

## 女性尿失禁に対する Burch 法の経験

大阪厚生年金病院泌尿器科（部長：桜井 昴）

辻 本 幸 夫  
菅 尾 英 木  
滝 内 秀 和  
桜 井 昴RESULTS OF THE BURCH COLPOSUSPENSION OPERATION  
FOR FEMALE STRESS INCONTINENCE

Yukio TSUJIMOTO, Hideki SUGAO,

Hidekazu TAKIUCHI and Tsutomu SAKURAI

From the Department of Urology, Osaka Koseinenkin Hospital

(Chief: Dr. T. Sakurai)

Of 48 patients with radiologically proven cystocele, 13 patients were treated with the Burch colposuspension procedure from October, 1980 to August, 1984 in our clinic.

A satisfactory result with good urinary control was obtained in 13 cases and the procedure was a failure in one. Partial or complete urinary retention was evident postoperatively in 8 patients (62%), but all of the patients voided satisfactorily within 4 weeks.

Radiological diagnosis of the cystocele and advantage of Burch colposuspension procedure are discussed.

**Key words:** Female stress incontinence, Burch colposuspension

## 緒 言

膀胱の支持靭帯や骨盤底の弛緩によって発生する膀胱下垂、膀胱癌は出産経験の多い、閉経期後の女性に多く認められ、そのおもな症状は腹圧尿失禁であり、ときに排尿困難を訴えることもある。こういった状態に対する外科的療法として、さまざまな膀胱頸部、尿道の吊り上げ術または挙上術が施行されているが、今回われわれは Burch<sup>1)</sup> や品川<sup>2)</sup> により報告されている、膀胱の外縁にそって腔前壁を Cooper 靭帯に挙上、固定する方法は手技が容易で、合併症の少ないすぐれた方法であることを経験したので若干の考察を加えて報告する。

## 対 象

当院産婦人科では婦人科的手術対象患者全員に DIP を施行しているが、1980年10月以後1984年8月

までに X 線上膀胱下垂、または膀胱瘤を認めたものは 33 名で、泌尿器科初診で膀胱下垂、または膀胱瘤と診断されたものは 15 名の計 48 名であった。平均年齢は 56.4 歳、記載のあきらかなもの 33 名の平均出産回数は 3.0 回であった。自覚症状に基づいた尿失禁の程度と、膀胱造影の所見により、手術適応と認めた 17 名のうち 13 名に対して Burch 法を、4 名に対して Mars-hall-Marchetti-Krantz 法を施行した。

## 手 術 手 技

22F バルンカテーテルを経尿道的に挿入しバルンに 20 ml 注入する。恥骨上横切開または下腹部正中切開にて腹直筋を左右に分け、恥骨後面の脂肪組織を十分に除去するとともに、膀胱前面を左右の外縁にかけて十分剝離する。バルンカテーテルを牽引することにより膀胱頸部を触知し、また腔に押入させた助手の指を触知することにより腔壁を確認しながら、尿道外側約

Table 1. 恥骨後腔挙上術を施行した膀胱下垂症例

症例	患者	年齢	観察期間	主訴	術式	結果
1	R.R.	45	2W	SD	B	改善
2	T.H.	68	9M	D	M	不変
3	Y.O.	54	7M	D	M	改善
4	T.K.	60	12M	SD	B	//
5	M.K.	58	2W	D	B	//
6	K.N.	72	3M	D	B 腔前壁縫縮	//
7	S.H.	50	3W	D	B	//
8	S.M.	60	12M	D	M	//
9	K.F.	62	2M	D	B 腔式子宮摘出	//
10	H.I.	53	6M	S	M	//
11	Y.S.	56	6M	S	B	再発
12	S.H.	51	2M	S	B 腔式子宮摘出	改善
13	Y.T.	60	3M	S	B	//
14	Y.N.	44	3M	D	B 広範子宮全摘	//
15	I.T.	46	2M	S	B	//
16	K.A.	54	3W	D	B	//
17	M.U.	65	2M	D	B	//

S : stress incontinence B : Burch procedure

D : dysuria

M : Marshall, Marchetti, and Krantz procedure

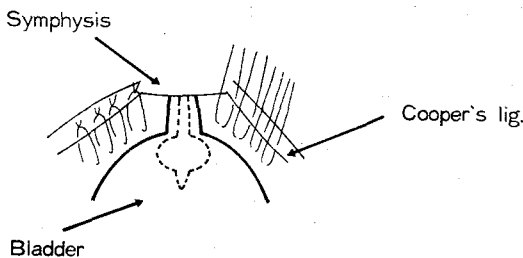
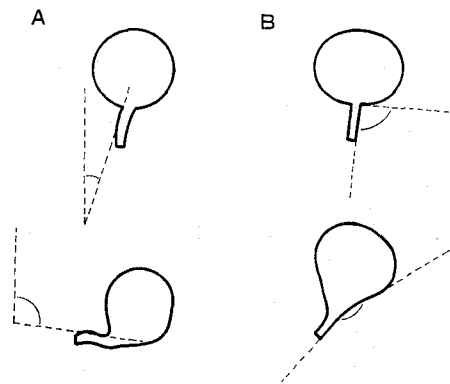


