

子宮脱手術に対する膣上端・仙棘靱帯固定術の導入とその評価

—膣脱垂 score と subtraction 膣重複造影法を用いて—

防衛医科大学校産科婦人科学教室 (主任：加藤宏一教授)

永 田 一 郎 加 藤 宏 一

Sacrospinous Ligament Fixation of Vaginal Apex for Repair Operation of Uterine Prolapse

—Operative Procedure and Postoperative Outcome Evaluated with Score System and X-ray Subtraction Colpography—

Ichiro NAGATA and Koichi KATO

Department of Obstetrics and Gynecology, National Defense Medical College, Saitama

(Director : Prof. Koichi Kato)

概要 子宮脱の修復にあたり、十分な長さの膣を保存し、しかもつねに確実な修復効果を得ることはなかなか難しい。この目的のために、膣上端を仙棘靱帯に固定する手法を従来の膣式手術に組み合わせてみた。対象は1983年4月から1984年4月までの間に、当科で行った手術例11例 (膣式子宮全摘術+前後膣壁整形術9例, Manchester手術1例, 前後膣壁整形術のみ1例)であつた。仙棘靱帯固定術は前方操作、子宮操作終了後に行う。後膣壁を逆丁字切開し、通常右の直腸側腔を展開し、坐骨棘を指標として仙棘靱帯を露出する。2本の糸をこれに通し、後膣壁右上端に結合させて膣を挙上固定する。ついで肛門挙筋縫合などを含む後膣壁整形術をかるく行う。術前術後の膣の脱垂状況の評価に部位別の膣 scoreを用いた。すなわち尿道脱、膀胱脱、子宮または膣上端の脱、小腸脱、直腸脱の5部位について、脱垂の程度を0～4点で表し、この順に並べて記載する。術前すべての部位で4点を示した高度子宮脱も本法施行後の score は全て良好で、とくに膣上方から後方にかけての修復状況は全例0点を示していた。また術後の膣の変位と移動方向をみるために、subtraction 膣重複造影法を試みた。膣に造影剤をつめ、腹圧の前後で側面像を2枚撮り、1枚のフィルムの白黒を逆転し2枚重ね合わせてプリントする方法である。仙棘靱帯固定術を行つた例では膣が背足方に変位しており、腹圧にて膣はその長軸に平行に足方に移動した。一方仙棘靱帯固定術を行わない例では、膣の位置は正常例と同じであつたが、腹圧にて膣は長軸に沿つて前足方に移動した。

Synopsis To preserve a snug vagina with complete repair, sacrospinous ligament fixation (SLF) to the vaginal apex was applied in operations for uterine prolapse from the April of 1983 to the April of 1984. SLF was added to 11 vaginal hysterectomies with anterior and posterior (A-P) colporrhaphy, 1 Manchester operation and 1 A-P colporrhaphy. SLF was performed at the stage of posterior colporrhaphy in each operation. The postoperative outcome was evaluated with a score system and an X-ray subtraction colpography. The score system describes the grade of vaginal relaxation in each part of the vagina before and after the operation. It showed that the vagina was repaired quite well by the SLF especially in the area of the vaginal apex and posterior wall. The subtraction colpography revealed the side view of the vagina and its movement on straining. It suggested that the SLF was a reasonable procedure for the prevention of recurrence. SLF also proved to have wide application to the repair of uterine prolapse including patients desiring the preservation of childbearing capability and elderly or poor-risk patients.

Key words: Hysterectomy, vaginal • Subtraction technique • Surgery, operative • Uterine prolapse • Vagina

緒 言

子宮脱の手術は現今、膣式手術が主体となつており、子宮全摘術+前・後膣壁整形術を中心とした様々な手法が行われている。しかし従来の方法

では、膣端を適切な場所にしっかりと固定する手技が含まれていない。そのため、膣を十分に残そうとすると修復が不完全となつたり、修復を徹底させると膣が短くなつたりして、その加減はなか

表1 Vaginal profile expressed by a score system before and after operation of uterine prolapse

Case No. (y/o)	Preoperative score U, C—P—E, R	Postoperative score U, C—P—E, R	Vaginal length (cm)	Interval between operation and scoring (months)
Vaginal hysterectomy, A-P repair ^a and sacrospinous ligament fixation				
1 (67)	4, 4—4—4, 4	1, 1—0—0, 0	6.0	9.3
2 (58)	1, 3—3—1, 1	0, 1—0—0, 0	7.0	6.6
3 (64)	0, 1—3—1, 0	0, 0—0—0, 0	6.5	4.3
4 (28)	0, 1—3—1, 2	0, 0—0—0, 0	8.0	4.3
5 (56)	4, 4—3—1, 1	2, 2—0—0, 0	6.5	4.0
6 (60)	4, 4—4—4, 3	0, 0—0—0, 0	8.5	3.0
7 (65)	1, 3—3—2, 1	0, 1—0—0, 0	6.0	2.2
8 (51)	4, 4—4—4, 4	0, 0—0—0, 0	6.8	2.0
9 (68)	3, 4—4—3, 3	0, 0—0—0, 0	6.8	2.0
Manchester operation ^b and sacrospinous ligament fixation				
10 (73)	3, 3—2—1, 1	0, 0—0—0, 0	7.5	2.3
A-P repair and sacrospinous ligament fixation				
11 (75)	4, 4—4—4, 3	0, 0—0—0, 0	6.2	14.0

