京都大学学術情報リポジトリ
KURENAI 紅
Kyoto University Research Information Repository

京都大学
KYOTO UNIVERSITY

Title	女子ストレス尿失禁に対するEndoscopic needle bladder neck suspension
Author(s)	原, 眞; 秋元, 成太; 吉田, 和弘; 阿部, 裕行; 大原, 正雄; 服部, 智任; 山田, 和彦; 中島, 均; 矢島, 勇臣; 藤岡, 良彰; 平澤, 精一; 坪井, 成美
Citation	泌尿器科紀要 (1989), 35(11): 1859-1863
Issue Date	1989-11
URL	http://hdl.handle.net/2433/116755
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

Kyoto University

女子ストレス尿失禁に対する Endoscopic needle bladder neck suspension

日本医科大学泌尿器科学教室（主任：秋元成太教授）
原　眞，秋元　成太，吉田　和弘，阿部　裕行*
大原　正雄**，服部　智任，山田　和彦
国立東静病院泌尿器科（医長：中島　均）
中島　均，矢島　勇臣***
河北総合病院泌尿器科（科長：藤岡良彰）
藤岡　良彰，平澤　精一***
海老名総合病院泌尿器科（医長：坪井成美）
坪　井　成　美

ENDOSCOPIC NEEDLE BLADDER NECK SUSPENSION FOR FEMALE STRESS INCONTINENCE

Makoto HARA, Masao AKIMOTO, Kazuhiro YOSHIDA, Hiroyuki ABE, Masao OHHARA, Tomotaka HATTORI and Kazuhiko YAMADA
From the Department of Urology, Nippon Medical School
Hitoshi NAKAJIMA and Isaomi YAJIMA
From the Department of Urology, Tohsei National Hospital
Yoshiaki FUJIOKA and Seiichi HIRASAWA
From the Department of Urology, Kawakita General Hospital
Narumi TSUBOI
From the Department of Urology, Ebina General Hospital

Thirteen operations of endoscopic bladder neck suspension (Raz method) were performed for 12 patients with stress incontinence between October, 1986 and August, 1988. In all patients, except for one with small bladder capacity, the operations were successful. Disappearance of incontinence was maintained in 10 patients 5～27 months (mean 15.3 months) after the operation, and the success rate of this operation was 77％ (10/13) at this follow up point. The operative technique was easy except for the adjustment of pulling up strength of the thread for suspension. We believe that the endoscopic needle bladder neck suspension will be performed more widely because this operation can be done safely in a short time without major complications and can produce very good results.

(Acta Urol. Jpn. 35: 1859-1863, 1989)

Key words: Endoscopic needle bladder neck suspension, Stress incontinence

緒　言

女子ストレス尿失禁に対する治療法は，薬物療法，尿失禁防止用タンポン[1]の使用などがあるが，いずれも患者にとっては煩しく，満足のいく治療法とはいいが

*現：日本医科大学付属第一病院泌尿器科
**現：国立東静病院泌尿器科
***現：日本医科大学泌尿器科学教室

たい．その点，手術療法は根治が期待できるため，欧米では広く行われているが，本邦では，現在のところそれほど一般的なものとはなっていないようである．われわれの施設では女子ストレス尿失禁に対する手術法として endoscopic needle bladder neck suspension を採用し，症例を重ねているので，今回その経験を報告する．

対象および方法

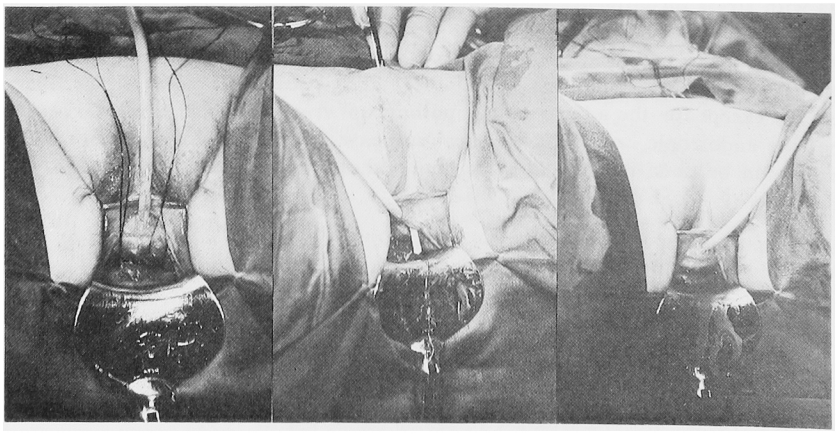
対象となった患者は1986年10月より1988年8月までに，日本医科大学およびその関連病院にストレス尿失禁を主訴として受診した女子12名で，再手術1を含む計13手術を施行した．年齢は42歳～75歳，平均54.9歳であった．経腟分娩回数は0～4回，平均2.9回であり，骨盤内手術の既往のある者は4名であった．その手術内容は，子宮癌2例，子宮筋腫1例，ストレス尿失禁1例であった．またこれ以外に経腟式ストレス尿失禁防止手術を受けたものが1例あった．尿失禁の程度は軽いものから完全尿失禁に至るものまで種々であったが，患者が日常生活で不便を感じており，手術を希望した場合は，適応のあると考えられた例については原則として手術療法を行った．手術適応は，膀胱頸部挙上試験，chain urethrocystography による後部尿道膀胱角の測定および膀胱内圧検査にて決定した．膀胱頸部挙上試験は全例陽性であり，後部尿道膀胱角は110°～180°でいずれも Green の分類[2] の class 1 に属するタイプであった．膀胱内圧検査は，膀胱容量の低下を認めた1例を除き全例正常範囲内であった．

