

交差血管と Parapelvic cyst による腎盂尿管移行部 狭窄症に対する腹腔鏡下腎盂形成術の経験

三宅 見季¹, 槇山 和秀¹, 中井川 昇¹, 佐野 太¹

村上 貴之¹, 窪田 吉信¹, 澤田 卓人², 千葉喜美男²

¹横浜市立大学大学院医学研究科泌尿器病態学, ²川崎市立井田病院泌尿器科

LAPAROSCOPIC PYELOPLASTY FOR URETEROPELVIC JUNCTION OBSTRUCTION WITH CROSSING VESSEL AND PARAPELVIC CYST

Miki MIYAKE¹, Kazuhide MAKIYAMA¹, Noboru NAKAIGAWA¹, Futoshi SANO¹,
Takayuki MURAKAMI¹, Yoshinobu KUBOTA¹, Takuto SAWADA² and Kimio CHIBA²

¹The Department of Urology, Yokohama City University Graduate School of Medicine

²The Department of Urology, Kawasaki City Ida Hospital

A 52-year-old male presented with flank pain and was diagnosed as having right ureteropelvic junction obstruction (UPJO) at another hospital. He underwent trans urethral balloon dilation, but the symptom recurred. Thereafter, he was referred to our hospital for additional treatment. Abdominal dynamic computed tomography showed right hydronephrosis. The ureteropelvic junction seemed to be caught between a parapelvic cyst and crossing vessel. We successfully performed laparoscopic pyeloplasty with unroofing of the parapelvic cyst. To date, the patient has remained free of symptoms for four months postoperatively.

(Hinyokika Kiyo 55 : 229-231, 2009)

Key words : Ureteropelvic junction obstruction, Parapelvic cyst, Crossing vessel, Laparoscopy, Pyeloplasty

緒 言

近年腎盂尿管移行部狭窄症 (UPJO) の治療として、開腹手術と比較し低侵襲な腹腔鏡下腎盂形成術が行われており、奏効率も開腹術と比較し遜色ない¹⁻²⁾。内視鏡下腎盂切開術も侵襲の少ない治療法であるが、交差血管が存在する場合の成功率は低く^{1,3-4)}、開腹又は腹腔鏡下腎盂形成術が選択される場合が多い。今回交差動脈とparapelvic cystに挟まれUPJOが生じた稀な症例の腹腔鏡下手術を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者 : 52歳, 男性

主訴 : 右腰背部痛

既往歴 : 虫垂炎 (1974年9月手術)

家族歴 : 父 ; 肺癌

現病歴 : 2007年7月右腰背部痛出現で前医受診し腹部超音波検査で右水腎を指摘された。排泄性尿路造影検査, CTで右腎盂尿管移行部狭窄症 (UPJO) と診断された。DJステント留置で一時的に症状改善したが、ステント抜去後再燃。12月経尿道的バルーン拡張術を施行するも無効だった。2008年2月セカンドオピニオン, 追加手術目的で当院紹介受診。Dynamic CTで右

水腎症と右腎洞内の嚢胞性腫瘍, UPJに対する交差血管を認めた。以上から交差血管もしくはparapelvic cystを原因とするUPJOと診断し、腹腔鏡下腎盂形成術施行目的で入院となった。

入院時現症 : 身長164 cm, 体重52 kg, 血圧110/64 mmHg, 脈拍58回/分, 右下腹部に術後瘢痕, 軽度の右腰背部痛と右CVA叩打痛あり。

入院時検査所見 : 一般血液・生化学検査・検尿で異常所見認めず, 尿細胞診 class I

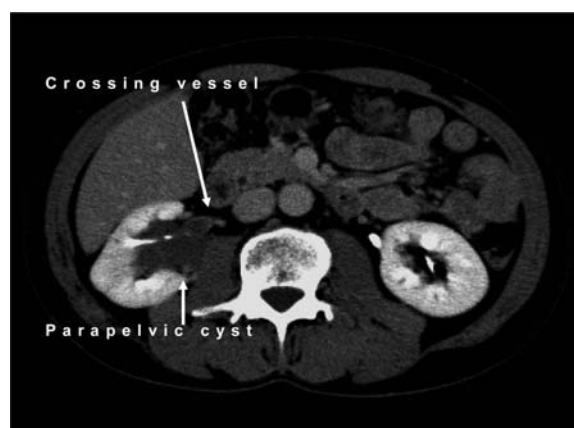


Fig. 1. Abdominal dynamic CT showing right hydronephrosis, parapelvic cyst (upward arrow) and crossing vessel (downward arrow) at UPJ level.

