原 著

高齢者腹会陰式直腸切断術の POSSUM スコアによる評価

岐阜県厚生連久美愛病院外科

北 川 雄 一* 田 近 徹 也 亀 岡 伸 樹 神 田 侑 幸
渡 邊 智 仁 三 浦 敦 寺 本 誉 男 政 井 治

腹会陰式直腸切断術 (APR) の、高齢者への影響を検討した。最近 5 年間に当院で根治術を施行した直腸癌 59 例のうち 29 例 (49.2%) に APR を施行した。このうち入院中に脳外科手術を受けた 1 例を除く 28 例につき、70 歳以上の高齢群 15 例と 70 歳未満の若年群 13 例に分け比較した。術前の合併症の平均存在数は、高齢群 2.5/若年群 1.0 (以下高齢群/若年群) であった。Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity (POSSUM) の physiological score は 24.3/14.8 点, total score は 41.1/33.5 点であった。手術の術式や進行度は両群に差はなかった。術後合併症数は 3.5/1.5 術後在院日数は 66.1/51.7 日であった。高齢群を, physiological score 22 点で 2 群に分け検討すると、高値の群では合併症の発生が多く、在院期間が長かった。高齢者で術前合併症を有する症例では、適応および術中術後管理に十分注意する必要があると考えられた。

索引用語: 直腸癌, 高齢者, POSSUM スコア, 腹会陰式直腸切断術

はじめに

近年直腸癌は増加し、また平均寿命の延長や、周術期管理の進歩にともなう、高齢者直腸癌手術の割合も増加している¹⁾。直腸癌に対する手術のうちで、腹会陰式直腸切断術 (Abdominoperineal resection, 以下 APR) は、Miles により 1908 年に報告²⁾されて以来、下部直腸・肛門腫瘍の標準術式とされてきた。最近の器械吻合の進歩にともない、低位前方切除・超低位前方切除が増加したため、施行される症例は若干減少した³⁾ものの、依然 APR は、下部直腸癌の標準術式であり、頻用されている。一方、APR は、腹部・会陰部の処置を要し、特に側方郭清を含めた場合には、剝離範囲も大きく、侵襲の大きな消化器外科手術である。そこでわれわれは、APR が高齢者に与える影響を若年者と比較検討した。

対象および方法

最近 5 年間に、当院で根治切除術を施行した直腸癌は 59 例で、このうち 29 例 (49.2%) に APR を施行した。この 29 例のうち、入院中に外傷性脳出血のために手術

を施行された 1 例を除く計 28 例を対象とした。年齢 70 歳以上を A 群、70 歳未満を B 群の 2 群に分けて比較検討した。周術期のリスクファクターの定量化のために、Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity—即ち physiological score, operative score およびこれらの total score からなる—POSSUM スコア (表 1)⁴⁾を用いた。また比較のために、術前合併症数、手術・麻酔内容、経口摂取開始までの期間、術後合併症数とその増加数、術後在院日数、および 50% 生存期間を用いて検討した。術前合併症は心合併症、呼吸器合併症、肝機能障害、腎機能障害、中枢神経症状、その他の全身的障害の有無を、当院における正常値に基づいた悉無法 (ON and OFF method) で評価し、その合併症の存在数で比較した。術後合併症は、前記 6 項目に加え、創感染症、排尿障害、腸閉塞症の合計 9 項目につき同様の方法で評価した。癌の進行程度分類は、大腸癌取り扱い規約第 4 版⁵⁾を用いた。検討は、パーソナルコンピュータに入力した患者データベースを用いて、retrospective に行った。数値は、合併症数は 0.5 きざみの切り上げ、他は平均値の四捨五入 (mean) ± 標準誤差 (SE) で表した。統計学的有意差検定には t 検定を行

1995 年 5 月 19 日受付 1996 年 4 月 18 日採用

*現 大垣市民病院外科

表1 POSSUM スコアによる評価項目 (文献3) を改編)

POSSUM G.P. Copeland et al.	
Physiological score	Operative severity score
Age (years)	Operative severity
Cardiac signs	Multiple procedures
Respiratory history	Total blood loss (ml)
Blood pressure (systolic) (mmHg)	Peritoneal soiling
Pulse (beats/min)	Presence of malignancy
Glasgow coma score	Mode of surgery
Haemoglobin (g/100ml)	
White cell count ($\times 10^{12}/l$)	
Urea (mmol/l)	
Sodium (mmol/l)	
Potassium (mmol/l)	
Electrocardiogram

図1 術前合併症数の分布

い, $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。

結 果

A 群は, 年齢70~81歳の15例で平均年齢77.1歳, 性別は男性11例, 女性4例であった。B 群は, 年齢44~69歳の13例で平均年齢62.2歳, 性別は男性8例, 女性5例であった。大腸癌としての進行程度分類は, A 群では stage I 2例, II 7例, III 1例, IV 5例, B 群では stage I 4例, II 3例, III 2例, IV 3例, V 1例であった。組織学的切除判定は, A 群では絶対的治癒切除12例, 相対的治癒切除2例, 相対的非治癒切除1例, B 群では絶対的治癒切除11例, 相対的治癒切除1例, 相対的非治癒切除1例であった。

術前合併症の存在数は, A 群 2.5 ± 0.3 , B 群 1.0 ± 0.3 で有意差を認めた(図1)。POSSUM スコアのうちの physiological score は, A 群 24.3 ± 2.3 (mean $\pm$ SE) 点, B 群 14.8 ± 0.7 点, また operative score は A 群 16.9 ± 0.8 点, B 群 18.6 ± 0.7 点, total score は A 群 41.1 ± 2.2 点, B 群 33.5 ± 1.2 点であった。即ち, opera-