^a Anterior and posterior colporrhaphy ^b A-P repair plus cervical amputation and anterior plication of the cardinal ligaments

なか難しい。また従来の方法では、後腔壁上部の脱，すなわち高位直腸脱の修復にもう一つ徹底性を欠く。そこでわれわれは従来の術式に加えて、腔の上端を仙棘靱帯に固定する vaginaefixatio sacrospinalis vaginalis⁴⁾ないし transvaginal sacrospinous fixation³⁾を昨年4月から試みている。本法の追加により、従来の問題点はおおむね解決され、安定した良好な結果が得られたので、その実施経験と術式成績を分析し、本法の特長と欠点、適応と不適応を検討した。なお、術後成績の分析を客観的に行う目的で独自の scoring 法，subtraction 腔重複造影法を用いた。

研究対象

1983年4月から1984年4月までの間に当科で手術を行った子宮脱11例を対象とした。手術時の患者の年齢および手術術式は表1に示すごとくである。

研究方法

1. 仙棘靱帯固定術

仙棘靱帯は坐骨棘の後方から仙骨に向けて骨盤底を走る靱帯である(図1)。この靱帯に腔上端を固定するには、腔後壁を縦切開し、右または左(多くは右側)の rectal pillar を穿破し、同側の直腸側腔を展開する。指先で同側の坐骨棘を触知し、この後方から仙骨方向に向う仙棘靱帯を露出する。坐骨棘から2横指中央よりの所でこの靱帯に

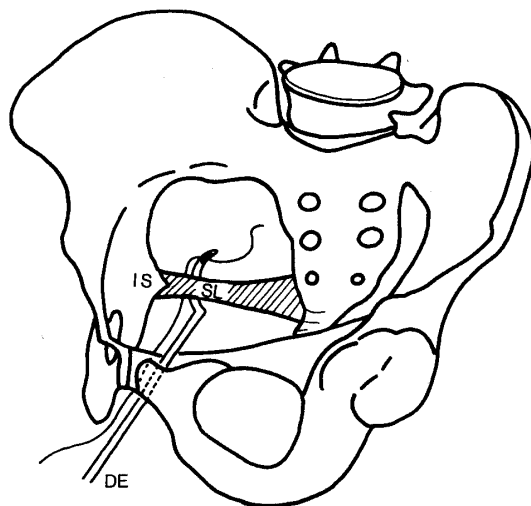


図1 Sacrospinous ligament

IS: ischial spine, SL: sacrospinous ligament, DE: Deschamps ligature

Deschamps 動脈瘤針を穿通し、1号 chromic cat-gut (またはその他の吸収性の糸)を通す。さらに1cm中央よりもう1針同じ糸を通す。これらの糸は後腔壁右(または左)よりの上端付近に通し、この部位を仙棘靱帯に挙上固定する(図2)。手技の要点は後述する(図4～図9)。

2. 腔の脱垂 score

術前術後の腔壁の脱垂状況，修復状況を客観的に正確にとらえる目的で、腔を部位別に分けて scoring することにした。すなわち、腔の隣接臓器の脱垂状況を、腔前壁の脱垂は尿道脱 urethrocele

(U) と膀胱脱 cystocele (C), 膈上方の脱垂は子宮または子宮摘出後の膈断端の脱 uterine or vaginal vault prolapse (P) として, また後膈円蓋の脱垂は小腸脱 enterocele (E), 後膈壁の脱垂は直腸脱 rectocele (R) として, それぞれを scoring する. scoring の方法は, 碎石位で腹圧をかけさせた時, 膈入口部を中心としてそれぞれの部位がどの位の位置まで下降するかで, 次のように採点する. 0 点: 腹圧をかけても変化しない. 1 点: 腹圧をかけると膨隆してくるが膈内にとどまる. 2 点: 膈入口部まで下降する. 3 点: 膈外に一部