Fig. 1. Burch retropubic colposuspension operation

2 cm の所から膀胱の外側にそって、左右各4対の1/0 カットグットを腔壁に刺入し、対応する Cooper 靭帯または、恥骨骨膜と腹直筋の繊維性附着部に固定させるよう縫合する。バルンカテーテルを 16F に交換し、原則として1週間留置のうえベッド上で安静を保つ。

## 結 果

対象症例の主な症状は、排尿困難が12名、腹圧尿失禁が7名、両方とも訴えたものは2名であった。術前の排尿時膀胱造影の所見では、垂直線に対する尿道の

Fig. 2 A. 垂直線に対する尿道の傾きの増大  
B. 後部尿道膀胱底角の純化

傾き (Fig. 2A) の平均値は  $54^\circ$  であり、正常値  $30^\circ$  以下<sup>3)</sup> との間には統計的に有意の差を認めた ( $P < 0.05$ ). 異常値を示すものは全体の64%であった。後部尿道膀胱底角 (Fig. 2B) の平均値は  $165^\circ$  で、正常値  $100^\circ$  以下<sup>3)</sup> との間に統計的に有意の差を認めた ( $P < 0.05$ ). なお全体の86%が異常値を示した。DIP 30分の膀胱像で測定した臥位から立位への体位

