直腸小病変に対する経尾骨的直腸到達法の経験

広島大学第2外科（主任教授：江崎治夫）

竹 中 正 治   田 村 泰 三   井 藤 久 雄
弓 場 通 正   江 藤 高 陽   蔵 田 裕 彦
田 中 一 誠   松 山 敏 哉   西 亀 正 之
土 肥 雪 彦   児 玉 求   江 崎 治 夫

TRANSCOCCYGEAL RESECTION FOR SMALL RECTAL LESION

Masaharu TAKENAKA, Taiso TAMURA, Hisao ITO, Michimasa YUBA, Takaaki ETO,
Uhiko KURATA, Issei TANAKA, Toshiya MATSUYAMA, Masayuki NISHIKI,
Kiyohiko DOHI, Motomu KODAMA and Haruo EZAKI
The Second Department of Surgery, Hiroshima University School of Medicine

経肛門の処理により取り残しのあった直腸ポリープ2例を経尾骨的に切除し、比較的良好な結果を得たので、若干の文献的考察を加え報告する。

経尾骨的直腸到達法による直腸ポリープ切除術の適応は、腹膜反転部より肛門側にあって経肛門操作の困難な症例である。この部位には直腸ポリープの発生が多く、それらの診断、治療には“total biopsy”が必要である。“total biopsy”の一つとしてこの術式によるポリープ切除術があり、残在ポリープ又は広基性のポリープ切除術として有用な方法の一つである。

我々の行なった術式を図示し、この術式を施行したもので予後および合併症の記載の詳しい43症例の文献的考察を加える。

はじめに

直腸の小病変に対して経肛門的アプローチが困難な場合、後方より尾骨を切除する経尾骨的直腸到達法が有利な場合がある。我々は経肛門処理により取り残された直腸ポリープを、経尾骨的ポリープ切除術により治療せしめた2例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

症例1 19歳、男、事務員。

主訴：粘血便。

家族歴：既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：昭和50年3月頃より粘液便が1日に4回～5回あるようになり、6月頃より時々腹痛を訴えるようになった。8月初旬、粘液便の中に血液が混じているの気が付き、近医を受診して、十二指腸潰瘍、痔核と診断

され投薬による加療をうけていた。昭和51年1月頃より下血は頻回となり、他医にて直腸鏡検査をうけ、直腸ポリープと診断された。2月に経肛門的ポリープ切除術を受けたが、下血が続くため、同年7月5日当科へ入院した。

現症：身長172cm、体重59.5kg、体温36.8℃、血圧116—60mmHg、脈拍68/分整であり、貧血、黄疸はない。打聴診上では肺呼吸音正常、心音も正常。腹部に肝脾を触知せず、異常圧痛、腫瘍は認めない。

臨床検査所見：末梢血液像に異常なく、肝機能、腎機能正常。血液中の電解質も正常。便潜血反応は陰性。心電図、胸部X線写真に異常を認めていない。

肛門鏡及び直腸鏡検査：内外痔核、痔瘻を認めず。Dentate line より5cmの直腸壁の10時方向に、有茎性で直径が1cmのポリープと、1～3時間方向に広基性

図 1

で長径 3cm, 短径 1cm のポリープを認める。両方のポリープとも表面は微小顆粒状であり, 色調の変化は特になく, 出血斑, 潰瘍は認められない。硬度軟で, 筋層組織との強い癒着はない。ポリープより口側の粘膜には異常を認めていない。

手術所見: 後述する経尾骨的直腸到達法により, 肛門より 5cm から約 5cm 口側にわたって直腸後壁を切開し, Dentate line より 7~5cm の直腸粘膜前壁にあるポリープを正常粘膜を含めて 6×2cm の直腸粘膜とともに切除した。

病理所見: (図 1 参照) 直腸粘膜の隆起性病変は, 異型性の乏しい腺組織の増生より成る。間質には軽度の線維症と, 炎症性細胞浸潤を認める。管状乳頭状腺腫 (tubulo-papillary adenoma) と診断された。

症例 2 16歳, 女, 学生。

主訴: 下血。

家族歴, 既往歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 昭和50年2月に突然下血があり, 近医を受診し痔核と診断され, 坐薬等の治療を受けた。以降時々軽度の下血があり, その度に受診し加療を受けていた。同年9月頃, 心悸亢進があり, 体育の授業を休むようになった。同年10月, 他医にて貧血を指摘されて造血剤の内服を開始した昭和51年1月, 転医し, 直腸鏡検査を受けて若年性ポリープと診断され, 1月22日経肛門的ポリープ切除術を施行された。術後2カ月頃よりかなり大量の下血が間歇的に続くために当科を紹介され, 昭和52年8月1日に入院した。

