

女子腹圧性尿失禁に対する手術

—Raz 法と Gittes 法の比較—

日本医科大学付属多摩永山病院泌尿器科（部長：平岡保紀助教授）

原 眞，平岡 保紀，木村 剛

日本医科大学付属病院泌尿器科（主任：秋元成太教授）

佐藤 三洋，天谷 健二，山本 史郎，鈴木 央

杉澤 裕，長谷川 潤，秋元 成太

日本医科大学付属第一病院泌尿器科（部長：中神義三教授）

池田 一則，阿部 裕行，中神 義三

OPERATION FOR FEMALE STRESS INCONTINENCE

—COMPARISON BETWEEN RAZ PROCEDURE AND GITTES PROCEDURE—

Makoto Hara, Yasunori Hiraoka and Go Kimura

From the Department of Urology, Nippon Medical School, Tama-Nagayama Hospital

Mitsuyoshi Satoh, Kenji Amagai, Shirou Yamamoto,

Hiroshi Suzuki, Yutaka Sugizawa, Jun Hasegawa

and Masao Akimoto

From the Department of Urology, Nippon Medical School

Kazunori Ikeda, Hiroyuki Abe and Yoshizo Nakagami

From the Department of Urology, Nippon Medical School, First Hospital

We performed Raz procedure and Gittes procedure for female stress incontinence since October 1986. Raz procedure was performed on 19 patients between October 1986 and February 1990, and Gittes procedure was performed on 18 patients between June 1990 and May 1991. We followed up 17 patients who underwent Raz procedure and all the patients who underwent Gittes procedure at the time August 1991. Disappearance or marked improvement of incontinence was confirmed in 12 patients by Raz procedure, and 16 patients by Gittes Procedure. No serious complications were recognized. The reason why the result of Raz procedure was not sufficient was due to our immature operative technique and incorrect patient selection in our early experience. From this experience, we believe that both procedures can be very useful and minimal invasive operation for female stress incontinence.

(Acta Urol Jpn. 38: 1117-1121, 1992)

Key words: Stress incontinence, Raz operation, Gittes operation

緒 言

本邦においても女子腹圧性尿失禁の経腔的手術は一般的なものとなっており，われわれの前の報告¹⁾も含めて，最近でも多くの報告²⁻⁶⁾がある。前の報告後，手術法を Raz 法より Gittes 法に変更したので，両手術法の比較検討を行い，さらに前の報告とこれ

らの手術に対する考え方も若干かわっているので，あわせて報告する。

対象および方法

対象とした症例は1986年10月より1990年2月までに行った Raz 手術19例および1990年6月より1991年5月までに行った Gittes 手術18例である。症例の

Table 1. 患者背景

	Raz 法	Gittes 法
手術施行期間	1986年10月～1990年2月	1990年6月～1991年5月
手術数	19	18
年齢	42歳～77歳(平均58.4歳)	44歳～81歳(平均58.5歳)
分娩回数	0回～7回(平均2.6回)	0回～4回(平均2.0回)
PUV angle	120°～180°(平均151.3°)	120°～175°(平均145.6°)
尿失禁定量試験	4g～48g(平均19.2g)	2g～120g(平均23.6g)
著明な膀胱癌の合併	0	0
骨盤内手術歴	6 — 子宮癌 子宮筋腫 尿失禁根治術	1 — 子宮癌 子宮筋腫 膀胱瘤
下部尿路機能の異常, 切迫性尿失禁の症状あり	1	4

