

経尿道的膀胱憩室切開凝固術による根治性および臨床効果

長門総合病院泌尿器科 (医長: 石津和彦)

石 津 和 彦*

山口大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 内藤克輔教授)

中村 金弘, 小西 基彦, 吉弘 悟**

城甲 啓治, 内藤 克輔

TRANSURETHRAL INCISION AND FULGURATION
OF THE BLADDER DIVERTICULUM: RADICALITY
AND CLINICAL EFFICACY

Kazuhiko Ishizu

From the Department of Urology, Nagato General Hospital

Kanehiro Nakamura, Motohiko Konishi, Satoru Yoshihiro,

Keiji Joko and Katsusuke Naito

From the Department of Urology, Yamaguchi University School of Medicine

We performed transurethral incision and fulguration of the bladder diverticulum (TUIFBD) for 8 diverticula in 6 patients. In combination with TUIFBD, one patient received transurethral resection of the prostate and another one transurethral lithotripsy of bladder stones. TUIFBD has been easily performed without any operative complications. All 8 diverticula had shrunk from one to two months after the operation but only one diverticulum had disappeared. Symptoms related to the bladder diverticulum had disappeared postoperatively in all cases.

In conclusion, TUIFBD can be easily and safely performed in combination with other transurethral surgical procedures. TUIFBD may be insufficient for radicality, but is clinically effective.

(Acta Urol. Jpn. 38: 1211-1214, 1992)

Key words: Transurethral incision and fulguration, Bladder diverticulum

緒 言

膀胱憩室に対する手術として従来は開腹手術がおもにおこなわれてきたが, 侵襲も大きく, 重篤な合併症の発生もみられた^{1,2)}. 経尿道的な手術としては憩室口切開術と憩室粘膜凝固術があり, 両術式を併用した経尿道的膀胱憩室切開凝固術 (以下 TUIFBD と略す) により良好な結果をえられた^{3,4)} と報告されている. 今回, われわれは TUIFBD を施行し, その根治性および臨床効果を検討した.

対象および方法

1990年4月から1992年3月までの2年間に長門総合病院において6症例8膀胱憩室に対して TUIFBD を施行した (Table). 対象は55歳から90歳で, 男性4例, 女性2例であった. 膀胱憩室による症状として, 再発性または難治性膀胱炎を3例に, 二段排尿または尿閉などの排尿障害を3例に, 肉眼的血尿を2例に認めた. 全例とも脳血管障害あるいは骨盤内腫瘍の手術の既往はなく, 明らかな神経学的異常を認めず, 2例の前立腺肥大症 (BPH) 以外の症例では明らかな膀胱憩室の原因は認められなかった. 症例1は TUIFBD の9カ月前に経尿道的前立腺切除術 (TUR-P) を受けており, 症例5は中等度の BPH を, 症例6は4

* 現: 山口大学医学部泌尿器科学教室

**現: 長門総合病院泌尿器科

Table 1. Cases of transurethral incision and fulguration of bladder diverticulum (TUIFBD).

症 例	1	2	3	4	5	6
年 齢(歳)	66	60	86	76	90	55
性	女性	男性	男性	女性	男性	男性
主 訴	再発性膀胱炎	二段排尿	尿閉	再発性膀胱炎 二段排尿	難治性膀胱炎 肉眼的血尿	肉眼的血尿
原 因		BPH	BPH		憩室内結石	
合 併 症		TUP-P 術後	BPH		Rt. VUR 膀胱碎石術	
併 用 手 術			TUR-P			
手術時間(分)	62	55	23	57	28	30
大 き さ (mm)						
術 前	45×35	①72×47 ②22×31	75×53	①55×47 ②18×13	35×27	56×30
術 後	22×17	①37×22 ②15×11	45×25	①27×20 ②消失	20×18	21×11
縮 小 率 (%)	78	①76 ②76	72	①79 ②100	62	86
症 状	消失	消失	消失	消失	消失	消失
観 察 期 間 (月)	2	3	13	3	2	1

個の膀胱憩室内結石および憩室と同側の膀胱尿管逆流現象(VUR)を合併していた。憩室の個数は2症例の2個以外は1個で、X線透視下での排尿時膀胱造影における憩室の最大時の大きさは75×53 mm から18×13 mm で、憩室口はすべて尿管口の外側または後方に位置していた。尿閉であった症例3を除きX線透視下での排尿時膀胱造影からみた尿流は良好で、排尿終末時には憩室内以外に造影剤はほとんど残存しなかった。

