

# 括約筋温存手術の機能的予後 —内圧検査による残存直腸の長さ と 術式別排便機能—

鳥取大学第1外科

井上 雅 勝 古 賀 成 昌

## INVESTIGATION OF POST-OPERATIVE ANAL CONTINENCE BY MANOMETRIC STUDY, WITH SPECIAL REFERENCE TO THE RELATIONSHIP BETWEEN OPERATIVE METHOD AND LENGTH OF RESIDUAL RECTUM

Masakatsu INOUE and Shigemasa KOGA

The First Department of Surgery, Tottori University School of Medicine

索引用語：直腸癌括約筋温存手術，排便機能，直腸肛門内圧検査，直腸肛門反射

### はじめに

私達は、直腸癌症例に対して根治性が保たれる限り積極的に括約筋温存手術を行っている。しかしこれら括約筋温存手術例では術後排便愁訴が多く、しかも長期にわたる事も少なくない。これら愁訴に対して、薬物投与、排便指導などを行い対症的治療を行っている。しかし、これら愁訴の病態や回復の状態を判断する適当なパラメーターがなく、その必要性を痛感していた。今回、私達はこれらの状態を把握するパラメーターとして、直腸肛門内圧検査（以後内圧検査と省略）を行い、排便機能を評価した。主として、直腸肛門反射（以後反射と省略）の術後再出現時期とその時の排便状態、および術式との相関について検討し、前方切除術施行例についてはその残存直腸の長さ と 反射再出現時期について検討した。

### 装置、測定方法

測定装置としては、私達が開発したオープンチップ方式の測定管、1.5mm の側孔を有する直径 10mm, 7mm の2種類を使用した。肛門管より 5cm 口側にバルーンによる直腸拡張刺激を加え、肛門管に装着した測定管により反射を測定し、トランスジューサーを介して記録

した。測定回数は、術前に1回、術後には1カ月毎に測定し、high pressure zone の出現と反射が再出現するまで測定した。

### 対 象

前方切除症例15例（側端吻合例2例を含む）、pull through 法7例（turnbull cutait 4例を含む）の直腸癌括約筋温存手術例22例について検討した。平均年齢は65歳、男女比は1：1であった（表1）。前方切除術症例は表2の如く、男性8例、女性7例、直腸癌占居部位としては Rs 3例、Ra 2例、RaRb 1例で、縫合不全合併例は4例であったが、全例保存治療にて軽快した。pull through 症例は表3の如く、男性3例、女性4例、癌占居部位としては Ra 1例、Rb 6例で、合併症例は縫合不全1例、狭窄2例であった。手術方法は症例 P-1, P-4, P-5, P-7で turnbull cutait 法、症例 P-2, P-3, P-6

表1 対象症例

直腸癌症例	-----	22 例
anterior resection		
端々吻合	-----	13
側端吻合	-----	2
pull through 術式		
Turnbull cutait 法	-----	4
Bacon 法	-----	3
平均年齢		65才
		22

\* 第16回日消外総会シンポ2  
括約筋温存手術術式とその機能的予後

表2 Anterior resection 症例

症例	年齢	性	部位	STAGE	合併症
A-1	65	女	Ra	III	(-)
A-2	68	男	Ra	II	(-)
A-3	81	男	Rs	II	(-)
A-4	56	男	Ra	V	(-)
A-5	60	女	Ra,Rb	III	縫合不全
A-6	76	女	Ra	I	(-)
A-7	74	男	Ra	II	(-)
A-8	55	男	Ra	V	(-)
A-9	66	女	Rb	I	縫合不全
A-10	73	男	Ra	I	(-)
A-11	65	女	Rs	I	(-)
A-12	38	男	Rs	III	(-)
A-13	46	女	Ra	III	縫合不全
A-14	68	女	Rb	III	縫合不全
A-15	63	男	Ra	II	(-)

表3 Pull-through 術式例

症例	年齢	性	部位	STAGE	合併症
P-1	58	女	Ra	I	(-)
P-2	77	男	Rb	II	縫合不全
P-3	67	女	Rb	I	(-)
P-4	61	女	Rb	I	(-)
P-5	76	女	Rb	I	(-)
P-6	69	男	Rb	II	狭窄
P-7	70	男	Rb	I	狭窄