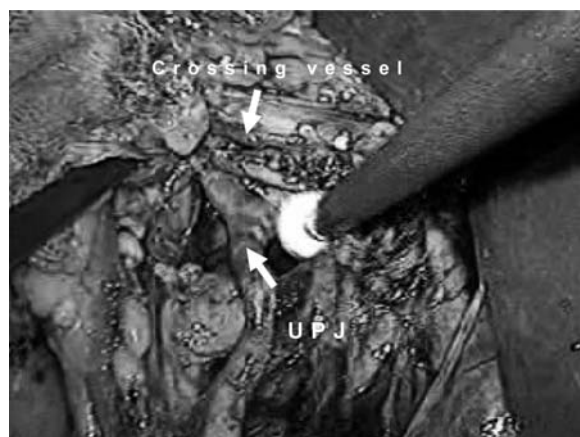
画像検査所見：dynamic CT 上右水腎症と右腎洞内の嚢胞性腫瘍，UPJ に対する交差血管を認めた (Fig. 1)。レノグラムでは右腎 GFR が 38.3 ml/分，左腎 GFR が 49.5 ml/分と右腎機能の軽度低下と排泄遅延を認めた。前医の右逆行性尿路造影検査では UPJ の狭窄と水腎症を認めた (Fig. 2)。



Fig. 2. Right retrograde pyelography showing UPJ obstruction and hydronephrosis.



a



b

Fig. 3. (a) Laparoscopy showing crossing artery on the UPJ and parapelvic cyst at back of the UPJ. (b) Hydronephrosis was improved after unroofing the parapelvic cyst.

入院後経過：入院 3 病日に腹腔鏡下右腎盂形成術を施行した。左側臥位で 4 本のトロッカーを置いた。上行結腸外側で後腹膜を切開し，右尿管を腎盂まで剥離した。腎静脈と腎動脈の本幹は腎門部中央に位置していた。それより腎下極側の UPJ 腹側に直径 3 mm 程度の腎下極を栄養する腎動脈を認め，背側には parapelvic cyst が存在していた (Fig. 3a)。

交差血管と cyst を腎盂から可及的に剥離した後，まず cyst の壁を約 60% 切除すると，水腎症は軽減した (Fig. 3b)。内因性の狭窄も否定できなかったので，続いて dismembered 法で右腎盂形成術を施行した。腎盂尿管吻合を交差動脈の腹側で行うか，背側で行うか術中に判断した。腎静脈と交差血管は近くにあり，腹側で吻合した場合吻合部が腎静脈本幹と交差動脈に不自然に挟まれる形になりそうだったので，より自然な形になる背側での吻合を選択した。DJ スtentは腹腔鏡下に留置した。摘出標本の病理組織学的検査では正常尿管組織を認めるのみであった。術後経過は良好で右腰背部痛は消失した。術後 7 日目に退院。術後 33 日目に外来で DJ スtentを抜去した。術後 2 カ目の CT では右水腎症，嚢胞の消失を認め (Fig. 4)，術後 4 カ月目のレノグラムでは右腎排泄遅延は改善していた。右腰背部痛の再燃も認めていない。

考 察

UPJO の治療としては，内視鏡下腎盂切開術と開腹または腹腔鏡下腎盂形成術がある。内視鏡下腎盂切開術は最も低侵襲であるが，本症例のように交差血管が存在すると治療成績が下がる^{1,3,5-6)}。

開腹手術と腹腔鏡下腎盂形成術の治療成績は両者ではほぼ同等であるといわれており¹⁻²⁾，UPJO が良性疾病で若年者に多いことを考慮すると，より低侵襲の腹腔鏡下腎盂形成術が選択機会を増している^{7,8)}。しかし腹腔鏡下腎盂形成術は施設によってまだ症例数が少なく，交差血管や周囲構造の把握に関しては，画像検



Fig. 4. CT two months after operation showing disappearance of hydronephrosis and parapelvic cyst.

査の質によって正確な診断ができないこともあるため、一様に選択することは難しい。近年アメリカの泌尿器科医の間でも腹腔鏡下腎盂形成術が選択される機会が増えているが、治療法を選択に最も影響するのは各治療法の成功率よりも各医師の経験であるという報告がある⁷⁾。各医師の経験や医療施設設備から治療法選択に関しては施設間で差異があると考えられる。

腎盂形成法としては Fenger 法と dismembered 法 (Anderson-Hynes 法) があるが、Fenger 法は腎外腎盂が小さく、交差血管がなく、狭窄部位が 1 cm 以下の場合が適応となる⁹⁾。dismembered 法 (Anderson-Hynes 法) は現在最も一般的に施行されている方法であり、本症例のように血管異常や形態異常がある症例、内因性狭窄も否定できない症例など様々な状況に対して、狭窄部切除し腎盂を状況に応じて形成することが可能である¹⁰⁾。通過障害の原因が交差動脈のみによるものか、内因性狭窄によるものかを腹腔鏡下の観察のみで判定することは非常に困難であり、当院では外因性狭窄の要素が大きいと判断した場合でも基本的に dismembered 法で腎盂形成を行っている。