手術法は Raz[3] の方法に従った．簡単に手術法を述べると，1）バルーンカテーテルを留置し，腟前壁を逆U字型に切開，切開創に沿って腟粘膜を剝離する．2）1）の操作でつくった創面より，バルーンをたよりに膀胱頸部を確認する．膀胱頸部の両側の結合組織に太いナイロン糸にて3～4回つるまき縫合する（Fig. 1a）．3）この操作が終了した時点で，内視鏡で膀胱尿道内に糸が貫通していないことを確認する．4）恥骨上1～2横指の腹壁皮膚に小横切開をおき，その切開創より吊りあげ針を腟切開創まで通す．この時，腟切開創より指をいれ，恥骨の裏を沿わせて針を誘導する．5）腟切開創にだした吊りあげ針の先に糸を通し（Fig. 1b），腹壁上まで吊りあげる．同様の操作で糸の他端も吊りあげる．6）対側も5）と同様の操作で糸を腹壁上まで吊りあげる．7）両側の糸を挙上し，腟前壁が上昇するのを確認する（Fig. 1c）．8）さらに内視鏡にて膀胱頸部の上昇を確認する．すなわち，直視鏡の先を尿道内におき，開いている膀胱頸部が糸の吊りあげによって閉じだし（Fig. 2a, b），内視鏡の視野外まで上昇していまうことを確かめる．9）腟切開創を閉じ，さらに腹壁上に吊りあげた糸を補強のためのパッチを通して，腹直筋々膜上で強く結ぶ．この結ぶ際の締める力が膀胱頸部の挙上の程度を決定することになる．挙上の程度が弱すぎると手術効果が不十分となり，強すぎると術後尿閉が長く続くことになる．10）最後に腹壁の創を閉じ手術を終了する．

結　　果

1．手術および術後経過の内容について

手術時間は55～147分，平均95分を要した．また出血量は45～700 ml，平均229 ml であった．手術時間，出血量とも手術数を重ねるごとに少なくなり，慣れさえすれば本手術は内視鏡操作を含めても1時間前



a　　b　　c

Fig. 1

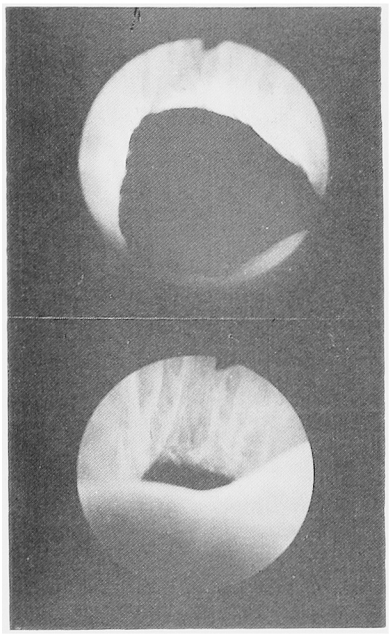
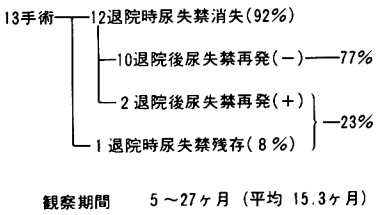


