

金属ブジーガイドによる尿道ステント留置法

社会保険大和郡山総合病院泌尿器科 (部長: 大森 孝平)

五十川義晃, 大森 孝平

APPLICATION OF URETHRAL STENT UNDER METAL BOUGIE GUIDANCE

Yoshiaki Isogawa and Kouhei Ohmori

From the Department of Urology, Yamatokooryama Social Insurance General Hospital

We reviewed our experience in the application of a urethral spiral stent under metal bougie guidance for 10 patients from March 1992 to May 1992. Five cases had urinary retention that required indwelling catheters and 5 cases had an obstructive symptom. The patients ranged from 52 to 89 (mean 80.2) years old. Urethral stents were used since the patients were either unfit for or refused operations for benign prostatic hyperplasia, inoperable advanced prostatic cancer with urinary retention or neurogenic bladder.

The urethral stent in these cases was a spiral coil type, made of gold-plated stainless steel. Under local anesthesia, it could be easily and safely inserted using a 9 Fr. metal bougie (Dittel type). The urethral stent was placed under fluoroscopic guidance.

In all cases, the urethral stent was inserted and successfully moved into place. Eight patients could void by themselves immediately after insertion and their quality of life seemed to be significantly improved.

We concluded that the insertion of a spiral coil intraurethral stent under a metal bougie guidance is a new, easy and non-invasive treatment for elderly patients with lower urinary tract obstruction.

(Acta Urol. Jpn. 39: 231-235, 1993)

Key words: Urethral stent, Metal bougie, BPH

緒 言

近年, 人口の高齢化に伴い, 麻酔や全身管理の技術の進歩にもかかわらず手術適応がなくカテーテル留置にとどめおかれている尿閉患者がすくなくならずみられ, そうした患者の quality of life (QOL) は必ずしも満足できるものではないと思われる。前立腺肥大症の手術不能例に対しての治療法として尿道留置ステントが安全かつ容易な方法であるとして注目をあび, 本邦でもその使用経験や有用性が報告されてきており¹⁻³⁾, また神経因性膀胱についても適応が示唆されてきている⁴⁾。今回われわれは金属ブジーガイドによるスパイラルコイル型ステント尿道内留置法を考察し, 10例の排尿困難患者に対し本法を施行した。

対象および方法

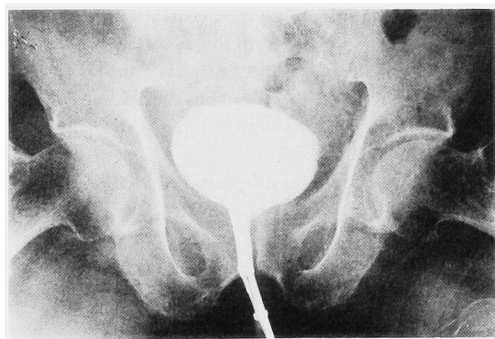
尿道ステント留置には1992年1月に保険認可された武井社製尿道スパイラルカテーテルを使用した。

対象は前立腺肥大症症例のうち高齢や虚血性心疾患の既往などのため手術が困難な症例, 患者または家族が手術を拒否した症例, また排尿障害を伴う手術不能進行前立腺癌症例や神経因性膀胱患者とし, 1992年3月から1992年5月の3カ月に10例の症例に対して金属ブジーガイド法による尿道ステント留置を行った。その年齢は52~89歳(平均80.2歳)であり, 原疾患としては, 前立腺肥大症6例, 神経因性膀胱3例, 前立腺癌1例で前立腺肥大症のうち4例は神経因性膀胱を合併していた。また, 神経因性膀胱患者には直腸癌術後の排尿困難患者1例も含んでいた。これらの治療前の排尿状態は尿閉による留置カテーテル症例5例, 排尿困難症例5例であった (Table 1)。

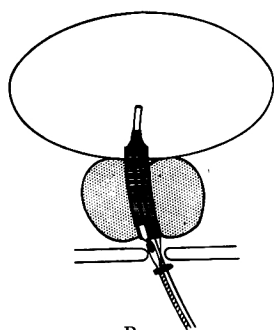
ステント留置前の検査として検尿, 血液生化学検査, 膀胱内圧測定, 尿流量測定, 尿道膀胱造影, 経腹的および経直腸の超音波, 腎膀胱部単純X線撮影および直腸診による前立腺の観察を行った。前立腺部尿道長を経腹的超音波あるいは経直腸の超音波で計測し,

