症 例

完全直腸脱に対する Ripstein 手術の経験

—とくに直腸肛門内圧からの検討について—

島根医科大学第2外科

遠 藤 昭 穂* 金 森 弘 明** 東 儀 公 哲**
中 村 輝 久***

EXPERIENCES OF RIPSTEIN'S PROCEDURE FOR COMPLETE RECTAL PROLAPSE—WITH SPECIAL REFERENCE TO ANORECTAL MANOMETRIC STUDY

Akio ENDO, Hiroaki KANAMORI, Kimiaki TOHGI
and Teruhisa NAKAMURA

The Second Department of Surgery, Shimane Medical University

完全直腸脱を有する高齢者女性の4例に Teflon mesh を用いた Ripstein 手術（新法）を行い、術前後の直腸肛門内圧を測定した。

Ripstein 手術の特徴は、骨盤底の補強が十分に行え、直腸が後上方に確実に吊り上げられて固定され十分な後方への弯曲がえられ、anorectal angle をより生理的に近い状態にしうるなどであり、Teflon mesh を用いた新法は、広筋膜利用の原法にくらべて生体固定膜採取の必要がなく、人工膜なので十分な強度と必要な大きさ、形がえられるという利点がある。私どもが Ripstein 新法の仙骨前面固定に加えるに弛緩せる肛門挙筋を直腸の後方で3～4針縫縮し Puborectal sling の補強をはかったことは直腸脱再発防止に役立つとともに、術後の直腸肛門内圧反射の出現、増強や排便機能にも良い影響を与えたものと考えられる。

自験例4例は術後3カ月から3年10カ月を経過するが、いずれも再発の徴候や排便障害もなく順調に経過しており、術前にはほとんど認められなかった直腸肛門内圧反射波も、術後症状の改善、消失とともに規則正しい、大きい波形と肛門律動波を認めるようになり、本手術法の有効性は直腸肛門内圧曲線の上からも確認された。

本術式について若干の文献的考察を加えて報告した。

索引用語：完全直腸脱，Ripstein 手術，直腸肛門内圧

はじめに

直腸脱の外科的治療には多くの方法があるが、本症は良性疾患であるだけに術後の再発や排便機能に問題点も多く、術式の選択に迷うことも少なくない。最近私どもは完全直腸脱の4例に Teflon mesh を用いた Ripstein 新法を行い、術前後の直腸肛門内圧を測定したので、若干の考察を加えて報告する。