全例とも腰部脊椎麻酔に閉鎖神経ブロックを憩室側に併用し、碎石位にて行った。器具は Storz 製切除鏡を使用し、切除レベルは4.5に、凝固レベルは3.5に高周波発生装置(Martin system 2000)をセットした⁵⁾。まずはナイフ型エレクトロードを用いて⁴⁾、切開が尿管口におよぶと考えられる場合以外は憩室口に筋層深部に至る切開を3, 6, 9および12時の4方向に行った(Fig. 1A)。切開はエレクトロードを憩室口に軽く押し当てて通電し憩室口が急に開大し脂肪組織が見えるまで切開した。つぎにエレクトロードをローラ型に交換し、憩室粘膜を一点一点押し当て粘膜が白色に変色するまで通電し粘膜全体を凝固した⁶⁾(Fig. 1B)。症例3はTUIFBD後にTUR-Pを行った。症例5は憩室口を切開した後に憩室内結石を膀胱内に移動させ、stone punchで結石を碎石摘出し、最後に憩室粘膜を凝固した。術後2週間フォーレイカテーテルを留置し持続導尿した。

術後1~2ヵ月後、術前と同様に排尿時膀胱造影で憩室の大きさを測定し、その断面積から縮小率を算出⁷⁾した(Fig. 2)。臨床効果は膀胱炎症状、排尿障害

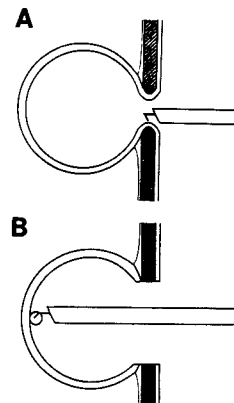


Fig. 1. Method of TUIFBD. A: Schema of incision of the diverticular neck. B: Schema of fulguration of the diverticular mucosa.

および肉眼的血尿等の憩室による症状の有無から判定した。

結 果

手術時間(合併手術を除く)は23ないし62分で1症例当たり平均43分、1憩室当たり平均32分であった。extravasation、膀胱穿孔および出血等の手術による合併症は認められなかった。術後のX線透視下での排尿時膀胱造影において、尿閉であった症例3でも尿流は良好で排尿終末時には憩室内以外に造影剤はほとんど残存しないようになり、全症例で排尿後に憩室から正常膀胱部へ造影剤が比較的速やかに流入するのがみら

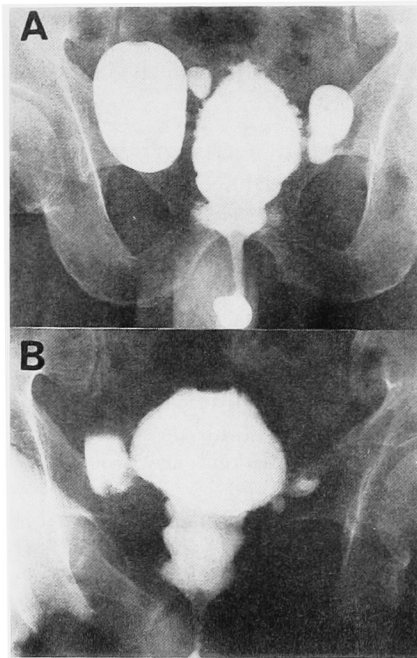


Fig. 2. Voiding cystography of case 2.
A: before TUIFBD.
B: one month after the operation

れた。憩室の縮小率は62~100% (平均79%) で、全憩室縮小したが、完全消失したものはわずかに1憩室だけであった。術後1ないし13カ月 (平均4カ月) の観察期間において憩室による症状を認めたものは1例もなかった。

考 察

膀胱憩室に対する手術法として従来は開腹手術がおもに行われてきたが、膀胱憩室周囲に炎症が伴う場合は手術は容易でなく、手術侵襲も大きく、脳血管障害、静脈血栓症、出血、骨盤内膿瘍など合併症の発生も少なからずみられた^{1,2)}。経尿道的手術としては憩室口を囲む inner musclecoat を切断し憩室口を開大させ排尿時に憩室内の尿を排出させることを目的とする憩室口切開術⁸⁾と憩室壁の粘膜下の結合組織を線維化させ粘膜の収縮および憩室容積の減少を目的とする憩室粘膜凝固術⁹⁾があり、両術式を併用した TUIFBD により良好な結果がえられた^{3,4)}と報告されている。

膀胱憩室に対する経尿道的手術の利点として、膀胱憩室の原因となる前立腺肥大症、膀胱頸部硬化症などの治療を同時に行える点が挙げられている^{3,4)}。症例3では TUIFBD を TUR-P に先行して行ったが、TUIFBD による灌流液の extravasation およ

び視野の悪化は臨床的に認められず、TUIFBD により憩室内への前立腺切除片の迷入を防止することができた。加えて、症例5では憩室口切開術により憩室内結石を膀胱内に移動させることが可能となり、憩室内に比べ視野が良好で安全な膀胱内で碎石操作が行えた。

