

診 療

再発性陰脱に対する陰端・仙骨前面固定術の経験

日本大学医学部産婦人科

高見 紀子 坂元 秀樹 永石 匡司 渡邊 征雄
高見 毅司 出井 知子 山本 樹生

Sacral Colpopexy Using *Polypropylene Mesh* is an Effective Surgical
Procedure for Recurrent Vaginal Prolapse

Noriko TAKAMI, Hideki SAKAMOTO, Masaji NAGAISHI, Masao WATANABE,
Takeshi TAKAMI, Tomoko IDEI and Tatsuo YAMAMOTO

Department of Obstetrics and Gynecology, Nihon University School of Medicine, Tokyo

Abstract Four cases of recurrent vaginal prolapse and two cases of vaginal prolapse after hysterectomy or prolapse repair were treated by abdominal sacral colpopexy with polypropylene mesh. The average time of surgery and estimated blood loss were 147 minutes and 111 ml, respectively. Postoperative telephone inquiry between 12 and 60 months after the operation showed 100% relief of prolapse and unchanged defecation and micturition patterns. Two patients with preoperative mild stress incontinence reported no immediate postoperative changes. One patient had postoperative dyspareunia which resolved later with estrogen replacement. The abdominal sacral colpopexy with polypropylene mesh appears an effective treatment for vaginal prolapse after hysterectomy and for recurrence after repair procedures.

Key words : Vaginal prolapse · Sacral colpopexy · Polypropylene mesh

緒 言

高齢化社会においては、性器脱の増加の可能性が指摘されている。その治療には患者のQOLの向上を念頭に置き、排尿、排便ならびに性交機能の回復と改善を目的とした術式を選択しなければならない。一時的な対処には pessary 等による保存療法も考慮されるが、根治には手術療法が必要である。手術治療にはさまざまな術式が行われており、初回の手術療法としては陰式子宮全摘術、前陰壁形成術、後陰会陰縫合術が多いようであるが、既に子宮を切除されている症例や、性器脱の手術後の再発症例に対する手術的治療には一定のコンセンサスがないのが現状であろう¹⁾。今回我々は、子宮摘出術後に発症した陰脱に対して、DAVOL社製 polypropylene メッシュ(バードメッシュ)を用いた Sacral colpopexy²⁾を行い、一定の効果をえた6例の経験について報告する。

症 例

症例は日本大学医学部板橋病院で原発性あるいは再発性陰脱の治療を行った6名である。それぞれの患者の年齢、Body Mass Index (BMI)、既往手術の内容は表1に示す。当教室における Sacral colpopexy の適応症例としては Addison et al.²⁾の報告に準じて、①既往の手術により陰管の短縮があるもの、②陰形成後で癒着化が著しいもの、③複数回の手術が過去に行われており、更なる陰形成により陰の短縮や狭窄による性交機能喪失が危惧されるもの、としている。

今回のいずれの症例においても既往手術があり、6例中4例は過去に性器脱に対する手術を受け、そのうち2例は性器脱術後の陰脱に対する手術を受けていた。これらの症例では陰管と周囲組織との癒着が予想され、安易に陰式の再手術を選択するのは膀胱や直腸損傷の危険が伴うのみなら

表1 今回の症例における年齢, BMI, 分娩回数, 既往歴, 既往手術, 術後経過年数, 臨床診断

症例	名前	年齢(歳)	BMI(kg/m ²)	分娩(回)	既往歴	既往手術	術後年数	臨床診断
1	M.S	61	20.8	2	子宮脱	腔式単純子宮全摘術	11年	小腸瘤 膀胱瘤
2	T.S	76	24.5	2	子宮筋腫	腹式単純子宮全摘術	27年	小腸瘤 膀胱瘤
					膀胱瘤	腔前壁修復術	2年	
					膀胱瘤	膀胱・腔吊り上げ術	1年	
3	R.O	63	21	2	子宮脱	子宮脱手術	21年	子宮頸部脱 膀胱瘤 直腸瘤
					子宮脱	腔上部切断術	11年	
4	T.H	65	22.9	3	右卵巣嚢腫	腹式単純子宮全摘術 両側付属器切除術	11年	小腸瘤 膀胱瘤
5	N.G	69	29.4	1	子宮筋腫	腹式単純子宮全摘術	21年	小腸瘤 膀胱瘤 直腸瘤 腔脱
6	T.K	63	24.2	2	子宮脱	腔式単純子宮全摘術 前後腔壁形成術	1年	小腸瘤 膀胱瘤 腔脱