Table 1. Patient characteristics and results

No.	年齢	原 疾	患	初 診 時 排尿状態	膀胱内圧 測 定	合 併 症	継 続 の 有 無 (留 置 期 間)
1	87	前立腺肥大症	神経因性膀胱	尿 閉	ATONIC	心 疾 患	当 日 抜 去
2	80	前立腺肥大症		排尿困難	HYPERTONIC	呼吸器疾患	継 続 中 (140日)
3	85	前 立 腺 癌		尿 閉	NORMAL	心 疾 患	継 続 中 (135日)
4	87	前立腺肥大症	神経因性膀胱	排尿困難	HYPERTONIC	糖 尿 病	急 変, 抜 去 (20日)
5	83	前立腺肥大症	神経因性膀胱	排尿困難	ATONIC		継 続 中 (135日)
6	83	神経因性膀胱		尿 閉	HYPERTONIC	心 疾 患	急 変, 抜 去 (15日)
7	52	神経因性膀胱		排尿困難	ATONIC	直腸癌術後	残尿増加, 抜去(8日)
8	82	前立腺肥大症		排尿困難	ATONIC		残尿増加, 抜去(2日)
9	89	前立腺肥大症	神経因性膀胱	尿 閉	ATONIC		当 日 抜 去
10	87	神経因性膀胱		尿 閉	ATONIC	脳血管疾患	継 続 中 (51日)



A

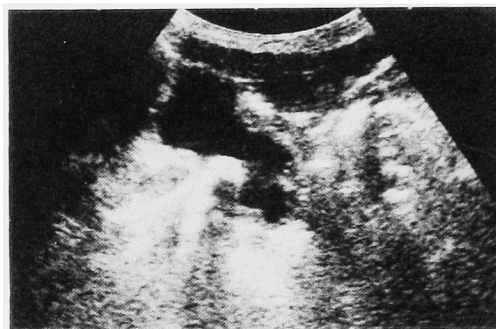


B

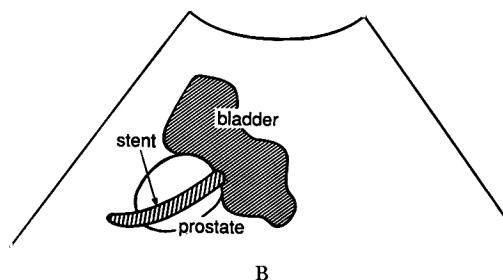
Fig. 1. A: A urethral stent with metal bougie located in prostatic urethra. Metal bougie subsequently withdrawn.
B: Schema of a urethral stent with metal bougie.

計測した上下径よりも 5~10 mm 長い尿道ステントを使用した。超音波による計測の困難な場合には尿道膀胱造影または尿道鏡にて直接前立腺部尿道径を求め、それとほぼ同じ長さの尿道ステントを使用した。

ステント留置当日に入院とし、留置の方法としては、留置に先だってペノキシールゼリーにて尿道粘膜を麻酔しネラトンカテーテルにて造影剤 150 ml を膀胱内に注入し膀胱頸部の位置を確認した。まず尿道ス



A



B

Fig. 2. A: A transabdominal ultrasound revealed that the urethral stent was in an adequate place.
B: Schema of the transabdominal ultrasound.

テント内に 9Fr のディテル型金属ブジーを通し、ステントの遠位端を把持鉗子でつかんでブジーとともに外尿道口へ挿入、透視下にブジー先端が膀胱内に達した状態でステントを尿道内へ進め、その先端が膀胱内に 5~10 mm 突出する位置に留置し (Fig. 1), ステントの位置がずれないようにまずブジーを抜去しついで把持鉗子を抜去する。留置直後排尿状態を観察し不良な場合には尿道鏡でステントが適切な位置にあることを確認のうえ最終的には尿道膀胱造影、排尿時尿道膀

膀胱影で留置位置および効果を確かめた。

ステント留置当日は観察入院とし、排尿状態に問題がなければ翌日には退院とした。その後外来にて問診による排尿状態のチェックと定期的に経腹的超音波を施行し、残尿およびステントの位置の観察を行った (Fig. 2)。

結 果

尿道ステント留置を試みた全例で挿入は容易であり留置期間は2日から140日 (平均60.1日) であった。また留置に伴う副作用として血尿は1例も認めなかった。留置直後8例は排尿可能であったが、2例には排尿がみられず留置当日にステントを抜去しバルーンカテーテルを留置した。排尿が可能であった8例のうち最終的に尿道ステントを継続できたものは4例であり、継続不能の理由としては残尿の増大によるもの2例、他科的な疾患により全身状態が悪化しバルーンカテーテル留置を行ったもの2例であった。最長3カ月の観察ではステントの膀胱内移動や明らかな結石形成は見られなかった。また急変時のステント抜去も尿道鏡下に把持鉗子で容易に行えた。