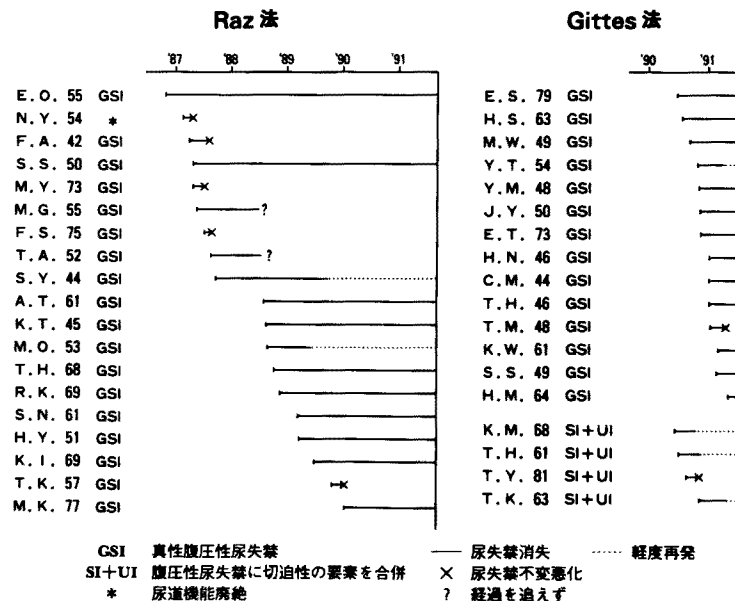


Fig. 1. 臨床経過

背景を Table 1 に示す。なお、Raz 法施行例中 1 例、Gittes 法施行例中 2 例に分娩経験のない症例があるが、これらには、はっきりとした尿失禁の原因となるような既往は認めなかった。また、今回の症例の中には向精神薬等の常用者はいなかった。手術は Raz 法は文献 7、Gittes 法は文献 8 に従って施行した。Gittes 法においては原法通り stab wound のみで手術を行い下腹部切開は用いなかった。診断は詳細な問診、内診、チエーン膀胱尿道撮影による後部尿道膀胱角の測定を基本とし、さらに尿失禁定量試験、下部尿路機能検査も参考にして決定した。手術は真性腹圧性

尿失禁と診断された症例、さらには軽度の切迫性尿失禁の要素をもつ腹圧性尿失禁の症例に対して施行した。原則として 1) 後部尿道膀胱角 120 度以上、2) 内診にて経腔手術が可能な腔の広さがあり、尿道の可動性があるもの、3) 尿失禁定量試験で 5g 以上、4) 患者自身の希望の強いものを手術適応とした。手術結果はおもにアンケートによって調査を行い、1991 年 8 月末の時点でまとめた。

結 果

手術結果については、Raz 法施行の 2 例が経過が

Table 2. 手術結果

	Raz 法	Gittes 法		
経過観察期間	58～18ヶ月(平均36.7ヶ月)	14～3ヶ月(平均9.0ヶ月)		
症 例 数	17例	18例		
		真性腹圧性	軽度の切迫性を合併	計
尿失禁消失	10例	12例	0例	12例
尿失禁改善	2例	1例	3例	4例
不変悪化	5例	1例	1例	2例
不成功の原因				
手術適応の不適	尿道機能廃絶	1例	強度の切迫性尿失禁	1例
	腔の狭小	1例		
手術手技の未熟	糸のしめすぎ	2例		0例
不 明	1例		1例	

Table 3. 手術内容

	Raz 法	Gittes 法
手術時間	55分～210分 (平均93.9分)	20分～55分 (平均28.8分)
出血量	45 ml～395 ml (平均203 ml)	ほとんどなし
手術から退院までの日数	8日～50日	3日～20日
排尿に補助*を 要さなくなるまでの期間	3週間以内	3週間以内 (1例を除く)
問題となるような合併症	膀胱穿刺 1	3週間以上の尿閉 1
	創部感染 1	軽度の創部感染 3
	頑固な下腹部痛 1	
PUV angle の改善	術前 平均 151.3° → 80.6° (120°～180°)→(45°～110°)	術前 平均 145.6° → 85.0° (120°～175°)→(55°～130°)