表2 6症例の手術時間, 出血量と追跡調査結果

症例	手術時間	出血量(g)	追跡調査					
			腔下垂感	尿失禁	排尿時痛	便秘	腹部の違和感	性交障害
1	1時間50分	85	改善	不変*	不変*	不変*	改善	なし**
2	3時間40分	165	改善	やや改善	不変*	不変*	不変*	なし**
3	2時間00分	27	改善	不変*	不変*	不変*	改善	なし**
4	2時間00分	45	改善	不変*	不変*	不変*	改善	なし**
5	2時間20分	250	改善	不変*	不変*	不変*	改善	なし**
6	2時間32分	96	改善	やや改善	不変*	不変*	改善	改善

*術前, 術後共になし **術前後に性交がないため判定不能

ず, 術後腔の短縮や狭窄による性交機能喪失が危惧されたと考えられた。

術式

腔内を含め術野をイソジン消毒した後に下腹部正中切開にて開腹し, 術野を固定した後内診を行い, 腔断端の位置を確認する。この際膀胱が腔断端を包むように縫合されていないかを充分に確認した。仙骨はその岬角前面の尾側約2cmの位置で, 壁側腹膜を約3cm×3cmの四角形に切開し, 骨膜を露出した。メッシュの縫合位置については議論があるところではあるが, 後述する理由で我々はこの位置での術式を行った。腔断端も漿膜

を約3cm×3cmの四角形に剥離し, 漿膜下の結合組織を露出させた。左右の仙骨子宮靱帯を縫縮し, 骨盤底を Moschcowitz 法で閉鎖した後に, 円筒状に用意した DAVOL 社製パードメッシュを非吸収糸(3-0プロレーン両端針)で腔断端と仙骨 S1 前面骨膜に縫合固定した。その後メッシュを骨盤壁側腹膜と S 状結腸の一部で被覆した(写真1~4)。感染予防の目的で腹腔内を抗生物質を含む生理食塩水 2l で十分に洗浄し, 閉腹した。今回の症例では前後腔壁形成術は施行しなかった。手術時間と出血量を表2に示す。

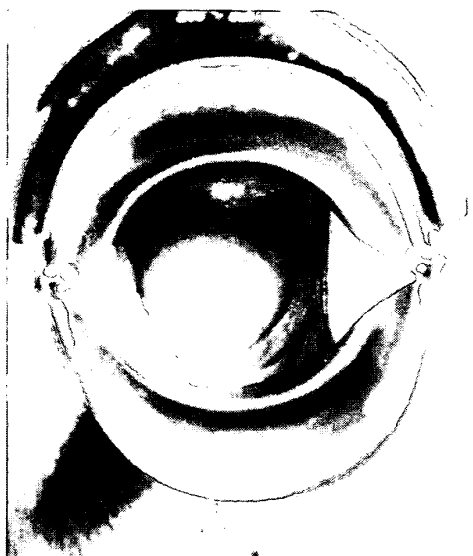


写真1 術前の陰鏡診所見；小腸瘤を中心とした陰脱が認められる



写真2 写真は筒状に形成したバードメッシュを陰断端に縫合固定した後、壁側腹膜を切開し露出した岬角前面骨膜に3-0プロレーンを用いてメッシュを7針固定し結紮するところである。

追跡調査

今回経験した6症例に対して、術後12～60カ月に電話による聞き取り調査を行った(表2)。アンケート項目は1) 陰下垂感、2) 尿失禁、3) 排尿時痛、4) 便秘、5) 腹部の違和感、6) 性交障害、である。その結果、陰下垂感は6症例中全例(100%)において改善した。尿失禁は6例中4例(66%)が術前から尿失禁を認めていなかった。術前より軽度の腹圧性尿失禁を認めていた2例については、36カ月の時点では術前後で「あまり変わらない」との回答を得たが、最終聞き取り調査で