考 察

前立腺肥大症の治療法としては、経尿道的前立腺摘除術やまた前立腺重量が大きなものについては経腹的前立腺摘除術が安全かつ確実な方法として現在広く行われている。しかし、近年人口の高齢化に伴い種々の合併症のために手術適応外として尿道バルーンカテーテル留置あるいは膀胱瘻にとどめおかれている例も少なくなく、そうした患者の QOL については必ずしも満足のいくものではない。

前立腺肥大症の手術療法以外には薬物療法や保存的な治療法の温熱療法^{4,5)}、バルーンによる尿道拡張術^{6,7)}、尿道ステント留置などが近年行われるようになってきており、このうち尿道ステントについては1980年頃より様々な形状のものが作成されてきており⁸⁾、手術不能症例に対してその安全性や有用性が報告されている^{1,3)}。また神経因性膀胱に伴う排尿障害に対して経尿道的前立腺摘除術、膀胱頸部切開術を行い良好な成績も報告され^{9,10)}、本邦でも直腸癌術後の神経因性膀胱による尿閉症例や、糖尿病性神経因性膀胱の症例にステントを留置して良好な成績をえたという報告²⁾もあり、尿道内ステント留置の神経因性膀胱に対する適応も検討されてきている。

現在、臨床的に使用されている尿道内留置ステントには、スパイラルコイル型^{1,11,12)}、メッシュ型¹³⁾、ポ

リウレタンダブルマレコット型^{3,14)}があり、スパイラルコイル型には挿入用カテーテルと一体型のものと¹⁾ステントを鉗子で把持し内視鏡下に留置する方法のもの²⁾がある。

このうち現在保険認可されているものはダブルマレコット型ステントと内視鏡下に留置するタイプのスパイラルコイル型ステントの2種類がある。今回使用した尿道ステントはステンレス製のコイルに24金メッキを施したもので把持鉗子にてその遠位端をつかんで尿管カテーテルをガイドとして挿入するタイプのものである²⁾。われわれも当初その方法でステント留置を試みたが、ステントはスプリングコイル状で可動性に富むものであるために前立腺部尿道の変形や狭窄の著しい症例ではステントの方向性が定まらず挿入留置が困難であり、留置できたとしても激しい血尿のため尿閉となった。これに対して金属ブジーガイドによるステント留置は挿入留置が確実であり、また尿道ステント留置に伴う一般的な副作用として刺激症状、感染、尿失禁、尿道出血が15~65%程度認められるとされているが¹⁵⁾、本法においては、尿失禁がわずかに認められる程度でその他の留置時の副作用もほとんど認めず、特に血尿については1例も認めなかった。ダブルマレコット型ステントでは、チーモンカテーテルとアプリケーションャーを挿入しカテーテルを抜去後ステントをプッシャーで押し入れ、その後にステントに付いている糸で留置位置の調整をするという比較的煩雑な操作を必要とするが、われわれの方法ではステント挿入および位置調節は一連の操作として行うため尿道粘膜麻酔後の留置に要する時間は30秒から1分と非常に簡単に留置することができた。

保険認可のおりていないものには挿入用カテーテルと一体型のスパイラルコイル型ステントがあるが、これは超音波ガイド下にステントをカテーテルとともに前立腺部尿道に挿入しカテーテル遠位端からの操作でステントを切り放し留置する方法で、患者および術者の被爆や手技の簡便さでは非常に優れた留置法である。しかし挿入留置の確実性でやや欠ける点がある。われわれの方法ではブジーをガイドとしてステントを挿入して行くため挿入は確実でまた把持鉗子で位置の調節を行うために前立腺部尿道に正確に留置することができた。

高齢者に経尿道的前立腺摘除術を施行した場合、手術の侵襲もさることながらそうした患者にとって入院自体も大きな侵襲となり、排尿状態の改善はあるものの痴呆の進行や衰弱により必ずしも QOL の改善につながっていないのが実情である。それに対してステ

表

尿道ステント留置患者カード	
氏名	
生年月日	年 月 日生
社会保険大和郡山総合病院	
泌尿器科	
〒639-11 奈良県大和郡山市朝日町1-62	
TEL (07435) 3-1111	

裏

診療にあたられる先生方へ
このカードを携帯している患者には尿道内にスパイラルコイル型ステントが留置されているため、導尿及びバルーンカテーテル挿入は出来ません。バルーン留置が必要な場合は大和郡山総合病院泌尿器科または泌尿器科専門医に御相談下さい。

Fig. 3. Patient card

ント留置は、今のところ、留置当日は観察入院としていますが外来でも容易に留置可能であり、特に手技による侵襲も少なく誰が留置しても同じ結果がえられ、またステント留置直後に効果の判定を行うことができ、留置成功例についての QOL は著しく改善しているように思われた。不成功例に対しても何等後遺症を残さず、今後は外来通院での留置を検討している。