Fig. 2

Table 1. 手術結果



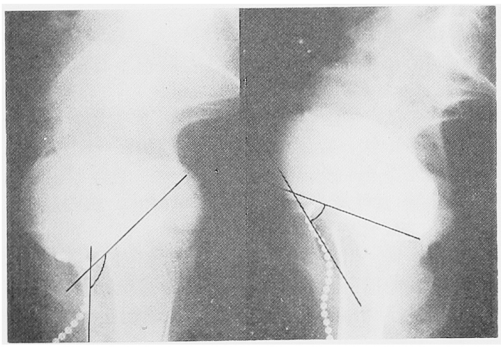


Fig. 3

後，出血量も 100〜200 ml で施行できるものと考えられた．手術後バルーンカテーテル抜去までの日数は2〜8日，平均5.6日，また手術後退院までの日数は8〜50日，平均19日であった．術後のバルーンカテーテル留置期間は手術数を重ねるほど，むしろ長くなった．これは手術操作に慣れ，膀胱頸部の挙上が確実になったためと考えられた．手術後退院までの日数については，術後創部感染をおこした1例が50日と長くなったが，それでも平均19日とやや長めであった．これは術後バルーンカテーテル抜去後，残尿が 50 ml 以下になるのを確認してから退院させているためと考えられた．

2．手術効果について

Table 1 に示す．観察期間5〜27ヵ月（平均15.3ヵ月）において成功率は77%である．手術直後に全く尿失禁が改善しなかった1例は，子宮癌手術の既往があり，完全尿失禁，膀胱容量の低下を認め，手術時に骨盤内の強度の癒着があった症例で，手術適応に問題があったのではないかと考えている．なお退院後尿失禁が再発した症例は，いずれも今回のシリーズの初期の手術例であった．また，手術の効果を chain urethrocystogram にて確認すると Fig. 3a, b のように後部尿道角の鋭角化が認められた．

3　手術の合併症等について

手術の合併症としては，13手術に対して，尿閉4，尿意切迫5，下腹部のひきつれ感4および創部感染1が認められた．尿閉についてはむしろ手術直後には尿閉となった方が長期的な手術成績はよいようである．施設によっては予め膀胱瘻をおき，そのまま退院させるところもあるが，われわれは前述のように尿閉が解除され，残尿が少なくなるのを確認してから退院としている．バルーンカテーテル抜去後の尿意切迫は高頻度に認められたが，ほとんどのものは数日で消失する一過性のものであった．下腹部のひきつれ感は，退院後も数ヵ月続く例もあった．1例に創部感染を認め，結局術後3週間で吊りあげのナイロン糸と補強用のハッチの摘出を余儀なくさせられた．この処置によって感染はとれ，尿失禁の再発も認められなかった．手術効果が糸をとった後も保たれたのは，組織の癒着によるものと考えられた．

考　　察

女子ストレス尿失禁は，30歳以上の女子の20〜40%にも認められる[4,5]という頻度の高い疾患ではあるが，本邦では国民性にもよるのか病院を訪れる例は必ずしも多くない．しかし最近では，かなりの施設で手術が行われるようになり[6-9]，特に侵襲の少ない手術法として endoscopic needle bladder neck suspension 手術を採用する施設が多いようである．本手術は，その原法は Pereyra[10] により考案され，Stamey[11] により改良が加えられたもので，現在多くの変法があ

る．われわれは Raz[3] の変法を採用したが，この方法の特徴は，膀胱頸部周囲の結合織をつるまき縫合して挙上する点である．endoscopic needle bladder neck suspension 法と Marshall-Marchetti-Kranz 法[12] や Burch 法[13] に代表される開腹法との手術成績の比較についてはいくつかの報告[14,15]があるが，それらによれば，手術成績は両者間で差はないようである．そうであれば，endoscopic needle bladder neck suspension 法の方が 手術侵襲が少ない，再手術として施行する場合容易である等の点で有用性が高いと考えられる．

本手術は自己導尿を前提としての神経因性膀胱にも適応はある[16]が，やはり主たる目的は女子ストレス尿失禁の治療である．手術適応決定には，われわれは自覚症状の他に膀胱頸部挙上試験，chain urethrocystography，膀胱内圧検査の3者を施行した．膀胱内圧検査については，一般的に irritable bladder には手術適応がないとされている．これらのほかに，尿失禁の量を客観的に評価するために国際禁制学会による pad test[17] を用いている施設もあるが，ストレス尿失禁の評価において pad test が真に有意義であるかどうかについては議論があるようである[18]．手術手技上，最も問題となるのは膀胱頸部挙上の程度，つまり糸を吊りあげる強度である．これが不十分であると手術効果がえられず，強すぎるといつまでも尿閉が続くことになる．われわれの現在までの経験では，術後の尿閉が多少期間的に長くなっても，強めに糸を締めた方が長期的な手術成績はよいのではないかという感触をえている．この問題について Kondoh ら[19]は，各種パラメーターを詳細に検討し，膀胱頸部を挙上する糸にかける力は，1本の糸につき 400～600 g，つまり両側で計 800～1200 g 程度が最適であるとの結論をだしている．手術成績についてであるが，われわれのシリーズは，まだ症例数も観察期間も不十分ではあるが，成功率77％というのはほかの報告と比較して妥当なところだと思われる．手術操作にさらに習熟することによって，観察期間がのびても，手術成績はまだ向上するのではないかと考えている．