写真3 骨盤壁側腹膜とS状結腸の一部でダグラス窩を閉鎖し、メッシュを完全に覆うようにして小腸瘤を防止した。

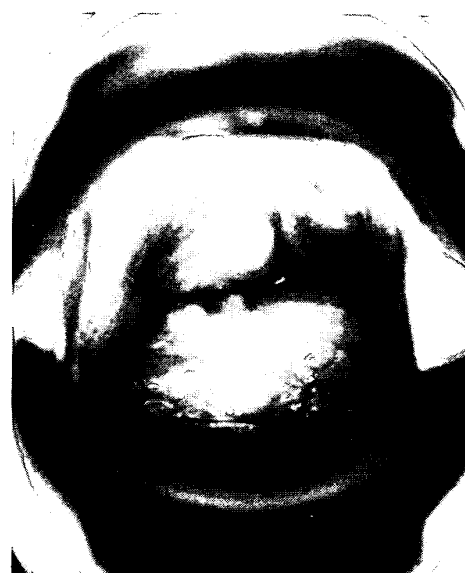


写真4 術後の陰鏡所見；小腸瘤は完全に消失しており、膀胱瘤も陰断端の拳上により十分に拳上されている。

は改善したことが確認された。排尿時痛、便秘は全例術前から認められておらず、術後の訴えもない。腹部の違和感は6例中5例(83%)が術後改善し、1例は不変であった。性交障害は、1例だけ退院後に痛みを感じるようになったとの回答を得たが、その後3カ月間の結合型エストロゲン投与(0.625mg/日)で改善された。他の5例は性交自体行われておらず、評価対象にはならなかった。

考 察

婦人科手術で最も頻度が高いのは腹式単純子宮全摘術(以下TAH)であるが、本邦ではTAH後の

腔脱, 小腸瘤などの頻度は0.5~5%とされている³⁾。欧米ではBMIの高い症例に対してはTAH後の脱の予防としていくつかの術式が工夫され報告されているが, BMIのみで術後の腔脱のリスクを推定することは困難であろう。事実今回の症例ではBMIは平均23.8kg/m²で高度の肥満とはいえない。軽度の腔脱, 小腸瘤を含めれば日常診療で子宮摘出後の性器脱に遭遇することは稀ではなく, 適切な治療方法を理解しておく必要がある。とくに子宮脱, 膀胱瘤や直腸瘤に対する手術の既往があり, その後再発した腔脱では手術記録の喪失や, 瘢痕形成あるいは年齢など臨床的に大きな問題があり, 安易に腔式の形成手術を試みることは, 腔管の更なる短縮や狭窄を招く恐れもある²⁾。また, 配偶者がいないということのみで安易に腔閉鎖術を施すべきではない。閉鎖術には尿失禁のリスクがあるとされ, 加えて骨盤底の弛緩や小腸瘤には大きな効果がないと考えられる⁴⁾。

腔脱は小腸瘤, 膀胱瘤, 直腸瘤, 尿道瘤の複合脱であり, それぞれの component の程度の差に応じた術式の選択が必要となる。今回我々は2例の子宮摘出後の腔脱症例と4例の子宮脱, 膀胱瘤の術後再発症例に対し DAVOL 社製バードメッシュを用いた Sacral colpopexy を施行し, さらに術後に聞き取り調査による経過の評価を行った。本術式を選択した理由は, 仙棘靱帯固定術⁵⁾は既往手術により短縮した腔管には施行できないことや, 小腸瘤に対しては開腹による Moschcowitz 法⁶⁾を併用する方がより効果的であると考えたこと, Williams-Richardson 法⁷⁾は高齢者や腹式手術の既往のある婦人では腹直筋鞘が脆弱化, 瘢痕化しており充分なかつ持続的な吊り上げ効果が得られないこと, Le Fort 法⁸⁾はすでに述べたように性交機能が廃絶してしまうことである。さらには今回の症例の60%以上(6例中4例)が過去に膀胱底形成を受けた症例であり, 一部では具体的な術式を確認できなかった。このような症例では腔壁に瘢痕や癒着があり, 膀胱腔中隔や直腸腔中隔の分離が困難であるため, 安易に腔式手術を再施行すれば術中の膀胱・直腸損傷などのリスクがある。sacral colpopexy は必要ならば Marshall-Marchetti-Krantz 法⁹⁾を同時に施行することも可能である