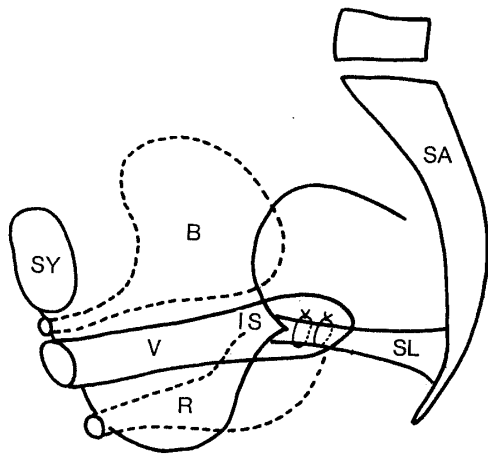


図2 Sacrospinous ligament fixation of vaginal apex

B: bladder, IS: ischial spine, R: rectum,
SA: sacrum, SL: sacrospinous ligament,
SY: symphysis, V: vagina

脱出する. 4 点: 膈外に完全に脱出する. 各部位の点数を U, C-P-E, R の順に並べて記載すると, どの部位にどの程度の脱垂があるかを膈の側面像としてとらえることができる. 凡例を図 3 に示す.

3. subtraction 膈重複造影法

術後の膈管の軸の変位と腹圧による膈の移動方向を調べる目的で, 膈に造影剤(ウログラフィン)をしみこませたガーゼを充鎮し, 腹圧をかけない時とかけた時とについて臥位と立位の両方で X 線側面撮影を行う. 腹圧をかけた方のフィルムの白黒を逆転して, もう一方のフィルムに重ね合わせて再度プリントする. これは脳動脈撮影の際に常用されている subtraction 法を応用したものである.

4. アンケート調査

術後の排尿障害, 性交障害その他の合併症についてアンケート調査を行つた. 有意差の検定には χ^2 検定法を用いた.

結 果

1. 仙棘靱帯固定術の実施上の要点

本法を行つてみて実施上の要点を数箇所認めたので図示する.

本法は後膈壁整形術の際の後膈壁切開からはじまる. それ故, 膈式子宮全摘術や Manchester 手術と併行する場合は, 子宮の処理と前膈壁整形術を終了したあとの段階で開始される. ただし前膈壁整形術の際の膈粘膜切除範囲を多くすると, 膈が

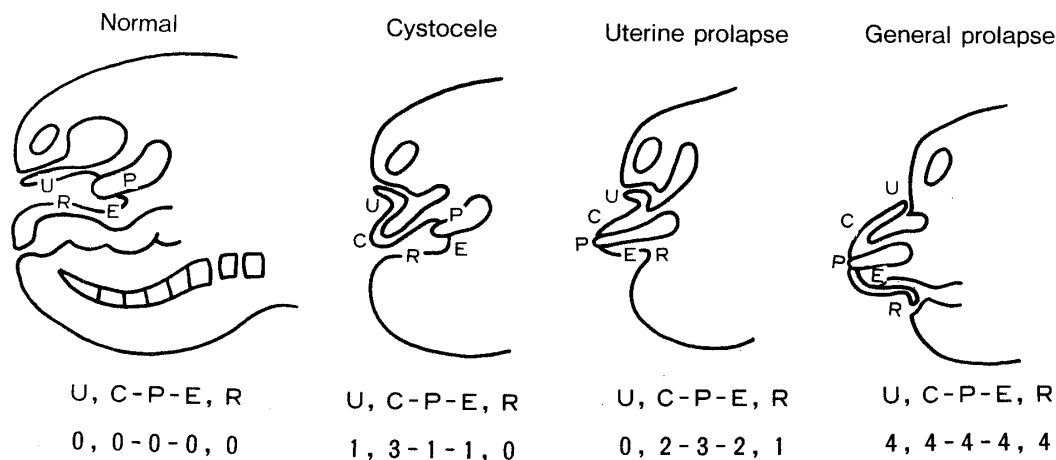


図3 Examples of prolapse score system

U: urethrocele, C: cystocele, P: uterine prolapse (or vaginal vault prolapse),
E: enterocele, R: rectocele

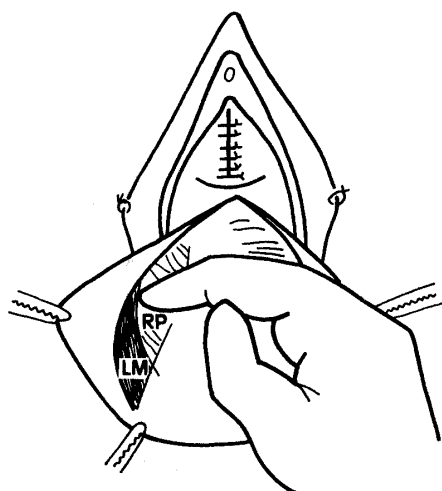


図4 Operative procedure of sacrospinous ligament fixation (I)