症 例

症例は(表1)、73歳、78歳、75歳および60歳のいずれも女性で、主訴は排便時の直腸脱出と便秘、妊娠・出産歴は症例2を除き3～7回で、症例1と3は本症発症の2～3年前に腔脱や子宮脱の手術を経験的に受けており、その頃より直腸の脱出に気づいている。入院時所見としては、全例全身状態は良好で特に異常はないが、症例2と3では著明な脊柱の変形(側弯、後弯)を認めている。局所所見では、4例とも Tuttle 分類 II 度の状態を示しており、図1は症例3のもので、

~~~~~
助教授(現 遠藤クリニック院長)*、助手**、教授***

表 1 症 例

症例	年齢	性	主 訴	既 往 歴	直腸脱の大きさ (cm)	Sphincter tonus	脊 柱	Tuttle 分 類
1	73	F	直腸脱出	69歳坐骨神経痛 心臓病 70歳腫脱(手術) (妊娠 7回) (出産 5回) (人工中絶 2回)	10×8×6.5	著明に低下	異常なし	II
2	78	F	直腸脱出 便失禁	63歳虫垂切除術 77歳腰椎骨折	4.5×3.5×3	低 下	後 彎	II
3	75	F	直腸脱出	50歳頸子宮固定術 (開腹) 73歳子宮脱 (経膈的子宮摘除術) 10年前より腰痛症 (妊娠 5回) (出産 5回)	6×5×7	低 下	後 彎 側 彎	II
4	60	F	直腸脱出	25歳肺炎 (妊娠 4回) (出 産 3回)	11×9×9	低 下	異常なし	II

図1 症例3. 75歳, 女性, 局所所見(術前)
{6×5×7cmの直腸脱出を認める}

6×5×7cmの輪状の直腸脱出がみられる。全例に肛門括約筋緊張の低下をみており、術前施行した直腸肛門内圧反射もほとんどないか、軽度に認められる程度であった。

手 術 法

全例に Teflon mesh を用いた Ripstein 新法¹⁾²⁾による直腸固定術を行った。すなわち、截石位にして下腹部正中切開にて開腹。まず腹会陰式直腸切断術の腹部

図2 テフロンメッシュの固定法(仙骨部矢状断面図)

(肛門側) (頭側)
図3 テフロンメッシュの固定法(術中写真)

図4 直腸肛門内圧：症例1. 73歳，女性

{ 術前：反射はほとんど認めず
術後5ヵ月：反射(+) (150mmH₂O) }

操作の要領で直腸の後面を肛門挙筋が見えるところまで十分に剝離したのち（このとき骨盤神経をできるだけ温存するために片側の側方靱帯の切離は上半分にとどめる），直腸を前上方に挙上圧排して，弛緩した肛門挙筋を1～2針直腸後壁にも針糸がかかるようにして合計3～4針で縫縮した（図2-A）。ついで直腸をひき上げた位置で直腸後壁の左右を2例に仙骨骨膜に無傷針つき2-0ナイロン糸で3～4針ずつ固定（図2-B）。さらに幅5cmのTeflon meshの帯を狭窄を来さない程度にゆるく直腸の前壁側半周にwrapして，両縁を数カ所直腸壁に縫着したのち（図2-C），直腸を吊り上げた位置で，meshの左右の端を仙骨骨膜へ2-0ナイロン糸で4針縫着固定した（図2-D）。Teflon meshによる直腸固定は，まず帯の一端を仙骨骨膜の右側へ縫着（D）したのち，左側にむけてmeshをかぶせながら順次直腸前壁のwrapping固定（C）を行い，最後にしまり具合を調節しながら，左側の仙骨前面固定を行ったほうがやりやすいこともある。弛緩した腹膜縁を適当に切除してmeshの口側で直腸周縁に縫着固定したのち，S状結腸を一部左腹壁へ固定して手術を終った。図3はTeflon meshによる仙骨前面への直腸固定の術中写真である。

手術成績

4例とも術後経過は良好で，3年10ヵ月，3年2ヵ

図5 直腸肛門内圧（症例1）

術後2年9ヵ月：規則正しい反射波（150mmH₂O）を認める

月，2年9ヵ月および3ヵ月経過した現在，再発や便秘失禁などではなく排便機能も良好で，ほぼ満足すべき結果を得ている。1年以上経過の3例において排便機能判定の目安として，drip infused open tip methodに

図 6 直腸肛門内圧：症例 2，78 歳，女性

{ 術前：反射 (+) (150mmH₂O)
術後 1 カ月：反射 (+) (400mmH₂O) }

より術前・術後の直腸肛門内圧検査を行った。症例 1 では術前には不規則な排便間隔と残便感および便失禁を訴え、内圧反射波はほとんどみられなかったが (図 4-左)，術後これらの症状は漸次軽快，便失禁も消失し，5 カ月目には内圧反射波も 150mmH₂O と出現した (図 4-右)。術後 2 年 9 カ月には規則正しい 150 mmH₂O 前後の内圧反射波および肛門律動波が認められ，自覚的にも便失禁，残便感など排便障害はみられなかった (図 5)。症例 2 においても術前認められた便失禁は改善され，直腸肛門内圧検査でも術前 150 mmH₂O の内圧が術後 1 カ月で 400mmH₂O と反射波の増強と規則正しい肛門律動波を認めるようになった (図 6)。

考 察

直腸脱は比較的稀な疾患であり，本邦では全肛門疾患の 0.4～2.1%³⁴⁾といわれ，2：1 の割合で男性に多く，男性では比較的若年者に，女性では 60 歳以上の高齢者ことに経産婦，多産婦に多いといわれている。自験例は 60 歳の 1 例を除きあとの 3 例は 70 歳以上の女性で，4 例中 2 例が腔脱や子宮脱の手術後に発症している。

本症は一般に不完全直腸脱 (粘膜脱) と完全直腸脱に分類される⁵⁾⁶⁾が，ダグラス窩の腹膜とともに肛門管をふくめた直腸全層が脱出してくる Tuttle 分類 II 度の完全直腸脱がもつとも多くみられ，私どもの症例もすべてこれに属していた。