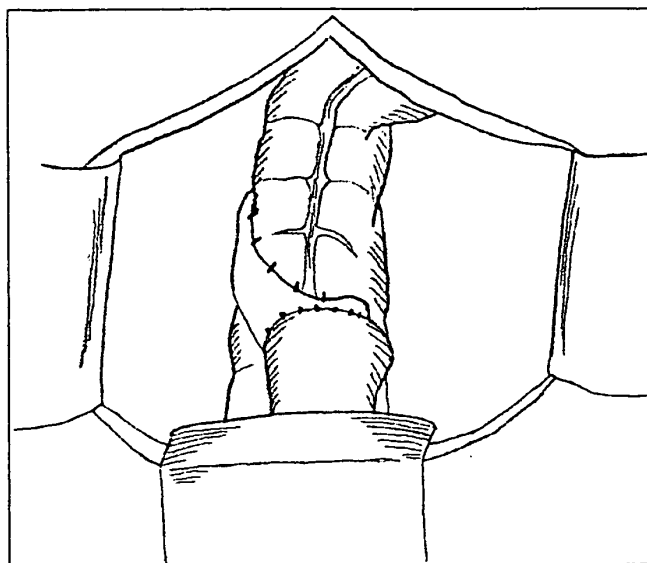


図1 骨盤底平面に垂直に縫合されたメッシュ

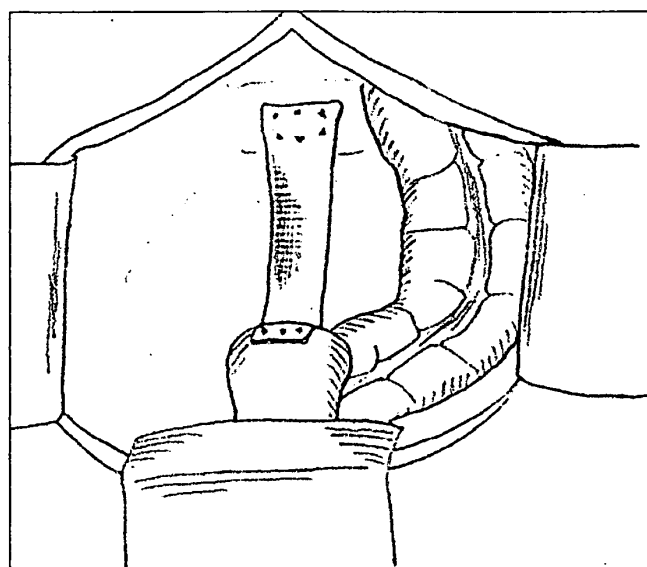


図2 骨盤底平面にそって縫合されたメッシュ

などの利点から本法が有用と考え, 適応に合致する症例に対して施行した。

本術式操作は特に難度の高いものではないが, 数回の既往手術があるような症例(症例2, 3, 6)では膀胱が腔断端を被うように修復されていたり, 円靱帯や骨盤漏斗靱帯が腔断端や仙骨子宮靱帯に縫合されていたりする場合もあり, 十分な注意を怠ると不用意に膀胱や直腸の損傷を起こしかねないので注意を要する。支持メッシュを仙骨前面に縫合する位置については諸家の意見が分かれ

るところである。1970年のSoichet¹⁰⁾は岬角の軟骨に深く縫合糸をかけるとしているが、1973年Brinbaum¹¹⁾の論文では、逆に可及的に尾側でと述べている。実際はBrinbaumはS2～S3の高さで岬角より5cm下で行っている。この尾側縫合は陰円蓋からの小腸脱の治療を目的としているので、Brinbaum自身が述べているようにこの縫合では弛緩した陰の状態を改善することはできないのである。したがって尾側での縫合に伴う陰の弛緩は膀胱瘤にとっては極めて不利であると思われる。事実Sacral colpopexyを施行した56症例のAddison et al.²⁾の報告では、メッシュの縫合を岬角の直下に行い良好な成績を上げると共に、出血量を低下させることを理由にこの位置での縫合を推奨している。

