目の尿は、蛋白質無く、沈査に何も認められない。術後10日目に至つて、37~39°Cの弛張熱を来す様になり、尿に蛋白陽性、赤血球、白血球、膀胱上皮、大腸菌を証明した。それも種々の抗生物質の投与により約1週間で36~37°Cに落ち着いた。その後時折37.5°C前後の発熱があり、尿沈査に赤血球、白血球、膀胱上皮を認め、時

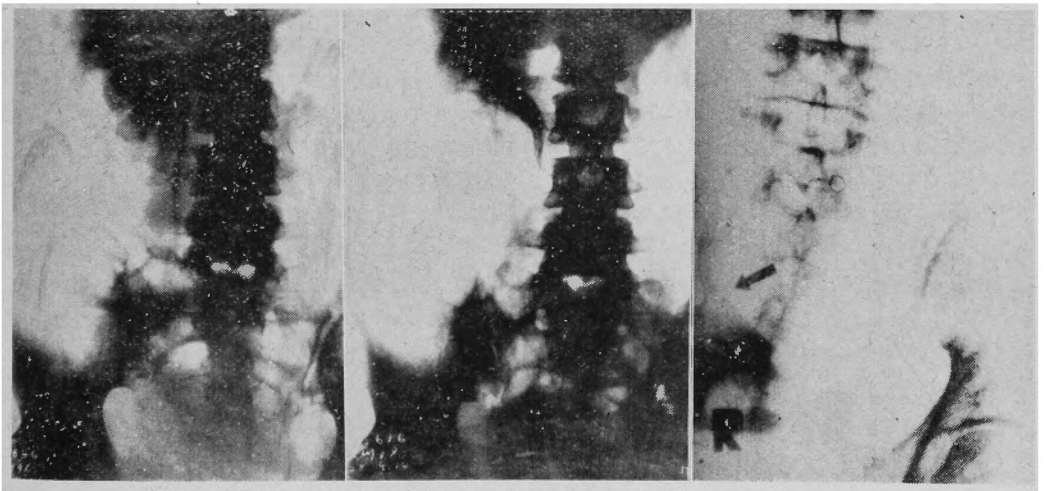


圖2 吻合後57日目経靜脈的腎盂撮影(注射後15分)

圖3 吻合後57日目経靜脈的腎盂撮影尿管壓迫帶除去60分後

圖4 吻合後57日目経靜脈的腎盂撮影尿管壓迫帶除去直後 矢印は吻合部

折大腸菌を証明する。然し乍ら患者は術前に比し、全身状態頗る好転し、著しく食欲良好となり、上腹部の不快感、圧痛は消失し、1週間毎に0.5kgの体重増加を認めている。

術後57日目、膀胱鏡検査を行った。膀胱粘膜は一般に正常、左輸尿管口正常、右輸尿管口はその周囲が暗赤色に着色している。その上側方には術前にみた白色苔と発赤をなお認め得る。新輸尿管口を探しても中々発見し難いので、2%インヂョカルミン4cc静注すると、9分30秒を経て頂部稍々右寄りの部に色素排出を認め、その部に点状の新輸尿管口を発見し得て、左側輸尿管よりは10分にして排出するのを認めた。色素静注後45分して尙尿に着色を認め、約3時間後の尿は、もはや色素を認めなかつた。経静脈的腎盂撮影を行ったが15分後の所見は、図2の如く右腎盂の拡張が尙認められるが輸尿管の拡張は認められない。尿管圧迫帯を除いて60分後、図3の如く右腎盂内の造影剤が減少しているのを認めた。尙尿管圧迫帯除去直後膀胱近傍を併せ撮影した写真は図4の如く、吻合部はよく開通している。

## 考 察

輸尿管・膀胱吻合に際して注意すべき事項は、一つは吻合した輸尿管口の閉鎖不全に基いて尿逆流の可能性があることで、一つは輸尿管口の牽引、或は癒痕による狭窄の発生で、何れも腎水腫の再発の危険性があるとされている。従つて今迄の種々の術式には、之等の点について注意が払われている様である。

i) 輸尿管口閉鎖不全防止について述べると、Coffeyは膀胱からの尿逆流を防ぐには、粘膜弁を確立する事が重要であるとしている。即ち膀胱切開に際して、漿膜筋層迄切開し、輸尿管を粘膜下にしばらく走らせ、切開線の一端で粘膜を貫かしめ、輸尿管を膀胱内に突出せしめる。この場合、膀胱粘膜を通して輸尿管断端を1本の腸線で固定するのみで、他は粘膜を通さないのである。之に対して Boeminghaus は膀胱切開に際しては、鈍的に開いて膀胱筋を損傷しないこと

が、閉鎖不全のみならず狭窄形成を防止し得ると述べている。即ち膀胱筋の自主的能動的閉鎖を保つと共に、早期癒着乃至癒痕形成がないため、膀胱内の輸尿管を圧迫牽引しないといっている。

ii) 輸尿管断端狭窄防止法として、Krause, Coffey等を初めとして多くの方は輸尿管断端に切開を加え、前後2枚の弁と為し、而も膀胱内に或程度挿入してから縫合固定している。Sampsonの如きは此の2枚の弁を褥被縫合を以て、膀胱壁と縫合している。尙一般に膀胱粘膜を貫く縫合は用いぬ様にし、殆ど漿膜筋層縫合のみで吻合している。Boeminghausは輸尿管断端を弁状にするよりは寧ろ、輸尿管吻合部が或程度萎縮し、且膀胱内へ突出した断端は各方向から粘膜で被われて遂には膀胱壁の小さな円錐状突起と化してしまうので、断端を2cm以上膀胱内に突出せしめねば、輸尿管の狭窄を来す恐れが大であるといっている。

iii) 輸尿管の牽引防止については、Kelly, Stoockel, Witzel 等の如く、中膈靱帯、恥骨膀胱靱帯を切離して、膀胱を可動性とし、輸尿管断端への接近をはかり、或は Witzel, Baldy の如く、膀胱壁を輸尿管側骨盤組織に縫合固定、女子では卵管間膜に縫合固定している。又逆に膀胱内に挿入した輸尿管断端に牽引糸をかけ、之を尿道より引き出し、陰唇或は大腿に固定する方法もある。輸尿管が短く、膀胱との吻合困難な時は、膀胱壁から舌状の弁をとり之を管状となして、尿管と吻合する方法もある。

我々は、上記諸家の注意に特に考慮を払うことなく、恰も腸管吻合の如く、極めて簡単に吻合し、比較的良好な成績をおさめたのであるが、或は此の例にのみ偶然成功したという特殊例であるかもしれない。これ迄の種々の術式の工夫の拠り所を考え乍ら、今後その経過を観察してゆきたいと思う。

## 文 献

- 1) Dodson, A. I. Urological Surgery, 407-413, 1944
- 2) Max Thorek, Modern Surgical Technic, 1, 1818-1821, 1942
- 3) H. Boeminghaus, Chirurgie der Urogenital Organe, Bd. 1, 197-204, 1950