Incision of posterior vaginal wall and opening of right pararectal space

RP: rectal pillar, LM: levator muscle

短くなつて膈上端が仙棘靱帯に届かなくなることがあるので注意を要する。

図4. 先ず後膈粘膜を十分に上方まで縦切開する。次いで膈粘膜を側方に向けて剝離していくと、肛門挙筋脚が現れてくる。その頭方外側には結合織性の膜様組織 rectal pillar が存在する。この組織ははつきりとは現れないので、肛門挙筋脚を曲つたコッヒェルで把持しておいてその頭方外側を曲つたペアンかコッヒェルの先端で軽く突き破るようにすると、弾力性のある薄い結合織膜が破れ、直腸側腔に達することができる。これは指先で破れることもあるが、ただ押しているだけではなかなか破れず、無理に鉤などで広げようとする、頭方のダグラス窩腹膜を穿通し腹腔内臓器がとび出してくることがあるので、確実に rectal pillar を穿破して外側頭方に進むことが肝要である。この際、はじめのうちは直腸に片方の手の指を入れておくと直腸損傷の予防になる。

図5. 直腸側腔に達したら細目の直腸鉤で直腸を反対側に押しやり、前方に子宮反転器などをかけて直腸側腔を拡大し、指先で坐骨棘を求める。坐骨棘の背方から中央背方に向けて仙棘靱帯が走るので、表面をガーゼなどで軽くこすると靱帯が現れる。直腸側腔の展開は通常患者の

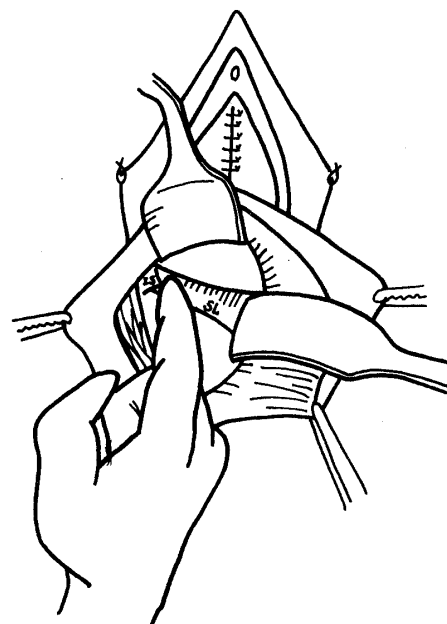


図5 Operative procedure of sacrospinous ligament fixation (II)

Palpation of the ischial spine and exposure of the sacrospinous ligament

IS: ischial spine, SL: sacrospinous ligament

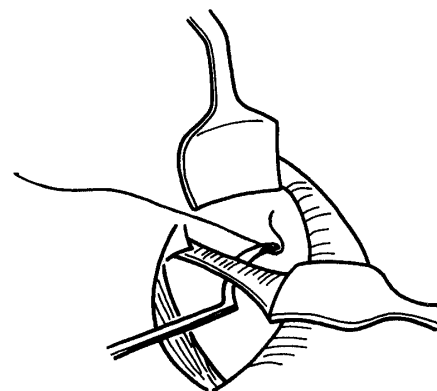


図6 Operative procedure of sacrospinous ligament fixation (III)

Piercing the sacrospinous ligament with Deschamps ligature carrier

右側について行われるが、左側でも問題はない。

図6. この靱帯ははつきりとは現れない場合でも、坐骨棘から2横指中央よりの骨盤底に Deschamps 動脈瘤針などを穿通するととらえることができる。穿通する幅は1~1.5cm である。靱帯に通した Deschamps を持上げてみて、組織が浮き上ってくるようなら靱帯にかかつていないことになるので、もう少し骨盤底をよく露出してから再

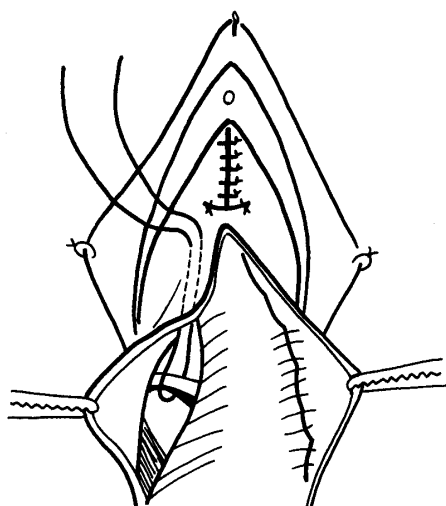


図7 Operative procedure of sacrospinous ligament fixation (IV)

Passing the thread through the right side of the posterior vaginal vault

度 Deschamps を通してみる。確実に靱帯にかかれば、筋膜様の緊張性、弾性抵抗を感じ、かけた器具は浮き上つてこない。

図7. 靱帯に通した糸（通常2本）を後腔壁右上方に結びつけることによつて腔は背方に確実に吊り上つていく。この際、この糸は粘膜切開創の縫合を数針行つてからしめることにする。そうしないと切開創が奥にひきこまれて縫合が困難になるからである。