今回、TUIFBD 施行1~2カ月後において1憩室は消失したが、他の7憩室は縮小したものの残存し、TUIFBD による憩室の根治性は十分なものではなかった。直径15mm以上の憩室では憩室の後壁と膀胱壁の段差をなくす目的で憩室口の4時から8時をループエレクトロードで切除することがすすめられている⁴⁾が、この方法は穿孔や extravasation の危険が高いため、今回のわれわれはナイフ型エレクトロードによる3~4本の線状の切開しか行わなかった。そのため、憩室頸部の開大が不良となった可能性があり、そのことは憩室の残存する一因となりうる。また、下部尿路通過障害の治療により憩室が消失した症例⁴⁾も報告されている。今回の症例の中に臨床的に問題となる排尿困難が治療後に認められたものはなかったが、中には潜在的な下部通過障害が持続している症例がある可能性もある。そのため、潜在性の下部通過障害により憩室が消失しなかった症例もあると考えられる。加えて、TUIFBD 施行3カ月に残存した憩室も術後6カ月ではさらに縮小したり消失することがある⁴⁾ことを考慮すれば、今回の評価時期が早すぎた可能性があり、そのために根治性において満足する結果がえられなかったとも考えられる。しかし、長径5cm以上の憩室では長径5cm未満の憩室に比べ TUIFBD の効果は劣っていた¹⁰⁾と報告されており、根本的に大きな膀胱憩室に対して経尿道的手術は根治性において限界があると考えられた。

今回の症例において extravasation、膀胱穿孔、出血等の手術による合併症はみられず、手術時間も従来の開放手術¹¹⁾に比較して短かった。また、今回の観察期間は短いですが、術後に膀胱憩室による症状は全例において認められなかった。そのため、TUIFBD は、根治性においては不十分であるが、簡便かつ安全で臨床効果の点からは十分に満足できる手術方法であると考えられた。

結 語

6症例8膀胱憩室に対して経尿道的膀胱憩室切開凝固術を施行した。

1)1例は経尿道的前立腺切除術を、1例は経尿道的膀胱碎石術を同時に併用した。

2)手術時間は1憩室当り平均32分で、手術による合併症は認められなかった。

3)憩室の縮小率は62~100%で、全憩室は縮小し1憩室は消失したが、7憩室は残存した。

4)膀胱憩室による症状を術後に認めたものは1例もなかった。

以上の結果から経尿道的膀胱憩室切開凝固術は根治性においては不十分であるが、他の経尿道的手術を併用でき、簡便かつ安全で、臨床効果の点からは満足できる手術であると考えられた。

文 献

- 1) Fox M, Power RF and Bruce AW: Diverticulum of the bladder-presentation and evaluation of treatment of 115 cases Br J Urol **34**: 286-298, 1962
- 2) Wesselhoeft CW Jr, Perlmutter AD, Berg S. et al.: Pathogenesis and surgical treatment of diverticulum of the urinary bladder. Surg Gynecol Obstet **116**: 719-725, 1963
- 3) Clayman RV, Shahin S, Reddy P, et al.: Transurethral treatment of bladder diverticula: alternative to open diverticulectomy. Urology **23**: 573-577, 1984
- 4) 柳 重行, 小竹 忠, 北川 憲一, ほか: 膀胱憩室に対する経尿道的根治術. 日泌尿会誌 **80**: 224-228, 1989
- 5) モハマッド・ハッサン・バジャンド, 和食正久, 小松洋文, ほか: 内視鏡的膀胱憩室切除術. 臨泌 **45**: 149-152, 1991
- 6) 倉本 博, 河野博巳: 膀胱憩室に対する経尿道的電気凝固術. 西日泌尿 **51**: 841-844, 1989
- 7) 川喜多睦司, 賀本敏行, 岡部達士郎: 経尿道的膀胱憩室切開凝固術. 泌尿紀要 **37**: 491-495, 1991
- 8) Vitale PJ and Woodside JR. Management of bladder diverticula by transurethral resection: re-evaluation of an old technique. J Urol **122**: 744-745, 1979
- 9) Orandi A: Transurethral fulguration of bladder diverticulum: new procedure. Urology **10**: 30-32, 1977
- 10) 谷川龍彦, 三股浩光, 緒方二郎, ほか: 膀胱憩室に対する内視鏡的切開凝固術の経験. 西日泌尿 **52**: 1404-1406, 1990
- 11) 斉藤 泰: 膀胱憩室摘除術. 臨泌 **37**: 595-599, 1983

(Received on May 18, 1992)
(Accepted on July 24, 1992)