現症: 身長157cm, 体重49kg, 体温36.8°C, 血圧116—60mmHg, 脈拍68/分整, 顔面軽度蒼白, 黄疸なく, 打聴診上では肺呼吸音正常, 心濁音界の拡大なく, 心音も正常である。腹部に肝脾を触知せず, 異常圧痛, 腫瘤は

図 2

認めない。

臨床検査所見: 貧血はなく, 肝機能, 腎機能とも正常。便潜血反応は陰性であった。心電図, 胸部X線写真に異常を認めていない。

肛門鏡及び直腸鏡検査: 肛門の0時及び7時方向にあづき大の外痔核あり, 出血は認められない。Dentate line より6cm の部位, 2~9時方向にかけて, 正常直腸粘膜と明らかに異なる褪色した広基性の隆起性病変を3コ認める。この病変は直腸の前壁を中心にほぼ2/3周にわたっていた。潰瘍形成, 白苔の附着, 出血斑等は認められない。

手術所見: 後述の方法にて直腸に達し, 直腸後壁に約7cm の縦切開を加えると図2のごとく3コの隆起性病変が認められた。この病変部は粘膜ヒダが肥大した感じで, 明らかな腫瘍性ではないが鮮明な境界をもち, 色調も周囲粘膜より褪色して, 表面が微小顆粒状を呈していた。この部分の隆起粘膜と粘膜下組織を含めて切除した。切除後の粘膜は3—0 Cut Gut を用いて連続縫合にて修復した。

病理所見: (図3参照) 増生した直腸粘膜は拡張し, 一部嚢胞状となり, 内腔には分泌物を入れている。間質は線維化と炎症性細胞浸潤が比較的著明である。いわゆる若年性ポリープ (retention polyp) と診断された。

術後経過: 術後6日目に突然大量の下血があり, 経肛門的には止血がコントロール困難であったため再手術を施行した。出血部はポリープ切除部であった。十分に結紮止血し, 手術創に Kanamycin 1.0gm を散布し手術を終了した。再手術後7日目に尾骨部の手術創が癒着とな

図 3

表 1 大腸疾患の術前処置 (広大 2 外)

I) 高圧浣腸
手術前日
④ 朝, 微温湯 1,000 ml による高圧浣腸.
⑤ 午後, (午後 3~4 時) 同上.
⑥ 午後の排便がきれいであれば, 夜 (午後 9 時頃) に, きれいになるまでくり返す.
II) 食事
手術 2 日前より低残渣食に, 術前日 12 時より絶飲食.
III) リチネ
手術前日 午前 8 時に 30 g 内服
IV) 術前点滴
腸大量切除予定の時は, 手術前夜 午後 8 時頃より, (5% 糖液 500 ml + 10% 食塩水 10 ml) × 2 を手術までゆっくり点滴.
V) 経口的抗生物質投与
デキマイ 3 錠 (750 mg)
エリスロマイシン 2 錠 (400 mg) を手術前日の
昼 (午前 12 時), 午後 (2 時頃), 夜 (午後 10 時) に 3 回内服.
VI) 手術日, 午前 6 時頃, 抗生物質の経静脈投与.
ただし腸管に閉塞のある時, 炎症の強い時は高圧浣腸, リチネ投与は中止する.

図 4

図 5

り, 経静脈栄養法を併用して保存的療法を加えたところ糞瘻は約 3 週間で治癒した。その後の排便, 排尿機能障害, 下血もなく良好に経過している。

術 式

術前処置は当科で結腸直腸手術に対して行なっている方法を表 1 に示す。すなわち腸内容の排除を目的とした高圧浣腸および腸洗滌と, 非吸収性抗生物質の経口投与による腸内細菌の滅菌である。更に 2 時間を超す開腹手術の場合には十分な輸液を術前夜に行なっている。今回の症例 1, 2 とともに over night の輸液は行なってい

い。

術式は 1885 年に Kraske¹⁾ が発表し, Lockwood と Taylor²⁾, Crowly と Davis³⁾, Hagood と O'Brien⁴⁾ らが新たに記載した方法に準じた術式である。全麻下に Jack knife 位をとり, 両側臀部に伴創膏をはり, 肛門仙骨部が十分に視野に入るようにする (図 4)。肛門より約 3cm の正中背部より, 内外の肛門括約筋に損傷を与えないようにして仙骨中央部まで約 10cm の皮膚切開を加える (図 5)。この部位の皮下組織は薄く尾骨仙骨の露出は比較的容易である。骨膜刀を用いて仙尾関節靱