図8. ひき続いて肛門挙筋縫合を含む通常の後腔壁整形術を行う。この際、腔粘膜の切除は殆ど行わないくらいでよい。

仙棘靱帯固定術および後腔壁整形術を終了すると、右側頭方背方に深くひきこまれた腔が形成される。

2. 腔の脱垂 score からみた術後成績

仙棘靱帯固定術施行例11例の年齢、術式、術前術後の腔 score、術後の腔の長さ、手術から最終診察時までの期間を表1に示す。術前 score が全て4点の症例は Case No. 1と8にみられるが、これはいわゆる全性器脱 general prolapse である。このような高度の脱垂もその修復状況は極めて良く、Case No. 1では1,1-0-0,0と腹圧にてわずかに前腔壁が膨隆する程度であり、Case No. 8では0,0-0-0,0と完璧に修復されていた。またこれに準

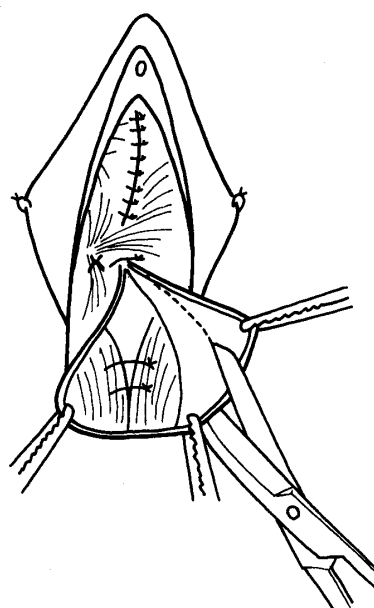


図8 Operative procedure of sacrospinous ligament fixation (V)

Posterior colporrhaphy including approximation of levator muscles

ずる高度脱垂例 Case No. 6および No. 11もその修復状況は、ともに、0,0-0-0,0と完璧であつた。このように、仙棘靱帯固定術は子宮全摘術例のみならず、子宮頸部切断に前後腔壁整形術を加えた Manchester 手術においても、また前後腔壁整形術のみを行つた症例においても良好な結果を示している。そして腔長も十分に保たれている。

3. subtraction 腔重複造影法からみた術後成績

立位で腹圧をかけない時の腔の位置は、臥位で腹圧をかけた時の腔の位置とほぼ同じところにあり、立位で腹圧をかけても動きの差はあまり出ないので、今回の検査は臥位のものを主体とした。ただし、臥位にてうまく腹圧がかかつていない例では、臥位と、立位の腹圧をかけない時のものとを、重複造影 (subtraction) した。つぎにあげた写真は全て臥位におけるものである。

写真1は26歳の未妊婦正常婦人の例である。腹圧をかけない時の腔の長軸の延長線は坐骨棘の上前方を通り、腔は腹圧により後足方に移動する。本例の腔 score は0,0-0-0,0であつた。写真2は73歳の子宮脱の1例で、腹圧によつて腔は足方に移動する。本例の術前腔 score は2,3-3-2,1であつた。写真3は腔式子宮全摘術+前後腔壁整形術を



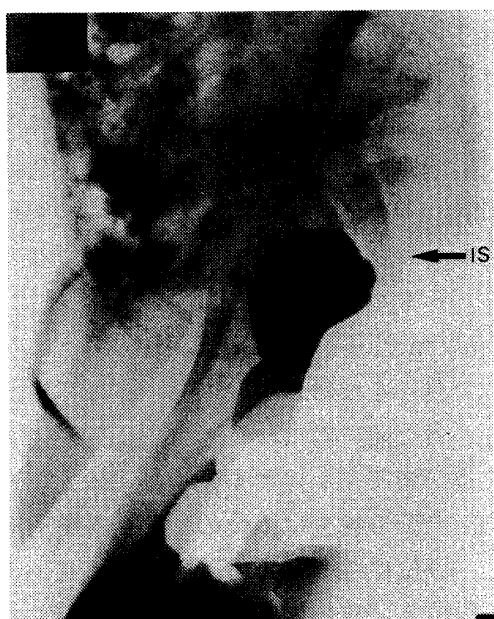
IS : ischial spine, Black : in relaxed state, White : on straining