以上，女子ストレス尿失禁に対する endoscopic needle bladder neck suspension 手術のわれわれの経験について述べたが，本手術は手術侵襲も少なく，手技も比較的容易で効果も十分期待できることより，ますます多く施行されるようになるであろうと考えられた．

結　　語

1）12名の女子ストレス尿失禁患者に対し，再手術1回を含む計13回の endoscopic needle bladder neck suspension 手術（Raz 法）を施行した．

2）退院後の尿失禁消失率は92％（12/13），平均観察期間 15.3 カ月での尿失禁消失率は77％（10/13）であった．

3）手術手技は慣れさえすれば容易であり，例数を重ねるごとに，手術成績の向上，手術時間の短縮，出血量の減少が認められた．

4）本手術のポイントとなる点は膀胱頸部を挙上する糸の吊りあげる強度で，これによって手術の中・長期的な成績が大きく影響される．

5）本手術は手術侵襲も小さく，効果も十分期待できる有用な手術法と考えられた．

本論文の要旨は第53回日本泌尿器科学会東部総会にて発表した．

文　　献

1) 三木　誠，谷野　誠，赤坂雄一郎，町田豊平：女子の急迫尿失禁に対する vaginal device について．臨泌 **31**: 327-330, 1977
2) Green TH Jr: Gynecology-Essentials of Clinical Practice, 2nd edition chap. 18 Little Brown & Company, Boston, 1971
3) Stuart DB and Raz S: Needle bladder neck suspension for female stress incontinence. Urol Clin North Am **11**: 357-366, 1984
4) 福井準之助：女性尿失禁の疫学的調査．日泌尿会誌 **77**: 707-710, 1986
5) 加藤久美子，近藤厚生，岡村菊夫，高羽秀典：就労女性における尿失禁の実態調査．日泌尿会誌 **77**: 1501-1505, 1986
6) 安藤　弘，中山孝一，三浦一陽：尿失禁の手術—Pereyra 法．臨泌 **32**: 31-35, 1978
7) 加藤久美子，後藤百万，滝田　徹，近藤厚生，三矢英輔：女性尿失禁に対する Stamey 法の経験．臨泌 **39**: 425-428, 1985
8) 坂本　亘，川嶋秀紀，西島高明，千住将明，岸本武利，前川正信，時実昌泰：尿失禁と腟部膀胱瘤に対する Stamey 法の経験．泌尿紀要 **34**: 90-94, 1988
9) 武井実根雄，北田真一郎，妹尾康平，山下博志，高山一生，熊澤浄一：女性尿失禁に対する Stamey 手術の検討．臨泌 **43**: 39-42, 1989
10) Pereyra AJ: A simplified surgical procedure for the correction of stress incontinence in woman. West J Surg Obset Gynecol **67**: 223-226, 1959
11) Stamey TA: Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence. Surg

Gynecol Obstet **136**: 547-554, 1973

12) Mershall VF, Marchetti AA and Krantz KE: The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. Surg Gynecol Obstet **88**: 509-518, 1949

13) Burch JC: Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocele, and prolapse. Am J Obstet Gynecol **81**: 281-290, 1961

14) Pow-Sang JM, Lockhart JL, Suarez A, Lansman H and Politano VA: Female urinary incontinence: preoperative selection, surgical complication and result. J Urol **136**: 831-833, 1986

15) Spencer JR, O'conor VJ and Schaeffer AJ: A comparison of endoscopic suspension of the vesical neck with suprapubic vesicourethropexy for treatment of stress urinary incotinence. J Urol **137**: 411-415, 1987

16) Lawrence WT and Thomas DC: The Stamey bladder neck suspension operation for stress incontinence and neurovesical dysfunction. Br J Urol **59**: 305-310, 1987

17) The international continence society committee for standardisation of terminology: Quantitation of urine loss. Proposed in 1983

18) 大村政治，伊藤裕一，成島雅博，小谷俊一，近藤厚生：尿失禁の定量法：60分間失禁テスト（Pad-weighing test）は有用か？ 第76回日本泌尿器科学会総会プログラム予講集. p. 347, 1988

19) Kondo A, Kato K, Gotoh M, Takaba H, Tanaka K, Kinjo T and Saito M: Quantifying thread tension is of clinical use in Stamey bladder neck suspention : analysis of clinical parameters. J Urol **141**: 38-42, 1989

（1989年3月22日受付）