本法の施行を行うにあたり、メッシュの縫合についてよりボン状のメッシュを、骨盤底平面に平行に縫合するか、垂直に縫合するかの選択がある(図1, 2)。我々はAddison et al.の報告や成書の記載に基づき図2のごとく縫合している。進展性が少なく組織刺激のないバードメッシュを用いるSacral colpopexyは、その術式の本質として①メッシュにより陰を固定すること、②後陰円蓋を通して脱出する小腸瘤に対するバリアーをメッシュにて設置し、並行して施術するMoschcowitz法を強化することがあげられる。

今回の症例で行った術後の聞き取り調査では、陰脱感は全例改善されていた。また便秘や排便障害の訴えもなく、ダグラス窩腹膜の閉鎖、S状結腸固定による障害はないと考える。性交障害については、性交がある1例で術後の疼痛を訴えたが、術式に由来するというより萎縮性陰変化に由来するものと考えられた。残り5例は性交がなく、性交障害が本法の大きな問題であるか否か評価できなかったが、機能的な陰を温存し得たことは意義があると考ええる。今後は術後の短～中期のHRTを行うことも必要であろう。一方排尿障害については2例において術後暫くの間訴えが残った。これら症例では排尿障害(ごく軽度の腹圧性尿失禁)を過小評価したためMarshall-Marchetti-Krantz法を併用しなかったためと考える。

婦人の高齢化に伴い、外科的治療を施行する際

には性交、排尿、排便などの基本的な生活機能の温存のみならず、QOLをプロモートすることを常に念頭に置いて、術式を決定し施行するべきであり、脱の治療という目的を満たすのみで術式を決定すべきではないと考える。今回の症例では著明な直腸瘤の訴えはなかったが、本法施行後は永田のように背側の脱、弛緩(小腸瘤、直腸瘤)が強調されるのは事実であり¹²⁾、術前に直腸瘤がみられる場合には、後陰形成術や肛門挙筋の縫縮術などの適切な術式を追加する必要もあろう。

今回、我々はバードメッシュを用いた陰端仙骨固定術を6例に施行し、術後12～60カ月の経過観察で良好な成績を得ている。本法は子宮摘出例や脱手術の再発例に有効な術式と考える。なお本術式は人工メッシュを設置するため、感染を避けることが肝要である。したがって陰管を開放したような場合では本法は行われるべきではない。

文 献

1. Carey MP, Slack MC. Vaginal vault prolapse. Br J Hos Med 1994; 51: 417—420
2. Addison WA, Livengood CH, Sutton GP, Parker RT. Abdominal sacral colpopexy with Mersilene mesh in the retroperitoneal position in the management of posthysterectomy vaginal vault prolapse and enterocele. Am J Obstet Gynecol 1985; 153: 140—146
3. 甘 彰華, 升田博隆, 冬城高久, 清河 薫, 小関みづほ, 内田伸弘, 福田俊子, 雨宮 清, 鈴木健治. 性器脱および尿失禁の術後長期予後の検討. 日産婦神奈川会誌 2000; 37: 38—46
4. Nieminen K, Heinonen PK. Sacrospinous ligament fixation for massive genital prolapse in women aged over 80 years. Br J Obstet Gynecol 2001; 108: 817—821
5. Nichol DH. Sacrospinous fixation for massive eversion of the vagina. Am J Obstet Gynecol 1982; 142: 901—904
6. Moschcowitz AV. The pathogenesis, anatomy, and cure of prolapse of the rectum. Surg Gynecol Obstet 1942; 15: 7—21
7. Williams GA, Richardson AC. Transplantation of external oblique aponeurosis: an operation for prolapse of the vagina following hysterectomy. Am J Obstet Gynecol 1952; 64: 552—558
8. LeFort L. Nouveat procede pour la fuerison du prolapsus uterin. Bull Gen Ther 1877; 92: 237
9. Marshall VF, Marchetti AA, Krantz KE. The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. Surg Gynecol Obstet 1949; 88: 509—518
10. Soichet S. Surgical correction of total genital prolapse with retention of sexual function. Obstet Gynecol 1970; 36: 69—75
11. Brinbaum SJ. Rational therapy for the prolapsed vagina. Am J Obstet Gynecol 1973; 115: 411—419
12. 永田一郎. 腹式子宮全摘出術—陰脱防止法および修復法. 産婦人科手術 1994; 5: 104—114 (No. 8261 平14・3・6受付, 平14・10・7採用)