* 具体的にはバルーンカテーテルの留置, 膀胱瘻の設置, 自己導尿の施行のいずれか

追えず, Raz 法17例, Gittes 法18例について治療成績の評価を行った. 症例の経過を Fig. 1 に示す. また1991年8月末での手術結果を Table 2 に示す. Raz 法では尿失禁消失, 改善あわせての手術成功率は, 平均観察期間36.7ヵ月で17例中12例 (70.6%), Gittes 法では平均観察期間9.0ヵ月で, 真性腹圧性尿失禁のみでは14例中13例 (92.9%), 軽度の切迫性の要素を合併しているものでは4例中3例 (75.0%), 全体では18例中16例 (88.9%) であった. 初期の Raz 法に不成功例がやや多いが, これはわれわれの本手術に対する経験不足がおもな原因と考えられた. すなわち, 手術手技の未熟, 適応決定の不正確さに起因するものであった. なお, 既往手術については, 手術の有無そのものは問題ではなく, 手術によって尿道の可動性, 尿道機能がどの程度影響を受けたかが問題になる. すなわち, 既往手術があっても, 著しく影響を受けていなければ, 手術成績に不利になることはないと考え

られた. 手術の内容について Table 3 に示す. 手術時間と出血量に大きな差が認められた. これは両手術の侵襲の大きさを反映している. 手術後退院までの日数と排尿を補助を要さなくなるまでの期間については, 手術後の排尿管理方法を1) 膀胱瘻造設, 2) バルーンカテーテルの留置, 3) 間欠的自己導尿の3法のうちのいずれを選ぶかに, さらに, 患者自身の退院の意志によっても大きくかわってきた. Gittes 法では, 手術後2日で退院は可能であるが, Raz 法では腔創の管理上1週間程度は入院していた方が好ましい. 手術合併症は, 問題となるようなものはなく, 手術に慣れれば, ほとんど合併症をおこすことはない. Gittes 法の創部感染は腔ではなく, 腹部穿刺部に認められた. これは脂肪中に糸の結紮部があるという術式によるものかもしれない. また, 下腹部の牽引痛は程度の差こそあれ, 大部分の症例に認められた.

考 察

女子腹圧性尿失禁の治療には、保存的治療として体操による骨盤底筋群の強化、薬物療法、電気刺激療法等があり、手術療法として開腹手術、経腔手術、テフロンまたはコラーゲンペースト注入、人工括約筋挿入手術がある。このように多くの治療法の中からどの治療法を選ぶかについては、正確な病因の把握と重症度診断が非常に重要である。今回のシリーズでの初期の症例ではこの点が十分とはいえず、手術成績を満足のものにできなかった。すなわち、1) 尿道自体が既往手術あるいは放射線照射のためにすでに機能を失ってしまった症例（いわゆる lead-pipe urethra の状態となり、尿道組織が弾力性を失ってしまったもの）、2) 腔が狭く手術操作が制限を受けるような症例、3) 切迫性尿失禁が尿失禁の主原因であるような症例等に、よい結果がえられなかったものがあり、反省している。このことは、逆のいい方をすれば、適応を正確にすれば、これらの手術はよい効果がえられるということになろう。なお、今回、著者等は腔の狭小に対して、腔の軟化を目的に術前ホルモン剤を用いることはなかったが、このような症例に対しては、術前のホルモン剤の投与も一考されるべきであろう。

今回の経験から、経腔的手術の手術手技について問題になる点をあげてみる。まず、第一は膀胱頸部にかかる糸が時として遠位にかけすぎることがあるので注意を要する。遠位側にかけすぎると膀胱頸部を正しい位置に吊り上げられないばかりか、強い排尿困難の原因となる。この際弦巻縫合が緩んでいないことの確認を忘れてはならない。第二にはつりあげ針の誘導法である。指先による誘導はそれほどむずかしい手技ではないので、著者は、この方法が最もよいと考えている。第三にはつりあげの張力である。張力を客観的に決定しようとする試みがいくつか提案されている。パネばかりによる張力の測定と糸の長さ⁹⁾、腔前壁の後退度、内視鏡による膀胱頸部の挙上度の観察、超音波による監視⁶⁾等である。本手術の目的は膀胱頸部をよい位置にもどしてやることであることを考えると、超音波による監視が最も客観性が高いであろう。ただ、手術中必ずしもそこまでしなければいけないかという疑問はある。われわれは、もっと簡便な方法であるパネばかりによる張力の測定で、目的は十分に達せられると考えている。尿失禁をなくそうとする術者の心理による影響のためか、張力が大きすぎることが多いようであるが、張力が大きすぎると、術後排尿困難や下腹部の牽引痛が長く続いたり、糸をかけた筋膜の断