図 6

図 8

図 7

図 9

帯(Lig. sacrococcygeum)を切離し, Raphe anococcygeaを肛門側に翻転する(図6)。M. iliococcygeus と M. pubococcygeus との間を鈍的に離断する。この操作により切開創の直下に直腸後壁が現われてくる。直腸を周囲結合織より十分に剝離し、直腸後壁に縦切開を加え直腸内腔の検索を十分に行なう(図7)。直腸ポリープを正常粘膜を含めて切除する。有茎性の場合にはポリープ茎部に可動性があれば、広基性の場合にはポリープ自体が軟らかく可動性があれば、更に病理迅速標本で悪性像が認められなければ切除は粘膜のみにとどめる(図8)。

ポリープ切除部の粘膜を、Cut Gut 又は Dexon 糸を用いて粘膜—粘膜結節縫合、或いは連続縫合し、直腸後壁を Dexon 糸を用いて全層及び筋層の2層にて狭窄の起らないように縫合する(図9)。直腸後壁後方に Penrose drain を挿入し、手術創を筋層と皮膚との2層にて縫合する(図10)。皮膚切開創は減圧のために gauze を利用した縦 mattress 縫合を加え、Penrose drain を皮膚に一針かけて固定し、手術を終了する(図11)。我々は尾骨末端を切除しているが、里村⁵⁾、石井ら⁶⁾は Lig. sacrococcygeum を切断するのみで、尾骨末端は切除せず再

図 10

図 11

縫合を行なう方法を提唱している。

術後は予防的抗生物質の全身投与を行ない，drain は術後 2 日で抜去している。経口摂取は第 2 日病日より開始している。

考 察

経尾骨の直腸到達法は Kraske¹⁾ が 1884 年に高位直腸癌に対して行なった術式である。当時の手術成績は手術死亡 20%，癌の再発 90%，糞瘻の合併 70%⁷⁾であり，直

腸癌に対する手術法としては用いられなくなった。1908 年 Miles⁸⁾ によって腹会陰術式が考案され，直腸癌の根治術として主流を占めるに至った。しかし最近になって Kraske の直腸到達法は，(1) 手術侵襲が少ないこと，(2) 肛門機能を温存しうること，(3) 排尿障害の少ないこと，(4) 必要に応じて尾骨，仙骨を切除すれば広い視野を得れること，(5) 直腸癌に対する前方切除術の際にも本術式を加えることにより，更に肛門側での切除吻合が可能であること⁹⁾¹⁰⁾等により再び本術式が応用されるようになってきた。

1951 年 Crowley と Davis⁹⁾ は肛門側より 10—12cm のポリープ様病変に対して，この部位のポリープ様病変の確信は困難であり，“partial biopsy”では病変が残る可能性があるとして，Kraske 法による“total biopsy”を説いた。

1969 年 Wilson と Gordon⁷⁾ は Kraske 法によって 20 例の直腸病変を治療した報告をした。彼らによればこの術式の適応は，肛門より 8cm 以上口側で腹膜反転部以下の経肛門的処理の困難な病変の切除としている。その理由として，この術式は手術侵襲が少なく高齢者や poor risk の患者でも十分に耐えうること，術野が広く広基性の病変であっても切除可能であること，直腸鏡で切除しにくい lower Houston valve の口側であっても切除が可能であること，必要であれば分節切除も可能であること等であると云っている。

結腸，直腸のポリープ様病変は稀なものでなく成人の 12.5—88%⁽¹¹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾に発生して，その大部分は S 状結腸，直腸にみられている。腫瘍性ポリープは組織学的に悪性像を合併することが多く，諸家の報告によれば，腺腫性ポリープ内に細胞異型像を呈するもの 20—80%⁽¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾，ポリープ内に粘膜内癌を合併するもの 17.4—40%⁽¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾，浸潤癌を合併するもの 12—15%⁽¹⁹⁾²⁰⁾である。またポリープの大きさが増せば悪性像を呈する割合が高く，Bochus²¹⁾，Ackermann と Spratt²²⁾ はポリープ最大径 1.2cm 以上で，Welch²³⁾ は最大径 1.5cm 以上において悪性像の合併が急激に高率となると報告している。剖検例の報告でも最大径 10mm 以上で 8%程度の悪性化があると云う¹⁵⁾。又，“partial biopsy”に終わったものの誤診率が 30—48%⁽²⁴⁾²⁵⁾との報告もあり，正常粘膜を含めた“total biopsy”が必要であることは諸家の一致した見解である⁽⁴⁾²⁴⁾²⁶⁾²⁷⁾。我々の症例のごとく取り残しあったもの，広基性であり fiber scope によるポリープ切除例の施行し難いもので経肛門的操作が困