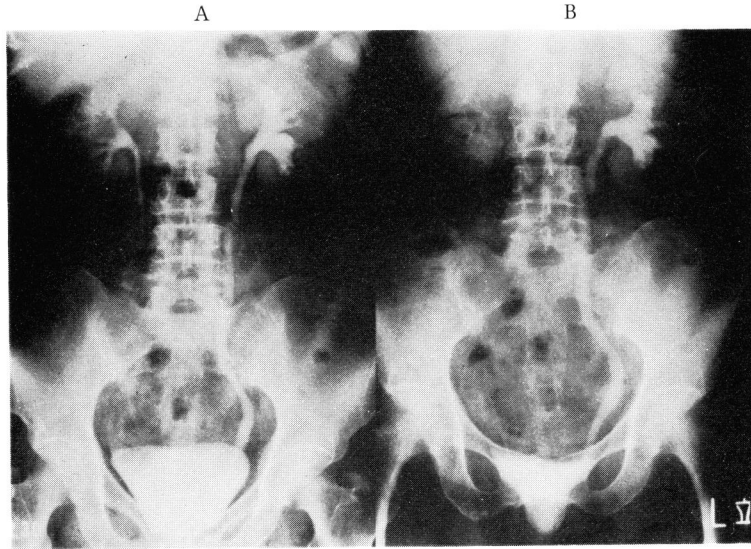


Fig. 3. 臥位 (A) に対する立位 (B) での膀胱頸部の下降

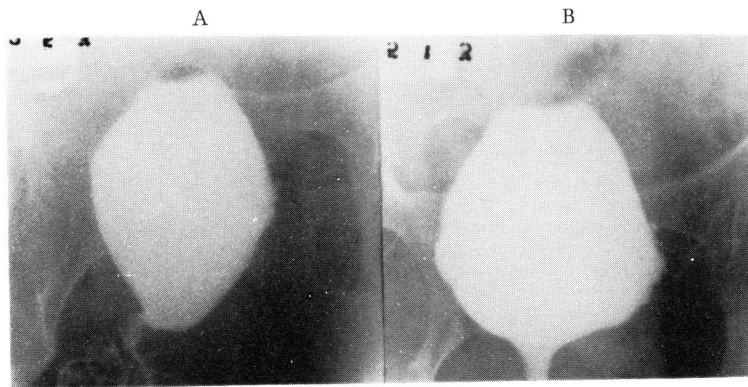


Fig. 4. 症例13における術前 (A), 術後 (B) の排尿時膀胱造影の比較

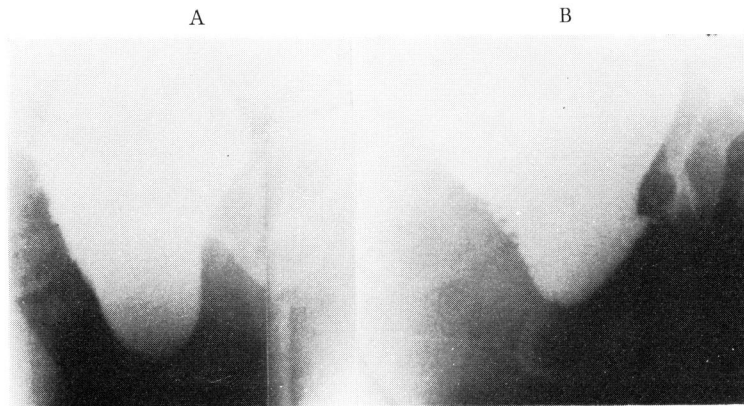


Fig. 5 A. anterior suspension defect (case 9)  
B. posterior suspension defect (case 3)

変換での膀胱頸部の下降の平均値は 2.6 cm であったが、正常値 1.5 cm 以下<sup>4)</sup>との間には統計的な有意の差を認めなかった。排尿困難を訴える群と、腹圧尿失禁を訴える群に分けて上記3つの要素を比較した結果、いずれも統計的に有意の差は認めなかった。膀胱尿道機能検査について、術前術後の測定値の比較を Table 2 に示すが、初発尿意時の膀胱容量、最高尿道閉鎖圧、機能的尿道長は術後ほとんど変化していないのに対して、最大尿意時の膀胱容量、排尿時圧は術後減少している。しかしいずれも統計的に有意の差は認

めなかった。自覚症状に改善を認め、患者が手術の結果に満足しているものは17例中15例(88%)であった。症例13の術前術後の排尿時膀胱造影の比較を Fig. 4 に示す。尿道の傾き、後部尿道膀胱底角は著明に改善していることが確認できる。術後の膀胱造影を2週間目に施行したためか、排尿困難を訴えたものが多く、他覚的所見としての尿道の傾き、後部尿道膀胱底角の測定が可能であったものは6例にすぎないが、Table 3 に示すごとく、尿道の傾きの平均は70°から27°に、後部尿道膀胱底角の平均は180°から97°にと著明に

Table 2. 術前、術後における膀胱尿道機能検査の比較

症例	術 前					術 後				
	FDV	MDV	VP	max.P	FUL	FDV	MDV	VP	max.P	FUL
3	110cm H <sub>2</sub> O	175	9	78	2.6cm	145	220	35	74	2.8
11	100	171	66	40	1.5	72	122	22	50	1.5
12	122	220		77	1.7	121	198		56	2.0
13	120	240		62	2.3	155	169	10	50	3.0
14	63	385	37	12	0.6	97	147	1.6	20	0.6
16	56	120	11	27	4.5	83	135	15	46	1.5
17	102	251		64	2.5	62	129	19	60	2.5

FDV : first desire of voiding, MDV : maximum desire of voiding,  
 FUL : functional urethral length, VP : voiding pressure,  
 max.P : maximum urethral closure pressure

Table 3. 術前、術後における DIP 排尿時膀胱造影の比較

症例	術 前			術 後	
	尿道傾	後部尿道膀胱底角	膀胱頸部下降	尿道傾	後部尿道膀胱底角
1	60°	80°	1.5cm		
2	120	210	3.0	20	110
3	120	240			
4	140	210	4.0	10	130
5	20	90	4.5		
6	80	150	1.5		
7	60	150			
8	30	160	1.5	10	110
9	20	150		15	100
10	40	180			
12			3.0	30	100
13	60	170		20	70
14	0	130	3.0		
15	50	180		90	60
17	30	130	3.0		

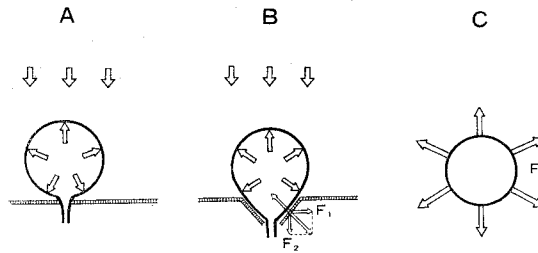


Fig. 6 A. 腹圧がかかった場合の正常膀胱  
 B. anterior suspension defect を示す膀胱に腹圧がかかった場合  
 C. B の場合の膀胱頸部の断面図. 腹圧に対する反作用の水平分力は膀胱頸部を開くように作用する