裂¹⁰⁾をおこし手術の失敗の原因となる。要は、膀胱頸部が骨盤内のよい位置におさまればよいわけであるから、挙上の程度にこだわりすぎ、いたずらにパラメーターをふやして議論することは、あまり意味があるとは思われない。著者は、パネばかりによる張力の測定と腔前壁の後退度を主にして、ときに超音波による監視を併用して、後部尿道膀胱角が80から90度前後になることを目標にしている。パネばかりによる張力は、おおむね 300 g から 400 g で、400 g 以上は一般的に張力は強くなりすぎると考えている。

Raz 法と Gittes 法の比較については、Gittes 法は、つりあげ針の誘導にさえなれていれば非常に簡単で手術侵襲のきわめて小さい方法であるといえる。Raz 法は、筋膜と筋膜を支点として糸をかける方式であるが、Gittes 法では腔粘膜に出す糸と、後に瘢痕となって固定される¹¹⁾ といほうが stab wound での手術のため糸の結び目が腹壁の脂肪の中にあるということ、支持が不確実のようにも考えられる。しかし、今回の結果から Gittes 法が成績が悪いとの印象は受けなかった。今回の報告では Gittes 法の経過観察期間が短いため、結論的なことはいえないが、長期的にもよい効果がえられるようなら、真性腹圧性尿失禁の手術法として、Gittes 法はよい方法といえよう。Gittes 法の手術成功率については、Gittes 自身等の8年間の観察¹²⁾ で84%、本邦では横山等の平均8.6カ月観察⁶⁾ で88%という報告がある。Gittes 法は侵襲が小さく成績も満足がいくとして推奨する立場¹³⁾ もあるが、長期の成績については、Stamey, Burch 法に比較して劣る¹⁴⁾ とする報告もあり、まだ完全には評価は定まっていないようである。さらに視点をかえると、Gittes 法は術式自体が発展性に乏しく、Raz 法のように、著明な膀胱瘤を伴った症例には対応できない。さらに pubovaginal sling¹⁵⁾, vaginal wallslings¹⁶⁾ のようなより高度な手術への応用もきかない。

尿失禁の原因はきわめて多彩で、その対処法も多い。その中で経腔的手術の位置づけとして、真性腹圧性尿失禁は第一に挙げられるが切迫性の要素を合併した例について、どこまでこのような手術を行えるかについては明確にはされていない¹⁷⁻²⁰⁾。われわれも、切迫性尿失禁の要素を合併した数例に Gittes 法を中心に手術を行ったが、臨床的に切迫性の程度が強く、術前の膀胱内圧検査でも明らかな排尿筋の不随意収縮が証明できたような症例では増悪する傾向が認められたので、やはり手術はさけるべきであると考えている。一方、切迫性尿失禁の訴えを伴うが、術前の膀胱内圧検査で必ずしも排尿筋の不随意収縮を

証明できないような症例では、改善したものと増悪したものにわかれた。改善をみた症例では抗コリン剤を併用することによって、尿失禁が完全にコントロールできた症例もある。症例数が少なく結論はだせないが、著者らは腹圧性と切迫性の合併症例のうち、切迫性の要素の軽い症例では、抗コリン剤の併用を前提とした膀胱頸部挙上術の適応があるのではないかとの印象をもっている。

尿失禁に対する経腔の手術は、腔が狭小で腔内操作ができない症例には施行できないという限界がある。しかし一方では尿道機能不全の症例に対しても、pubovaginal sling, vaginal wall sling のような術式で対応可能となってきた。多様な病態を有する症例に対し、多くの手術法の中から適切なものを選択し、実行できることが求められているといえよう。