尿道ステント留置の問題としては、患者急変時のバルーンカテーテル留置ができないことがあげられる。われわれの例では1例を除き75歳を越える高齢者にステントを留置しているために急変時の問題は特に重要である。2例で全身状態の悪化のためにステントを抜去しているが、この際に透視下に 8Fr のネラトンカテーテルで導尿を試みたがカテーテルはステント本体より膀胱側へは挿入はできなかった。このような問題点についてステント留置患者やその家族に対し十分な説明を行っているが、急変時泌尿器科医以外の医師がステント留置患者の診察に当たることと考えられるため急変時の対処法を示した患者カードの携帯を導入している (Fig. 3)。

全身状態の悪化により尿量測定のためステントを抜去した2例を除くステント抜去症例4例についてみると、術前の膀胱内圧測定ではいずれも腹圧排尿のパターンを示しており、特に留置直後に排尿のみられなかった2例については十分な膀胱内圧の上昇が見られなかった。留置後排尿状態の改善をみた6例については2例で腹圧排尿パターンを示したが4例については正

常もしくは過緊張であった。尿道ステント留置の適応として膀胱機能がある程度温存されていることが必要であると考えられた。

結 語

透視下金属ブジーガイドによる尿道ステント留置法は今まで行われてきた留置法よりも簡便かつ非侵襲的な方法であり、不成功例に対しても後遺症はほとんど認めなかった。また留置直後に効果判定が行えることから外来での留置も可能であると思われた。

本論文の要旨は第140回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) 安本亮二, 吉原秀高, 川島秀紀, ほか: 前立腺肥大症に対する尿道ステントの臨床成績について. 日泌尿会誌 83: 473-482, 1992
- 2) 稲葉繁樹, 小倉治之, 武内弘幸: 手術不能前立腺肥大症患者に対するステンレス製スパイラル・コイル後部尿道留置法について. 泌尿器外科 3: 773-776, 1990
- 3) 竹田正之, 笹川 享, 斉藤和英, ほか: 手術適応外の尿閉前立腺肥大症患者に対する尿道内留置用カテーテルの効果. 日泌尿会誌 83: 605-610, 1992
- 4) Yerushalmi A, Fishelovitz Y, Singer D, et al.: Localized deep microwave hyperthermia in the treatment of poor operative risk patients with benign prostatic hyperplasia: J Urol 133: 873-876, 1985
- 5) 安本亮二, 和田誠次, 清田敦彦, ほか: 前立腺肥大症に対する温熱療法 of 臨床成績. 日泌尿会誌 82: 196-203, 1991
- 6) Wasserman NF, Reddy PK, Zhang G, et al.: Experimental treatment of benign prostatic hyperplasia with transurethral dilatation of the prostate: primary study in 73 humans. Radiology 177: 485-494, 1990
- 7) 安本亮二, 堀井明範, 熊田憲彦, ほか: 前立腺肥大症に対する拡張バルーンによる治療経験. 泌尿器外科 2: 1069-1071, 1989
- 8) Fabin KM: Der intraprostatiche "partielle Katheter" (urologische Spirale). Urologe A 19: 236-239, 1980
- 9) 森田 肇, 窪田理祐, 小柳知彦, ほか: 脊損神経因性膀胱に対する根治的経尿道的な前立腺切除術. 第1報. その臨床的有用性について. 日泌尿会誌 78: 1591-1598, 1987
- 10) 森田 肇, 窪田理祐, 小柳知彦, ほか: 脊損神経因性膀胱に対する根治的経尿道的な前立腺切除術. 第2報. ウロダイナミック的評価からみた治療効果について. 日泌尿会誌 78: 1599-1605, 1987
- 11) Nordling J, Holm HH, Klarkov P, et al.:

- The intraprostatic spiral: A new device for insertion with the patient under local anesthesia and with ultrasonic guidance with 3 months of followup. *J Urol* 142: 756-758, 1989
- 12) Chapple CR, Milroy EGJ and Rickards D: Permanently implanted urethral stent for prostatic obstruction in the unfit patient. *Br J Urol* 66: 58-65, 1990
- 13) Milroy EJG, Chapple CR, Eldin A, et al.: A new stent for the treatment of urethral strictures. Primary report. *Br J Urol* 63: 392-396, 1989
- 14) Nissenkorn I and Richer S: A new selfretaining intraurethral device. An alternative to an indwelling catheter in patients with urinary retention due to intravesical obstruction. *Br J Urol* 65: 197-200, 1990
- 15) Nordling J, Ovesen H and Poulsen AL: The intraprostatic spiral: Clinical results in 150 consecutive patients. *J Urol* 147: 645-647, 1992
- (Received on September 17, 1992)
(Accepted on November 25, 1992)