

チューブレス尿管皮膚瘻の治療成績

金 哲將, 瀧本 啓太, 富田 圭司

長船 崇*, 西川 信之**

公立甲賀病院泌尿器科

CLINICAL STUDY OF TUBELESS CUTANEOUS URETEROSTOMY

Chul Jang KIM, Keita TAKIMOTO, Keiji TOMITA,

Takashi OSAFUNE and Nobuyuki NISHIKAWA

The Department of Urology, Kohka Public Hospital

We constructed Toyoda cutaneous ureterostomy with fixation between the anterior and posterior rectus sheath by four interrupted sutures to maintain the stability of the abdominal wall tunnel for the ureters. After the operation, the stent catheters were placed in the renal pelvis through the stoma, and exchanged every 4 weeks. The stent catheters were removed 3 months after the operation, because the stomal conditions were unstable and obstructive in the early phase after the operation. Fifteen patients (27 renal units) with at least 6 months of follow-up were enrolled in this study. The follow-up period was 6 to 33 months (average 14.0 ± 7.9). Radical cystectomy was performed for bladder cancer in these patients. There were 12 men and 3 women with an average age of 73.3 ± 7.2 years. At the operation, the ureters were intact in all 27 renal units. Six months after operation, 26 (96.3%) of 27 renal units achieved a tubeless condition, and 25 renal units (92.6%) had no hydronephrosis. Acute pyelonephritis had developed 2 (13.3%) of the 15 patients both within 3 months after the operation and after this period. In conclusion, our operative modification of cutaneous ureterostomy achieved a high catheter-free rate.

(Hinyokika Kyo 55 : 385-387, 2009)

Key words : Cutaneous ureterostomy, Pyelonephritis, Stomal stenosis

緒 言

尿管皮膚瘻は、長所として術式が単純で上部尿路へのアプローチが容易であること、短所としてストマ狭窄や急性腎盂腎炎の発症頻度が高いことをあげることができる。この短所のため尿路変向術の標準術式にはなりえず、自排尿型新膀胱造設術が積極的に行われる現在でも回腸導管造設術が標準術式として広く行われている。しかし、ストマ狭窄と腎盂腎炎の発症頻度を下げることができれば尿管皮膚瘻は回腸導管に対して遜色ない尿路変向術になると考えられ、種々の術式の改良が行われている¹⁻⁶⁾。

本研究では、当科における尿管皮膚瘻の治療成績を検討し、この術式の有用性につき報告する。

対 象 と 方 法

対象症例は2005年11月から2008年2月までに、当科で根治的膀胱全摘除術と尿管皮膚瘻造設術を施行し、6カ月以上経過観察可能であった15例である。基礎疾患は、膀胱癌12例、片側腎盂癌に対する根治的尿管

全摘除術後の膀胱癌2例、片側萎縮腎を伴う膀胱癌1例である。この萎縮腎は無機能腎により今回の検討から除外したため対象腎単位は27である。男性12例、女性3例で平均年齢は 73.3 ± 7.2 歳(57~87)、body mass index (BMI)は平均 22.2 ± 2.0 (18.5~26.0)であった。膀胱癌の病期は、pT1N0M0が3例(20.0%)、pT2N0M0が4例(26.7%)、pT3aN0M0が1例(6.7%)、pT4aN0M0が7例(46.7%)であった。術前検討対象である27尿管に尿管などの異常は認めなかった。

これまでに尿管皮膚瘻のチューブレスの定義につき明確に記載された報告は、われわれが検索しえた範囲内ではなかった。今回の検討では、水腎症の評価には4段階の評価を採用し⁷⁾、①ステントカテーテルが留置されていない、②水腎症 grade 3 以下であること、③無機能腎ではない、の三点をすべて満たすものとして定義した。また、ステントカテーテル留置の適応としては、①薬物でコントロール困難な急性腎盂腎炎、②水腎症に伴う腰痛症、③腎機能の悪化、④術後6カ月の時点で grade 4 の水腎症、の4点のうち、いずれかに該当する場合とした。