で bacon 法である。

結果

術前の内圧検査では、全例反射陽性であったが、排便障害の強い症例では反射波の減弱、肛門律動波の消失などの所見を認めた。前方切除術症例において歯状線よりの残存直腸距離と反射欠如期間の関係をみると表4のごとく、残存直腸距離が長くなるほど、反射欠如期間が短い傾向が認められた。また、残存直腸距離を5cm以上と以下の群に分けて反射欠如期間をみるとそれぞれ平均1.4カ月と4.2カ月であり、残存直腸距離が短いものでは合併症発生頻度の高いことを考慮に入れても、残存直腸距離5cm以上の群で反射欠如期間は短かく、排便機能も良好であった(表4)。pull through 術後症例の反射欠如期間は表5のごとく、平均4.0カ月であり、反射出現まで長期間を要していた。術式別ではP-1, P-4, P-5, P-7, の turnbull cutait 法施行例では欠如期間が短かく、平均3.0カ月であったが、Bacon 法では平均5.5カ月で、内外括約筋を損傷する可能性の高い、Bacon 法の成績が悪い傾向であった。

反射再出現時期の排便状態を術式別に表6に示した。正常例にくらべ排便回数は全例とも増加傾向にあった。

表4 残存直腸距離と直腸肛門反射欠如期間

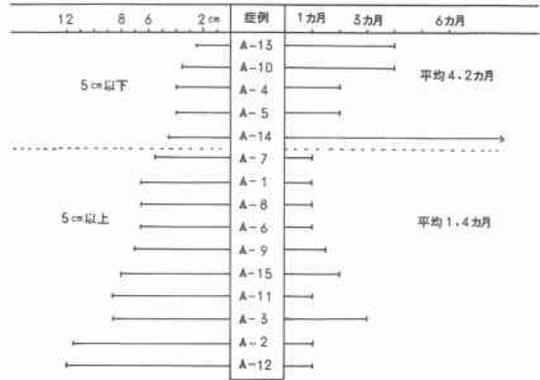


表5 直腸肛門反射欠如期間

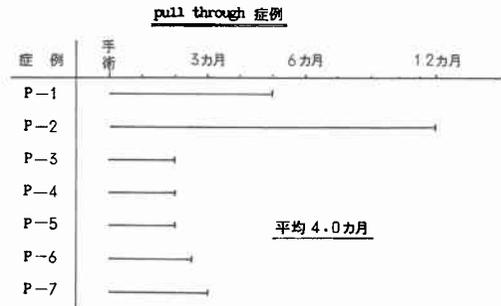
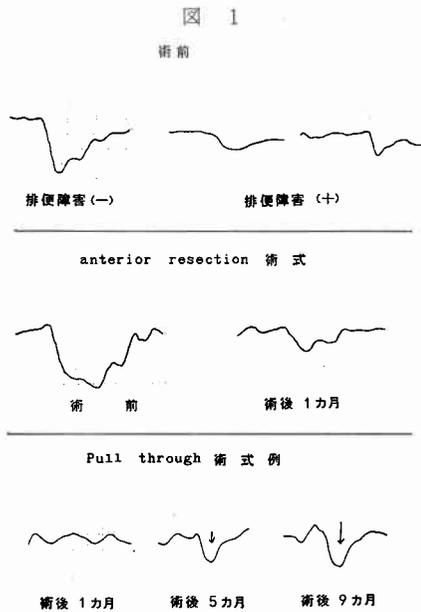


表6 反射再出現時期の排便状態

anterior resection 術式	
• ほぼ無症状	9/15 (60%)
• 下痢・汚染傾向	2/15 (13%)
• 便秘・残便感	4/15 (27%)
• 失禁	0/15 (0%)
pull through 術式	
• ほぼ無症状	0/7 (0%)
• 下痢時汚染	2/7 (29%)
• 便秘・残便感	2/7 (29%)
• 常時汚染	2/7 (29%)
• 失禁	1/7 (13%)

前方切除症例では、便秘、残便感傾向のものが多く認められたが、失禁や常時汚染例はなく、ほぼ満足すべき排便状態であった。pull through 症例では、常時汚染、下痢時汚染が多く見られ、また失禁も1例あり、反射再出現時においても排便愁訴が多く、排便機能回復と反射再出現の不一致が認められた。とくにこの傾向はBacon法において著明であった。図1に各波型を示した。上段は術前の内圧検査の反射で、左側は排便障害のないも