写真 1



IS : ischial spine, Black : in relaxed state, White : on straining

写真 3



IS : ischial spine, Black : in relaxed state, White : on straining

写真 2



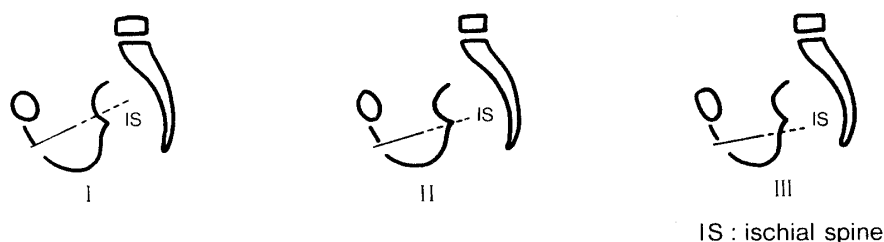
IS : ischial spine, Black : in relaxed state, White : on straining

写真 4

行つたが、仙棘靱帯固定術は行つていない症例である。膈は細目で長さも少し短くなつている。腹圧をかけない時の膈長軸の延長線は坐骨棘の上前方を通つている。腹圧により膈はその長軸方向に下降する。膈 score は0,0-0-0,0であつた。写真 4

は膈式子宮全摘術+前後膈壁整形術+仙棘靱帯固定術を行つた症例である。膈管は細目になつているが、長さは十分保たれている。膈長軸の背方への延長線は坐骨棘の足方を通つている。すなわち、膈の長軸は前の3例よりも水平方向に傾いてい

Position of vaginal axis without straining



Direction of movement of vagina on straining

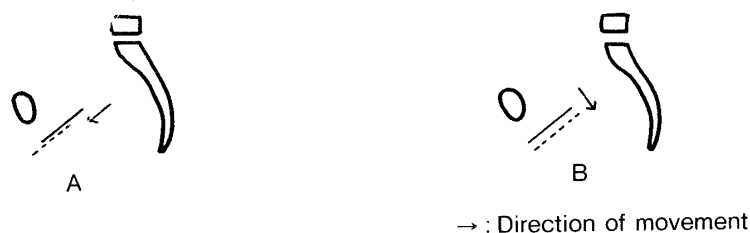


図9 Types of repaired vagina based on X-ray subtraction

表2 Types of repaired vagina based on X-ray subtraction colpography

Vaginal hysterectomy, A-P repair^a and sacrospinous ligament fixation

(1)^b III A, (2) III A, (3) III B, (4) I AB, (5) III B, (6) III B, (7) III A, (8) III AB, (9) —^c
Manchester operation^d and sacrospinous ligament fixation

(10) III A

A-P repair and sacrospinous ligament fixation

(11) III B

Vaginal hysterectomy and A-P repair

(12) I A, (13) I A, (14) I AB

Manchester operation

(15) I A, (16) I A

A-P repair alone

(17) I A

^aAnterior and posterior colporrhaphy ^bCase number ^cNo x-ray colpography ^dA-P repair plus cervical amputation and anterior plication of the cervical ligaments

る。腹圧により膣は長軸に平行に足方に移動する。

膣重複造影写真から術後の膣の長軸の方向と腹圧による移動方向とを分類すると図9のようになる。腹圧をかけない時に、膣の長軸またはその背方への延長線が坐骨棘の頭方を通るものをI型、坐骨棘の方向に向うものをII型、坐骨棘の足方に向うものをIII型とした。また腹圧をかけた時に膣の長軸に沿って前足方に移動するものをA型、膣の長軸に平行に足方に移動するものをB型とした。

表2は今回 subtraction 膣重複造影法を行いえた各種膣式手術術後の所見をこの分類で示したも

のである。仙棘靱帯固定術を行つた例では症例4を除き全てIII型を示し、本法を行わない例は全てI型を示した。これは本法を行うと膣の長軸が少し水平方向に変位することを意味している。また膣の移動方向は本法を行つた例でA型とB型が半々にみられたが、本法を行わなかつた例ではA型が殆どであつた。このことから本法を行うと腹圧により膣の長軸方向への移動は制限され、移動方向は骨盤底に向うことが示された。

4. アンケート調査

術後の合併症、後遺症をアンケート調査した。表3はその結果主なものをまとめたものである。

表3 Postoperative complications of vaginal procedures for uterine prolapse

	Sacrospinous ligament fixation (+)			Sacrospinous ligament fixation (-)		
	Stress urinary incontinence	Dysuria	Dyspareunia	Stress urinary incontinence	Dysuria	Dyspareunia
Hysterectomy and A-P repair ^a	2 ^c /9 ^d	1/9	1/5	4/29	2/29	5/13
Manchester operation ^b	1/1	0/1	—	3/22	4/22	4/11
A-P repair alone	1/1	0/1	—	—	—	—
Total	4/11(36.3%)	1/11(9.1%)	1/5(20.0%)	7/51(13.7%)	6/51(11.8%)	9/24(37.5%)

^aAnterior and posterior colporrhaphy ^bA-P repair plus cervical amputation and anterior plication of the cardinal ligaments ^cNumber of the patients with the complication ^dNumber of the patients who filled out the item of the questionnaire