われわれのチューブレス尿管皮膚瘻造設術に関しては、その詳細を報告している⁶⁾。簡単に記載すると、

* 現：宇治徳洲会病院泌尿器科

** 現：大阪赤十字病院泌尿器科

ストマ作製は豊田法を用い、尿管の腹壁貫通部（腹壁尿管トンネル）での圧迫や屈曲による尿管通過障害を防ぐため腹壁尿管トンネルの直径を示指が十分に通る太さにし、腹直筋筋膜前鞘と後鞘の円形の穴の部分がずれないように前鞘と後鞘を穴の部位で4点縫合固定し安定化した。尿管を反対側のストマに持ってくる際には、Straffon⁸⁾らの方法を用いるとともに、すべて後腹膜を通過するようにした。術後ストマから腎盂へ6Fステントカテーテルを留置し、4週間に一度交換した。ステントカテーテル抜去時期は、尿管皮膚瘻造設早期ストマ部の不安定性や術後の影響による浮腫などによるとと思われる水腎症に注目し、その弊害を克服することを考慮し、今回の検討では術後3カ月目に設定した。術後3カ月目と6カ月目にDIP検査を施行し水腎症の程度を評価した。統計学的有意差の解析にはstudent's t-testを用い、 $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。

結 果

2008年8月の時点で、癌なし生存14例、癌あり生存1例であり、平均経過観察期間は 14.0 ± 7.9 カ月（6～33）であった。腎盂癌術後の2例は腎と同側にストマを造設した（右側1例、左側1例）。他の症例は一側並列によるストマを造設し（右側11例、左側2例）、全例シングルストマとなった。DIP検査による水腎症の評価であるが、術前全例水腎症は認めなかった。術後3カ月目のステントカテーテル抜去後、検討対象である27腎単位すべてでチューブレスが達成され、7腎単位（25.9%）に水腎症は認めなかった。Grade 1, 2, 3の水腎症が、それぞれ8（29.6%）、9（33.3%）、3（11.1%）腎単位に認められた。術後6カ月目には26腎単位（96.3%）でチューブレスが達成され、25腎単位（92.6%）に水腎症を認めなかった。1腎単位で、術後5カ月目に急性腎盂腎炎の発症とgrade 2の水腎症の持続によりカテーテル留置となった。この症例は単腎症例で血清クレアチニン値（sCr）は術後3カ月目と5カ月目でそれぞれ、1.22と1.41 mg/dlであり軽度腎機能の悪化も認めた。術後6カ月目にgrade 2の水腎症の持続を認めたが、無症状のため経過観察になった症例が1例あった。この症例の対側腎は水腎症を認めなかった。2008年8月の時点で、術後6カ月以降カテーテルの留置になった症例はなかった。sCrは、術前、カテーテル抜去前、抜去後、術後6カ月でそれぞれ平均 0.92 ± 0.24 、 1.01 ± 0.31 、 0.96 ± 0.22 、 0.93 ± 0.23 mg/dlで有意差を認めず腎機能は安定していた。急性腎盂腎炎の頻度は、術後3カ月以内と術後4カ月以降でいずれも15例中2例（13.3%）に発症し、それぞれの症例で各1回であった。

考 察

われわれの施設での尿管皮膚瘻は、①ストマは豊田法にしたがい作製する。②腹壁尿管トンネルの安定化を図るため十分な太さを確保する。③腹直筋部での層のずれを防止する目的で腹壁尿管トンネル部の腹直筋前鞘と後鞘を4点縫合固定する。④尿管は反対側ストマに誘導する際も、後腹膜を通過させる。をポイントに作製している。今回の検討では、27腎単位中26腎単位（96.3%）でチューブレスを達成し、そのうち25腎単位（92.6%）では水腎症を認めなかった。一般の尿管皮膚瘻のストマ狭窄の頻度は50%以上と報告されている²⁾。ストマ狭窄の頻度を下げる目的で多くの工夫が報告され、最近の報告ではチューブレス率は約90%となっている^{6,9,10)}。われわれの成績では、無症状で経過観察されている水腎症の頻度が3.7%で、これまでの記載があった報告の8.4%⁶⁾と22.3%⁹⁾に比べ良好であると考えられる。