本症例では前医で経尿道的バルーン拡張術を施行しているが、無効であった。交差血管が存在している場合において経尿道的バルーン拡張術や内視鏡下腎盂切開術の成功率は低いとされている^{1,3,4)}。内視鏡下腎盂切開術が無効であった場合には、以前は開腹の腎盂形成術が第一選択であったが、腹腔鏡下腎盂形成術の成績向上に伴い二次治療としても選択機会が増えている¹⁾。

下極の交差血管はそれのみでも UPJO の原因となり、腎盂内圧を上昇させる¹¹⁾。また parapelvic cyst のみであっても腎盂内圧上昇を引き起こすことが報告されている¹²⁾。今回の症例では腹側の交差血管に加えて背側の parapelvic cyst が UPJ 圧迫に寄与していた。UPJ 狭窄が交差血管と parapelvic cyst に挟まれて生じた稀なケースと思われる。本邦における腎盂尿管移行部狭窄症に対する腹腔鏡下腎盂形成術の報告の中には、検討症例の 50% に交差血管を認めたものもあった¹³⁾。しかし交差血管と parapelvic cyst が同時に存在した報告はなかった。

腹腔鏡下の拡大視野は交差血管、parapelvic cyst、腎盂尿管移行部の解剖学的関係把握に役立ち、開腹術と同等かそれ以上に細かく正確な剥離操作を可能にし得た。本症例のように parapelvic cyst が狭窄原因と考えられる症例も腹腔鏡下腎盂形成術は良い適応であると考えられる。

結 語

今回交差動脈と parapelvic cyst に挟まれ UPJO が生

じた稀な症例の腹腔鏡下手術を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) Sundaram CP, Grubb RL, Rehman J, et al.: Laparoscopic pyeloplasty for secondary ureteropelvic junction obstruction. *J Urol* **169**: 2037-2040, 2003
- 2) Moon DA, El-Shazly MA, Chang CM, et al.: Laparoscopic pyeloplasty: evolution of a new gold standard. *Urology* **67**: 932-936, 2006
- 3) Van Cangh PJ, Wilmart JF, Opsomer RJ, et al.: Long-term results and late recurrence after endoureteropyelotomy: a critical analysis of prognostic factors. *J Urol* **151**: 934-937, 1994
- 4) Frauscher F, Janetschek G, Klauser A, et al.: Laparoscopic pyeloplasty for UPJ obstruction with crossing vessels: contrast-enhanced color Doppler findings and long-term outcome. *Urology* **59**: 500-505, 2002
- 5) Brooks JD, Kavoussi LR, Preminger GM, et al.: Comparison of open and endourologic approaches to the obstructed ureteropelvic junction. *Urology* **46**: 791-795, 1995
- 6) Tawfik ER, Liu J and Bagley DH: Ureteroscopic treatment of ureteropelvic junction obstruction. *J Urol* **160**: 1643-1647, 1998
- 7) Tan BJ, Rastinehad AR, Marcovich R, et al.: Trends in ureteropelvic junction obstruction management among urologists in the United States. *Urology* **65**: 260-264, 2005
- 8) Soulie M, Thoulouzan M, Seguin P, et al.: Retroperitoneal laparoscopic versus open pyeloplasty with a minimal incision: comparison of two surgical approaches. *Urology* **57**: 443-447, 2001
- 9) Janetschek G, Peschel R, Altarac S, et al.: Laparoscopic and retroperitoneoscopic repair of ureteropelvic junction obstruction. *Urology* **47**: 311-316, 1996
- 10) Schuessler WW, Grune MT, Tecuanhuey LV, et al.: Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol* **150**: 1795-1799, 1993
- 11) Stern JM, Park S, Anderson JK, et al.: Functional assessment of crossing vessels as etiology of ureteropelvic junction obstruction. *Urology* **69**: 1022-1024, 2007
- 12) 石田健一郎, 柚原一哉, 蟹本雄右: 傍腎盂嚢胞による急性腎不全を発症した単腎患者の 1 例. *泌尿紀要* **51**: 261-263, 2005
- 13) Iwamura M, Soh S, Irie A, et al.: Laparoscopic pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction: outcome of initial 12 procedures. *Int J Urol* **11**: 449-455, 2004

(Received on September 18, 2008)

(Accepted on December 17, 2008)