改善していた。しかし統計的には後部尿道膀胱底角についてのみ有意差を認めた ( $P < 0.05$ )。無効症例のうち症例 2 は M.M.K. 法を施行したもので、術後 6 カ月で頻尿となり変形性脊椎症による不安定膀胱の合併が判明したものである。また症例 11 は Burch 法を施行し、術後は自覚症状のうえでも X 線的にも改善を認めていたが、術後 1 カ月で腹圧尿失禁が再発し、X 線学的にも膀胱下垂の再発を認めたため、3 カ月後に Burch 法による再手術を施行し、良好な結果を得たものである。再発の原因として恥骨後面の脂肪組織の除去が不十分であったこと、左右 2 対しか固定糸をかけていなかったことが考えられた。術後の合併症として、一過性の排尿困難を M.M.K. 法の 4 例中 3 例 (75%) に、Burch 法の 13 例中 8 例 (62%) に認めたが、いずれも術後 4 週間以内に軽快した。

## 考 察

膀胱下垂を X 線学的に診断する基準については、諸家によりさまざまな報告がなされているが、われわれは以下の 3 点を基準として選んだ (正常値)。

1) 臥位に対して立位での膀胱頸部の下降 ( $0.5 \sim 1.5 \text{cm}$ )<sup>1)</sup>。

2) 後部尿道膀胱底角の鈍化 ( $90^\circ \sim 100^\circ$ )<sup>2)</sup>。

3) 尿道の垂線に対する傾きの増大 ( $10^\circ \sim 30^\circ$ )<sup>3)</sup>。

1), 2) は膀胱底部の腔前壁に沿った下降を表わし、3) は膀胱底部の垂直方向への下降を表わしていると考えられる。Hald<sup>3)</sup> は前者を anterior suspension defect (Fig. 5A) 後者を posterior suspension defect (Fig. 5B) として区別し、前者では腹圧尿失禁、後者では排尿困難を訴えるものが多いとしている。そういった点で 1), 2) は同じ要素を表わすものであり、またわれわれの集計でも 2) では正常群との間に有意の差を認めたのに対し、1) では有意の差が認め

られなかったことから、今後膀胱下垂の X 線的診断には、立位での排尿時膀胱造影による後部尿道膀胱底角と尿道の垂線に対する傾きの測定だけで良いと考えられる。正常な膀胱に対して腹圧がかかる場合は Fig. 6A に示すように腹圧による膀胱内圧の増加は骨盤底筋により支えることができるが、anterior suspension defect の場合には Fig. 6B のように膀胱頸部がすでに排尿準備状態となっているため膀胱頸部における膀胱内圧の水平分力は Fig. 6C に示すように膀胱頸部を開くように作用し、腹圧がかかると、くさびをうちこまれたように膀胱頸部は開いてゆくことになる。このため少しの腹圧が加わっただけで尿が流出すると考えられる。また posterior suspension defect の場合には、腹圧が加わることによりますます膀胱底部のみが下がり、尿道が閉ざされるとともに、膀胱頸部の開放に必要なロート状形成もうまくいかないため排尿困難を自覚することが多いと考えられる。腔前壁に沿った膀胱頸部の脱出に対して膀胱前縁のほぼ半周にわたって固定挙上する Burch 法は尿道に沿って巾の狭い固定を施す M.M.K. 法や尿道のみを吊り上げるさまざまな吊り挙げ術に比べて、手技が容易で有効な固定が得られるとともに<sup>1)</sup>、Hald も指適しているように<sup>3)</sup>、尿道が正常の位置に復した後も三角部のみ下降した iatrogenic trigonocoele の合併が少ない点ですぐれた方法といえる。なお強度の posterior suspension defect を合併したいわゆる teapot deformity を示す症例には経腔的な膀胱底部の補強術の併用が望ましいと考えられる。

## 結 語

当院における 17 例の女性尿失禁に対する手術経験について報告し、若干の考察を加えた。

本論文の要旨は1984年11月第34回泌尿器科中部連合總會において発表した,

### 文 献

- 1) Burch JC : Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocele, and prolapse. *Am J Obst & Gynec* **81** : 281~290, 1961
- 2) 品川信良・松本 新・前田慶子・山中幸麿・小野寺紀彦・長沢一麿・桜庭広次・関 一彦・大山 寛 : 膀胱子宮脱に対する新手術々式—前腔壁 Cooper 靱帯固定術 (Nashville—弘前法)—。日産婦誌 **16** : 541~543, 1964
- 3) Green TH : The problem of urinary stress incontinence in the female—an appraisal of its current status—. *Obst Gynaec Survey* **23** : 603~634, 1968
- 4) Tanagho EA : Simplified cystography in stress urinary incontinence. *Brit J Urol* **46** : 295~302, 1974
- 5) Hald T and Bradley WE : Urinary incontinence. The urinary bladder—neurology and dynamics—. Hald T and Bradley WE, 180~188, Williams & Wilkins, Baltimore, 1982  
(1985年2月12日受付)