の、右側は排便障害の認められる症例で下降圧の減少が認められる。中段は前方切除術症例で、左は術前、右は術後1カ月の反射で、良好な波型となっている、下段はpull through 術式例で、左より術後1カ月、5カ月、9カ月の反射波を示すが、術後5カ月以後に high pressure zone の形成もあり良好な反射が得られ、排便機能回復も良好であった。

考 察

直腸肛門内圧検査は1967年 Nixon<sup>1)</sup> や Schuster<sup>2)</sup> の報告以来、ヒルシュスプリング病の診断に応用され、その臨床的評価も確立されてきた。そして最近では、ヒルシュプリング病、鎖肛などの術後排便機能の判定に応用され、排便機能回復をある程度反映するものとして評価されている<sup>3)</sup>。しかし、直腸肛門内圧検査による直腸肛門反射のメカニズムについては、その詳細は十分解明されるには至っていない。また排便機能に関しても各筋群と内圧、直腸運動に関して研究<sup>4)5)</sup>が行なわれているが、いまだ解明されるには至っていない。直腸肛門反射は最近直腸内括約筋反射と理解されており、中山<sup>6)</sup>によれば、腸壁内神経叢を介する局所反応であると報告されている。私達も直腸肛門反射と内括約筋々電図の同時測定法<sup>7)</sup>を試み、直腸肛門反射は腸壁内神経叢を介した直腸内括約筋反射であろうと理解している。今回の私達の検討では内外括約筋の損傷が少ない前方切除術症例においては、反射再出現時期と排便機能回復はよく一致して

いた。また残存直腸距離が長いほど反射再出現時期は早く、排便機能も良好であった。また pull through 術式でも比較的内外括約筋損傷の少ない Turnbull cutait 法では、反射再出現時期の排便機能は良好であった。しかし Bacon 法においては、反射再出現後も、失禁、常時汚染例があり、手術操作による周囲筋群の損傷が影響していると思われた。

以上私達の検討結果から、直腸肛門内圧検査は直腸癌括約筋温存手術後の排便状態を知るパラメーターとして、有効な手段と思われる。とくに前方切除術症例においては、反射再出現時期と排便機能回復状態とはよく一致しており、縫合不全症例においては、反射再出現が遅延する傾向があることからその創治癒状態も反映されるように思われ、創傷治癒状態の判定にも有効と思われる。しかし、括約筋温存手術後の排便に関与する筋群の動態は、術式などにより大きく差異があると思われ、各々の詳細な作動はなお明らかではないため今後の検索が必要である。

む す び

オープンチップ方式による内圧検査法を応用して、直腸癌括約筋温存手術後の排便機能の評価を行った。直腸肛門反射の出現状態は、一部の術式を除き、その排便状態をよく反映し、排便機能を知るパラメーターとして有用であった。

文 献

- 1) Lawasan, J.O.N. and Nixon, H.H.: Anal canal pressure in the diagnosis of Hirschsprung's disease. *J. Pediat. Surg.*, **2**: 544—552, 1967.
- 2) Schnauffer, L., Talbert, J.L., Haller, J.A. Jr., Reid, N., C.R.W., Tobon, F. and Schuster, M.M.: Differential sphincteric studies in the diagnosis of anorectal disorders of childhood. *J. Pediat. Surg.*, **2**: 538—543, 1967.
- 3) 石原通臣ほか：鎖肛術後の長期遠隔成績。小児外科, **11**: 661—667, 1979.
- 4) 伊藤泰雄：直腸肛門形成異常の術後排便機能に関する臨床的ならびに実験的研究。日小外誌, **15**: 713—727, 1979.
- 4) 長崎 彰ほか：電気刺激による直腸肛門反射の誘発の試み, 日小外誌, **15**: 803—808, 1979.
- 6) 中山 沃：排便の生理学の最近の知見。胃と腸, **6**: 1257—1266, 1971.
- 7) 井上雅勝ほか：直腸肛門内圧、内括約筋筋電図同時測定装置の試作。医学のあゆみ, **111**: 351—353, 1979.