なお仙棘靱帯固定術を行わない症例は1978年4月から1982年3月までの間に当科で手術を行った症例のうちアンケートの回答が得られたものである。緊張性尿失禁が仙棘靱帯固定術を加えた症例で11例中4例(36.3%)、加えない症例で51例中7例(13.7%)と前者にやや多い傾向がみられたが、有意差はなかった。排尿困難、性交障害についても両群間に有意差はなかった。

考 案

図10に子宮脱の基本的膈式手術における膈壁の補強点を図示する。前膈壁は恥骨頸部筋膜(PU)の縫縮強化、膈上端は付属器(AD)、基靱帯(CA)の断端の固定、後膈円蓋(CU)は高位腹膜巾着縫合 high peritonealization と両側仙骨子宮靱帯(US)縫合、後膈壁上部は傍直腸筋膜(PR)の縫縮、後膈壁下部は肛門挙筋(LM)縫合がその骨子である。しかし高度の子宮脱ないし全性器脱においては、膈端に固定する各靱帯(円靱帯 RO、骨盤ロート靱帯 IP、基靱帯 CA、仙骨子宮靱帯 US)はのびきつており吊り上げ効果はない。恥骨頸部筋膜(PU)は縫縮しすぎると膈が短くなる。肛門挙筋(LM)は縫合しすぎると膈入口部が狭くなる。そして傍直腸筋膜(PR)は薄すぎてもともと補強材料としては不十分な組織である。それ故、従来の方法だけで十分膈を補強しようとする、膈が短小化、狭小化する恐れがあり、膈を十分に保存しようとする補強が不十分になることがある。また、後膈壁上方の修復は徹底できないことがしばしばある。そこで膈管を十分に保存し、しかもどのような程度の子宮脱に対しても確実に吊り上

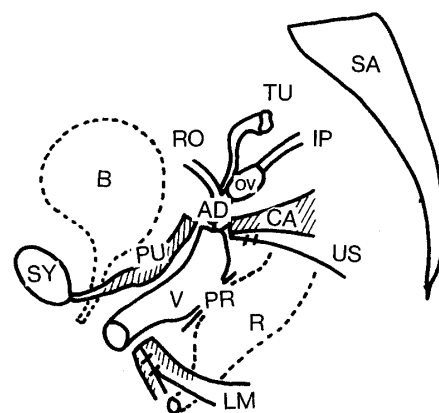


図10 Schematic view of the repaired vagina after vaginal hysterectomy and A-P colpography
AD: adnexal stump, B: bladder, CA: cardinal ligament, CU: cul-de-sac, IP: infundibulopelvic ligament, LM: levator muscle, OV: ovary, R: rectum, PR: pararectal fascia, PU: pubocervical fascia, RO: round ligament, SA: sacrum, SY: symphysis, TU: tube, US: uterosacral ligament, V: vagina

げ効果の期待できる方法として、膈端を仙棘靱帯に固定する方法を導入した。本法は子宮摘出術後の膈脱の修復の目的で Richter (1968)⁴⁾が vaginaefixatio sacrospinalis vaginalis として、また Randall and Nichols (1971)³⁾が transvaginal sacrospinous fixation としてそれぞれ報告した方法を取り入れたものである。彼らは子宮摘出術後の膈脱の修復に本法を用いた10~20年間の結果を最近報告しているが、ともにその成績は良好のようである²⁾⁵⁾。われわれは本法を取り入れてから歳月はまだ浅いが、本法が単に子宮摘出術後の膈端の吊り上げの目的にば

かりでなく、従来の子宮脱の腔式手法に加味することによつて、従来の手法の欠点を補うことができることを認めた。とくに腔管を十分保存できる点、後腔壁上部の修復が完璧に行える点、吊り上げ効果の確実な点で有用な術式である。本法は子宮を保存する方法と組み合わせることにより妊孕能保存を必要とする症例にも有用と思われる。このことは Manchester 手術例、前後腔壁整形術のみの症例に仙棘靱帯固定術を併用してみて確認することができた。