治療方法には保存的，手術的の種々な方法があるが，小児や全身状態不良のもの以外は原則的には排便機能障害のこないなるべく早期に手術を行うべき⁵⁾であり，手術術式は簡単で合併症がなく，再発が少ないことおよび手術後の排便機能が良いこと¹⁰⁾などが理想的であるが，いまだ完全な術式はみあたらないといわれる。Ripstein 法¹⁾は 1952 年の発表以来本邦でも近年急速に普及してきた術式で，大腿から採取した広筋膜の V 字形移植片にて直腸を囲繞し，それを直腸壁および仙骨前面靱帯に縫合して直腸の固定と新しい骨盤底の補強形成を行う術式で，再発率も 5% 以下といわれる。本法の利点¹⁾は，

- 1) 骨盤底の補強が十分に行えること
- 2) 直腸が後上方へ確実に吊り上げられて固定され，
- 3) さらに直腸の後方への彎曲が得られ，anorectal angle をより生理的に近い状態にしうる，などであり，

Ripstein は45例の本法施行中直接死 1 例, 12年間の追跡で再発 1 例を認めるのみで他は全て順調に経過したと述べている。Ripstein はその後1963年になって広筋膜の代りに Teflon mesh を用いるいわゆる Ripstein 新法²⁾を発表しているが, 新法の利点は,

1) 原法にくらべ生体固定膜採取の必要がなく

2) 人工膜なので十分な強度と必要な大きさ, 形が得られ,

3) また再発が少ない, などであるが, 反面, 異物による術後感染や通過障害 (排便困難) などをもたらすこと³⁾があり, この点 mesh を締めすぎないようにするなど, 十分注意する必要がある。

手術成績の評価には長期間の観察を必要とし, 直腸脱再発の有無のみならず術後の排便機能がどうであるかを考慮しなければならない⁴⁾。排便機能状態の把握には術前・術後の直腸肛門内圧検査はよい指標になる。この点自験例においては術前ほとんど認められなかった直腸肛門内圧反射波が術後排便障害の改善とともに規則正しい, 大きい波形と肛門律動波を認めるようになった。すなわち症例 1 は術前便失禁など排便障害を訴え, 内圧反射波はほとんどみられなかったが, 術後症状が改善されるにつれ内圧反射波が出現し, 5 カ月目で150mmH₂O, 2 年 9 カ月で150mmH₂O 前後の規則正しい反射波と肛門律動波が認められ, 自覚的にも便失禁などみられなくなった。症例 2 においても術後便失禁はなくなり, 直腸肛門内圧検査において術前150mmH₂O の内圧反射波が, 術後 1 カ月で400 mmH₂O と増強し順調に経過している。

Kottmeier⁷⁾, 桑島⁸⁾, Theuerkauf⁹⁾らは排便機能に関して puborectal sling の重要性を強調しており, 私どもが Ripstein 新法の仙骨前面固定に加うるに弛緩せる肛門挙筋を直腸の後方で 3~4 針縫縮して Puborectal sling の補強をはかったことは直腸脱の再発防止に役立つことはもちろん, 術後の直腸肛門内圧反射の出現あるいは増強そして排便機能にも良い影響を与えたものと考えられる。

結 語

完全直腸脱を有する高齢者女性の 4 例に Teflon

mesh を用いた Ripstein 手術 (新法) を行い術前後の直腸肛門内圧を測定した。術後 3 年 10 カ月, 3 年 2 カ月, 2 年 9 カ月および 3 カ月を経過した現在いずれも再発の徴候や便失禁もなく順調に経過している。本術式について若干の文献的考察を加えて報告した。

本論文の要旨は第44回日本臨床外科医学会総会(1982, 東京)において発表した。

文 献

- 1) Ripstein, C.B.: Treatment of massive rectal prolapse. *Amer. J. Surg.*, 83: 68—71, 1952.
- 2) Ripstein, C.B. and Lanter, B.: Etiology and surgical therapy of massive prolapse of the rectum. *Ann. Surg.*, 157: 259—264, 1963.
- 3) 隈越幸男: 肛門疾患治療の現況. 日大肛病会誌, 23: 36—41, 1970.
- 4) 小平 正: 肛門疾患の外科的療法 (第13回総会特別講演). 日大肛病会誌, 15: 1—16, 1958.
- 5) 土屋周二, 島津久明, 中野春雄: 直腸脱の成因・治療方針についての考察. 日大肛病会誌, 24: 149—156, 1971.
- 6) 土屋周二: 腸手術のすべて. 下巻, 直腸脱の手術. 1063, 金原出版株式会社, 1978.
- 7) Kottmeier, P.K.: A physiological approach to the problem of anal incontinence through use of the levator ani as a sling. *Surgery*, 60: 1262—1266, 1966.
- 8) 桑島輝夫, 蔵本守雄, 大久保卓也: 直腸脱および肛門括約筋不全に対する肛門挙筋・括約筋縫縮術. 日臨外会誌, 42: 200—204, 1981.
- 9) Theuerkauf, F.J., Beahrs, O.H. and Hill, J.R.: Rectal prolapse: Causation and surgical treatment. *Ann. Surg.*, 171: 819—835, 1970.
- 10) 山田哲司, 浦山 博, 船木芳則他: 高度直腸脱に対する手術 (Marlex mesh 使用による固定術について). 手術, 36: 1365—1368, 1982.
- 11) Keighley, M.R.B., Fielding, J.W.L. and Williams, J.A.: Results of marlex mesh abdominal rectopexy for rectal prolapse in 100 consecutive patients. *Br. J. Surg.*, 70: 229—232, 1983.