尿管皮膚瘻術後早期には、ストマ部の通過障害により水腎症を呈し、術後の影響がなくなることにより自然軽快することはよく経験することである。今回カテーテル抜去時期を術後3カ月に設定したが、その時点で約75%の腎単位に水腎症を認めた。術後6カ月の時点では90%以上の腎単位で水腎症はなかったことより、術後の影響による一時的な水腎症は、術後約6カ月の時点ではほぼ消失し、術後の影響がなくなるものと考えられた。したがって、尿管皮膚瘻造設術後のチューブレスの評価時期として、術後6カ月に設定することが適当であると考えられた。また、この一時的な水腎症が術後の急性腎盂腎炎の発症に何らかの関与をしている可能性が指摘されている⁹⁾。術後3カ月以内の急性腎盂腎炎の頻度は、記載されている報告では19.7%（12/61例）⁹⁾と22.2%（12/54例）⁶⁾であった。カテーテル抜去時期を術後3カ月にし、術後早期の水腎症に対してカテーテルによるアシストを試みた今回の検討では13.3%（2/15例）あり、発症頻度の低下につながる可能性が示唆された。

回腸導管の場合、ストマ関連の合併症が約25%の症例に発症すると報告されている^{7,11,12)}。ストマ狭窄は2～19%、旁ストマヘルニアは10～15%の症例に発症し、多くの場合外科的治療の対象となる。尿管皮膚瘻の場合には、旁ストマヘルニアは一般的な合併症ではない^{4,7)}。このことよりわれわれの治療成績は、尿管皮膚瘻が回腸導管と同等の尿路変向術になりえることを示すものである。今後より進んだ高齢化社会を迎えるにあたり、単純な術式であるが故により重要な術式になるものと考えられる。

結 語

尿管皮膚瘻ストマを豊田法で作製し, 腹壁尿管トネルの安定化を図ることにより27腎単位中26腎単位(96.3%)のチューブレス率を達成することができた. また, 術後早期の一過性水腎症が, 術後の急性腎盂腎炎発症のリスクに關与する可能性を考え, スtentカテテル抜去時期を術後3カ月に設定したところ, 術後3カ月以内の急性腎盂腎炎の頻度は15例中2例(13.3%)となった.

文 献

- 1) Ariyoshi A, Fujisawa Y, Ohshima K, et al.: Catheterless cutaneous ureterostomy. *J Urol* **114**: 533-535, 1975
- 2) Toyoda Y: A new technique for catheterless cutaneous ureterostomy. *J Urol* **117**: 276-278, 1977
- 3) Hirokawa M, Iwasaki A, Yamazaki A, et al.: Improved technique of tubeless cutaneous ureterostomy and results of permanent urinary diversion. *Eur Urol* **16**: 125-132, 1989
- 4) Rainwater LM, Leary FJ and Rife CC: Transuretero-ureterostomy with cutaneous ureterostomy: a 25-year experience. *J Urol* **146**: 13-15, 1991
- 5) Namiki T and Yanagi S: A new technique for bilateral single stoma loop cutaneous ureterostomy. *J Urol* **154**: 361-363, 1995
- 6) Kim CJ, Wakabayashi Y, Sakano Y, et al.: Simple technique for improving tubeless cutaneous ureterostomy. *Urology* **65**: 1221-1225, 2005
- 7) Talner LB: Obstructive Uropathy. In: *Clinical Urology*. Edited by Pollack HM. pp 1535-1751, W B Saunders, Philadelphia, 1990
- 8) Straffon RA, Kyle K and Corvalan J: Technique of cutaneous ureterostomy and results in 51 patients. *J Urol* **103**: 138-146, 1970
- 9) Yoshimura K, Maekawa S, Ichioka K, et al.: Tubeless cutaneous ureterostomy: The Toyoda method revisited. *J Urol* **165**: 785-788, 2001
- 10) Wada Y, Kikuchi K, Imamura T, et al.: Modified technique for improving tubeless cutaneous ureterostomy by Ariyoshi method. *Int J Urol* **15**: 144-150, 2008
- 11) Killeen KP and Libertino JA: Management of bowel and urinary tract complications after urinary diversion. *Urol Clin North Am* **15**: 183-194, 1988
- 12) Madersbacher S, Schmidt J, Eberle JM, et al.: Long-term outcome of ileal conduit diversion. *J Urol* **169**: 985-990, 2003

(Received on January 15, 2009)
(Accepted on March 3, 2009)