子宮脱手術後の腔の修復状況を調べるために用いた腔の部位別 scoring 法は Baden and Walker (1972)¹⁾の方法を少し変えたものである。われわれの場合、会陰裂傷の項目をもうけず、小腸脱の採点方法を他の部位のそれと同一方法とした。その理由として、会陰裂傷に関しては、われわれの症例では子宮脱の要因としてあまり重大なものとは考えられず、術後の採点には全く関係ない。また小腸脱は他の脱に随伴することはあるが、Baden and Walker の分類のようにこれを独立させて別の基準をもうけるほどの意義は臨床上認められないので、繁雑さを避ける意味で他の score と同一な分類法を用いた。いずれの分類方法においても、高位直腸脱と低位直腸脱とは区別されていないが、われわれの場合、直腸脱の score に表れているのは主として高位直腸脱の評価である。われわれの遭遇した症例では、かなり高度の子宮脱でも低位直腸脱（腔入口部付近の後腔壁の脱垂）はあまり伴っていないことが多く、この部分は肛門挙筋縫合にて完全に修復されるので術後問題になることはない。なお、小腸脱と高位直腸脱の鑑別には直腸診を用いた。直腸診にて脱出部に指が到達すれば直腸脱である。われわれの腔 score 法は部位別の腔の脱出状況と修復状況をよく反映し、手術効果の分析に有用であつた。腔 score 法はわれわれの行つた術式が、とくに腔上端および腔後壁の修復にいかに良い結果をもたらすかを明確に示していた。

腔造影法の検討に用いた subtraction 法は Ziedes des Plantes⁶⁾が脳血管造影に導入した方法を応用したものである。この方法によつて術後の

腔管の大きさ、腔の長軸の方向、腹圧による腔の移動方向が明確に観察できる。腔の長軸の方向は正常時および従来の腔式修復法の場合には、X線側面像上で坐骨棘のやや前頭方に向いているが、仙棘靱帯固定術を加えると坐骨棘のやや背足方に向うことがわかつた。この変位は性生活に何らかの影響をおよぼすことが懸念されたが、アンケート調査から全く影響ないことがわかつた。また腹圧による腔の移動方向は、従来の方法の術後では腔の長軸に沿つて足方へ移動する例が多いのに対し、仙棘靱帯固定術を施行すると、腔の長軸に平行に背足方に移動する例が多い。このことは本法を加えた場合、腔は腹圧を骨盤底の方向に受け止める傾向にあることを意味しており、本法が腔脱の再発防止に効果的であることを示している。

アンケート調査の結果からみると、仙棘靱帯固定術を加えることによつて、緊張性尿失禁の出現頻度が高くなるようである。われわれは術後の尿失禁の予防対策として、前腔壁整形術の際に urethrovesical junction 付近にU字縫合を加えることにしている。しかし仙棘靱帯固定術を行うと腔が強く後足方にひかれるため、posterior urethrovesical angle が鈍化してしまう可能性はある。この点は現在 urethrocystography を用いて検討中である。

総 括

これまでの結果から、仙棘靱帯固定術の特長と欠点、適応と不適応をまとめてみると表4のようになる。本法は腔壁整形術とだけ組み合わせても良好な結果が得られていることから、妊孕能保存

表4 腔上端・仙棘靱帯固定術の有用性

特 長	適 応
1. 確実な吊り上げ効果	1. 全骨盤臓器脱
2. 十分な腔管の保存	⇒ 2. 妊孕能保存
3. 少ない手術侵襲	3. 子宮摘出後の腔脱
	4. 再発性腔脱
	5. 高齢者
	6. poor risk 例
	不適応
欠 点	
短い腔(4cm以下)は	1. 子宮頸癌術後
吊り上げ困難	⇒ 2. 子宮頸癌照射後
	3. 再発性腔脱の一部

のための手術や高齢者, poor risk 患者の手術としても用いる。なお, 懸念された骨盤底からの不慮の出血, 直腸損傷, 骨盤底神経の損傷などはみられていない。これらの合併症については Nichols²⁾の報告でも極めて少なく, 仙棘靱帯固定術はほとんど常に安全に施行できるものと考えられる。

稿を終るにあたり, 九鬼栄一研修医, 寿円裕康研修医の御協力に深謝する。

文 献

1. *Baden, W.F. and Walker, T.S.*: Genesis of the vaginal profile: A correlated classification of vaginal relaxation. Clin. Obstet. Gynecol., 15: 1048, 1972.
2. *Nichols, D.H.*: Sacrospinous fixation for massive eversion of the vagina. Am. J. Obstet. Gynecol., 142: 901, 1982.
3. *Randall, C. and Nichols, D.H.*: Surgical treatment of vaginal inversion. Obstet. Gynecol., 38: 327, 1971.
4. *Richter, K.*: Die chirurgische Anatomie der Vaginaefixatio sacrospinalis vaginalis. Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Scheidenblindsackprolapses. Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 28: 321, 1968.
5. *Richter, K. and Albrich, W.R.*: Long-term results following fixation of the vagina on the sacrospinal ligament by the vaginal route (vaginaefixatio sacrospinalis vaginalis). Am. J. Obstet. Gynecol., 141: 811, 1981.
6. *Ziedes des Plants, B.G.*: Application of the roentgenographic subtraction method in neuroradiography. Acta Radiol. (Diag.), 1: 961, 1963.

(No. 5667 昭60・1・7受付)