表 2 Kraske 法の手術合併症

発表者	発表年	総計	病 理	手術 死亡	術 後 合 併 症				
					創感染	糞瘻	再 発	排便 障害	その他
Wilson et al. ⁷⁾	1969	20	Villous adenoma 13 Adenomatous polyps 2 Adenocarcinoma 2 Others 3	0	2	4	1 (Adeno- carcinoma)	0	
Jørgensen et al. ²⁹⁾	1975	10	Villous adenoma 6 Adenomatous polyps 2 Adenocarcinoma 2	0	1	2	1 (Villous adenoma)	0	出血 1
Klingensmith et al. ³⁰⁾	1975	8	Villous adenoma 7 Carcinoma 1	0	0	1	1 (Villous adenoma)	0	
笠川 ³¹⁾	1977	5	Carcinoma 5	—	1	0	—	—	排尿障害 3 イレウス 1

難で腹膜反転部以下のものに、この経尾骨の直腸到達法によるポリープ切除術の適応があると思われる。

若年性ポリープは組織学的に悪性を呈することはないが、ポリープ切除術後に再発が起こることが報告されている。再発の頻度は3—9%²⁸⁾であるが、10年にも及ぶ長期の follow up では20%²⁹⁾と報告されている。したがって良性ポリープといえども初期に十分なポリープ切除が望まれる。

経尾骨の直腸到達法の手術合併症について記載の詳しい報告例を表2に示した。この術式の手術死亡率はKraske が発表した頃は20%であったが、最近の症例ではほとんどない。このことは症例の選択、麻酔法、術前術後管理の改善の結果である。手術創の感染がこの術式の最大の術後合併症であり、記載されたものと我々の2症例を含めた45例中12例に合併している。12例の創感染例のうち8例に糞瘻を起している。糞瘻合併例のうち5例は自然治癒をしたが、残り3例に一時的人工肛門を造設し、治癒促進をうながしている。Kraske の発表当時の糞瘻合併率70%より改善はされているが、依然高率の発生をしているので更に厳密な術前術後の管理が必要である。術後のポリープ再発を直腸癌症例1例と、Villous adenoma 症例2例に認めている。再発のおきた直腸癌症例は高齢のために根治性を断念して施行された症例であった。全例に排便障害はないが、3例に排尿障害が出現した。この3症例は全例直腸癌であり廓清操作のため周囲神経叢に損傷を与えた結果と推測される³¹⁾。

我々の症例1では何ら合併症もなく治癒したが、症例2において創感染にひきつづき糞瘻を合併した。これは第2病日より経口摂取を開始し、第6病日排便後に再出

血を起し緊急再手術を施行したもので、そのために術前準備を行なっておらず、糞便が直腸内にあるまま手術を行なったため、再手術後約1週間で糞瘻を合併したものと思われる。この症例は糞瘻発生後約3週間の保存療法で糞瘻が治癒し、その後の下血、排便障害もなく現在通学している。術後の経口摂取は Wilson ら⁷⁾が述べているごとく、第4病日頃より開始した方が安全である。

ま と め

経肛門のポリープ切除術が困難であった2症例につき経尾骨の直腸到達法によるポリープ切除術を施行した。1例は何ら合併症なく治癒し、他の1例に糞瘻を合併したが保存的により比較的短期間で治癒した。

経尾骨の直腸到達法は腹膜反転部以下で、肛門よりの操作が困難である隆起性病変に対し、診断、治療の面からみて有効な方法の一つであると思われる。さらに厳密な術前術後の管理により、この手術法の最大の合併症である糞瘻は予防でき、又、万一糞瘻になった場合でも人工肛門の管理技術の応用、高カロリー輸液の栄養管理によって糞瘻を最小限に食い止めることができると思われる。

本論文の要旨は、第52回中国・四国外科学会で発表した。

文 献

- 1) P. Kraske: Zur Exstirpation hochsitzender Mastdarm Krebs. Verh. Deutsch Ges. Chir., 14: 464—474, 1885.
- 2) R.A. Lookwood and W.A. Taylor: Posterior approach to the rectum. California Med., 85: 104—106, 1956.