文 献

- 1) 原 眞, 秋元成太, 吉田和弘, ほか: 女子ストレス尿失禁に対する Endoscopic needle bladder neck suspension. 泌尿紀要 35: 1859-1863, 1989
- 2) 高羽秀典, 近藤厚生, 田中国晃, ほか: 女性腹圧性尿失禁に対する Stamey 氏変法: 100例の臨床的検討. 日泌尿会誌 80: 1148-1153, 1989
- 3) 水尾敏之, 谷澤昌子, 奥野哲男, ほか: 女子腹圧性尿失禁に対する Stamey 変法. 日泌尿会誌 80: 1203-1206, 1989
- 4) 吉田一博, 田原春夫, 有吉朝美: 女性腹圧性尿失禁に対する Pereyra-Raz 手術の経験. 西日泌尿 52: 1004-1007, 1990
- 5) 山田拓己, 蔵 尚樹, 川上 理, ほか: 腹圧性尿失禁に対する Suburethral Sling 法—特に超音波断層法下に測定した後部尿道膀胱角による吊り上げ張力の設定について—. 日泌尿会誌 81: 1351-1356, 1990
- 6) 横山英二, 真上節夫, 相原正弘, ほか: 腔粘膜を切開しない膀胱頸部吊り上げ術. 臨泌 44: 995-999, 1990
- 7) Body SD and Raz S: Needle bladder neck suspension for female stress incontinence. Urol Clin North Am 11: 357-366, 1984
- 8) Gittes RF and Loughlin KR: No-incision pubvaginal suspension for stress incontinence. J Urol 138: 568-570, 1987
- 9) 加藤久美子, 近藤厚生: ステーミーの手術. 泌尿器外科 3: 109-114, 1990
- 10) 伊藤裕一, 近藤厚生, 成島雅博, ほか: 再発性腹圧性尿失禁の原因と治療. 臨泌 44: 332-336, 1990
- 11) Gittes RF and Foreman R: Transcutaneous incorporation of nonabsorbable monofilament suture. Surg Gynecol Obstet 166: 545-548, 1988
- 12) Loughlin KR, Whitmore WF, Gittes RF, et al.: Review of an 8-year experience with modifications of endoscopic suspension of the bladder neck for female stress incontinence. J Urol 143: 44-45, 1990
- 13) Kursh ED, Angell AH and Resnick MI: Evolution of endoscopic urethropexy: seven-year experience with various techniques. Urology 37: 428-431, 1991
- 14) Kil PJ, Hoekstra JW, Meijden APM, et al.: Transvaginal ultrasonography and urodynamic evaluation after suspension operations comparison among the Gittes, Stamey and Burch suspensions. J Urol 146: 132-136, 1991
- 15) Blavis JB and Jacob BZ: Pubovaginal fascial sling for the treatment of complicated stress urinary incontinence. J Urol 145: 1214-1218, 1991
- 16) Raz S, Siegel AL, Short JL, et al.: Vaginal wall sling. J Urol 141: 43-46, 1989
- 17) English PJ and Fowler JW: Videourodynamic assessment of the Stamey procedure for stress incontinence. Br J Urol 62: 550-552, 1988
- 18) Langer R, Ron-El R, Newman M, et al.: Detrusor instability following colposuspension for urinary stress incontinence. Br J Obstet Gynecol 95: 607-610, 1988
- 19) Stand PK, Bowen LW, Ostergard DR, et al.: The effect of retropubic urethropexy on detrusor stability. Obstet Gynecol 71: 818-822, 1988
- 20) Ramon J, Mekras JA and Webster GD: The outcome of transvaginal cystourethropexy in patients with anatomical stress incontinence and outlet weakness. J Urol 144: 106-109, 1990

(Received on February 26, 1992)

(Accepted on May 14, 1992)