- 3) R.T. Crowley and D.A. Davis: A procedure for total biopsy of doubtful polypoid growths of the lowest large bowel segment. *Surg., Gynec. & Obstet.*, 93: 23—26, 1951.
- 4) M.F. Hagood and P.H. O'Brien: Villous tumors of the rectum: Excision by the posterior approach. *South Med. Jour.*, 68: 184—188, 1975.
- 5) 里村紀作: 直腸肛門手術後排便障害に対する骨盤底形成術, 手術, 24: 11—20, 1972.
- 6) 石井哲也, 谷本 博, 尼川紘史: 良性直腸狭窄症に対する Soave 変法による排便機能保全手術. 手術, 24: 297—306, 1970.
- 7) S.E. Wilson and H.E. Gordon: Excision of rectal lesions by the Kraske approach. *Amer. J. Surg.*, 118: 213—217, 1969.
- 8) W.E. Miles: A method of performing abdomino-perineal excision for carcinoma of the rectum and the terminal portion of the pelvic colon. *Lancet*, II: 1812—1813, 1908.
- 9) S.A. Localio and W.M. Stahl: Simultaneous abdomino-transsacral and anastomosis for midrectal cancer. *Amer. J. Surg.*, 117: 282—289, 1969.
- 10) C. Karakousis, H.O. Jr. Douglass and E.D. Holyoke: The posterior approach to rectal anastomoses. *Surg., Gynec. & Obstet.*, 140: 609—612, 1975.
- 11) F. Potet and J. Soullard: Polyps of the rectum and colon. *Gut.*, 12: 468—482, 1971.
- 12) T.C. Arminski and R.W. McLean: Incidence and distribution of adenomatous polyps of the colon and rectum based on 1,000 autopsy examination. *Dis. Col. Rect.*, 7: 249—261, 1964.
- 13) G. Ekelund: On cancer and polyps of colon and rectum. *Acta. Path. Microbiol. Scand.*, 59: 165—170, 1963.
- 14) I. Chapmann: Adenomatous polypi of large intestine: incidence and distribution. *Ann. Surg.*, 157: 223—226, 1963.
- 15) 原 宏介: 高齢者剖検例における腸管の隆起性病変—とくに大腸腺腫性ポリープの癌化の問題を中心として, 日外会誌, 74: 18—32, 1972.
- 16) N.W. Swinton and B.H. Schatman: Present-day concepts of rectal and colon polyps and their relation to cancer. *J. Lancet*, 84: 111—113, 1964.
- 17) R.D. Liechty and L. Ratermann: Villous adenoma, a surgical dilemma. *Arch. Surg.*, 87: 107—111, 1963.
- 18) M.W. Jr. Wheat and L.V. Ackermann: Villous adenomas of the large intestine clinico-pathologic evaluation of 50 cases of villous adenomas with emphasis on treatment. *Ann. Surg.*, 91: 362—370, 1965.
- 19) S. Schapiro: Villous papilloma of the rectum and colon. Selective therapy and surgicopathologic classification of 165 cases. *Arch. Surg.*, 91: 362—370, 1965.
- 20) D.A. Souderland and G.E. Binkley: Papillary adenomas of large intestine: clinical and morphological study of 48 cases. *Cancer*, 1: 184—207, 1948.
- 21) H.L. Bochus, V. Tachdjian, L.K. Ferguson, et al.: Adenomatous polyp of colon and rectum; its relation to carcinoma. *Gastroenterology*, 41: 225—232, 1961.
- 22) L.V. Ackerman and J.S. Spratt: Do adenomatous polyp become cancer? *Gastroenterology*, 44: 905—908, 1963.
- 23) C.E. Welch: Polypoid lesions of the colon-A surgeons philosophy. *Dis. Col. Rect.*, 7: 543—546, 1964.
- 24) M.B. Orringer and J.C. Eggleston: Papillary (villous) adenomas of the colon and rectum. *Surg.*, 72: 378—387, 1972.
- 25) 土屋周二, 松田好雄, 犬尾武彦他: 早期大腸癌の診断と治療. 手術, 31: 1051—1062, 1977.
- 26) 土屋周二: 外科卒後教育セミナー, 大腸の外科, 東京, 中外医学社, 1975, p. 55.
- 27) 武藤徹一郎, 堀江良秋, 松丸 清他: 大腸ポリープと癌, 外科治療, 33: 61—70, 1975.
- 28) W.G. Knox, R.E. Miller, C.F. Begg, et al.: Juvenile polyps of the rectum, a clinicopathologic analysis of 75 polyps in 43 patients. *Surg.*, 48: 201—210, 1960.

- 29) S.J. Jørgensen and M. Ottsen: Posterior rectotomy for villous tumors of the rectum. Acta. Chir. Scand., 141: 680—682, 1975.
- 30) W. Klingensmith, W.H. Dickinson and R.S.

- Hays: Posterior resection of selected rectal tumors. Arch. Surg., 110: 647—651, 1975.
- 31) 笠川恒夫: 直腸癌切除例の合併症と対策. 手術, 29: 243—249, 1975.
-