図2 各群における POSSUM スコア

tive score は B 群が有意に大で, physiological score および total score は A 群が有意に大であった (図2)。

手術は, リンパ節郭清を含む根治術を, 経験年数8年以上の4人の外科医が行った。麻酔時間は, A 群 285.3 ± 17.8 分, B 群 302.0 ± 15.7 分, 手術時間は A 群

図3 各群における麻酔・手術時間と出血量

図4 各群における術前・術後合併症数

図6 高齢者重症度別短期・長期術後経過

図5 各群における短期・長期術後経過

231.8±15.4分, B群259.7±14.3分, 出血量はA群523.6±88.7g, B群689.1±63.9gで, いずれも有意差を認めなかった(図3)。

術後合併症数は, A群3.5±0.6に対しB群1.5±0.3であった。両群ともに, 最も多く認められた術後合併症は呼吸器合併症で, A群12例, B群6例であった。このうちA群の1例で, 気管内挿管が施行された。排尿障害は各群3例ずつに認められた。術後合併症の増加数はA群1.0, B群0.5で, 術後合併症数, 増加数ともに, A群で有意に大であった(図4)。

短期術後経過をみると, 経口摂取の開始までの日数は, A群6.0±1.0日, B群6.2±1.0日であった。術後

在院日数はそれぞれ66.1±11.0日, 51.7±6.6日で, いずれも有意差を認めなかった。また, 両群ともに, 手術死亡・在院死亡は認めなかった。長期術後経過を50%生存期間と比較してもそれぞれ615.4日, 640.0日で有意差を認めなかった(図5)。

A群を, POSSUMのphysiological scoreが22点以上の重症群9例と, 22点未満の軽症群6例にわけて術後合併症につき検討すると, 合併症数は, 重症群4.5±0.4, 軽症群2.0±1.0で, 重症群は術後合併症の発症数は有意に大であった。術後経過をみると, 術後在院日数はそれぞれ79.5±17.0日, 46.2±5.6日で, 軽症群が良好であった。50%生存期間はそれぞれ608.0日, 632.0日で有意差を認めなかった(図6)。

考 察

APRは侵襲の大きな手術であるが, 病変の存在部位によっては, 根治手術とするために, 合併症のある高齢者にも施行せざるを得ないことがある。だが高齢者の場合には, 術前より合併症を有したり, 身体機能の予備能が小さいため, さまざまな術後合併症を起こすことが予測される。このため, APRの適応には十分注意する必要がある。しかし, いかなる術前状態の患者

に APR を行い得るかを評価するのは困難である。これまで、高齢者の大腸癌あるいは直腸癌全体に関して、リスクや短期・長期術後経過について検討はしばしば報告されているが、APR に限った報告⁵⁾⁶⁾⁷⁾は少なく、本邦での報告は認められなかった。このためわれわれは、術前の全身状態のみならず、手術侵襲を全体的に定量化できる POSSUM スコアを用いて、APR 周術期の身体状況を評価した。

POSSUM スコアは、Copeland によって1991年に発表された。外科手術のリスクファクター定量化のための方法である。表1に示したように、12項目の身体所見の評価と、6項目の手術リスクの評価から成り立っており、身体所見が悪くなる、あるいは、手術侵襲が大きくなると、スコアが1点、2点、4点、8点と大きくなるように作られている。年齢、白血球数、心電図所見、手術の開始（緊急か待機か）、手術手技（複数手技か）は3段階、他は4段階に分けられており、これらはいずれも比較的容易に算定可能な内容であり、特別な検査や熟練を要せずにスコアを付け、prospective あるいは retrospective な検討が可能である。加えてこのスコアの特徴は、合併症・死亡率の発生予測が可能である点にある。一方このスコアは、手術リスクの定量化にしばしば用いられる APACHE II⁸⁾より、すぐれた予後因子として報告⁹⁾されている。これまでに、血管外科手術患者¹⁰⁾や大腸切除術全体¹¹⁾の評価に用いたという報告はあるが、APR の評価に用いられたことはなかった。

自験例の術前合併症数は、高齢群が有意に大で、また POSSUM スコアの physiological score および total score の、いずれも高齢群が高かった。すなわち、高齢群では手術開始前に、既に複数の合併症を有している場合が多い。一方、手術・麻酔時間、出血量、病期、組織学的切除判定には有意差を認めなかった。にもかかわらず operative score は、若年群において高かったのは、blood loss のスコアが階段状になっているためと考えられた。以上より、高齢群では手術侵襲のスコアが小さいにもかかわらず、身体所見および合計のスコアは有意に大であったが、結果的には、APR 術後の短期・長期術後経過は両群間で有意差を認めなかった。しかし、高齢群で physiological score が高値（22点以上）の重症群では、特に術後合併症が多く、術後在院日数も延長し、短期経過が不良と考えられた。したがって、このような症例では、周術期管理に十分な注意が必要であると考えられる。APR の適応を考え

る際、ただ暦年齢のみを問題にするのではなく、POSSUM スコアを用いて、APR 周術期のリスクファクターを定量的に評価した後に適応を決定すれば、より安全に手術を行うことができると考えられた。

結 語

- 1) 当院における APR 症例につき検討した。
- 2) 高齢者であっても、根治手術を施行した群では、短期・長期術後経過は若年者と変わらないため、十分な手術が必要と考えられた。
- 3) ただし、高齢者で術前全身状態が不良な症例では、特に術後合併症の発生が多く、短期術後経過が不良となるため、周術期管理に十分注意する必要があると考えられた。
- 4) APR の周術期のリスクファクターの評価に POSSUM スコアを用いることは有用な方法であると考えられた。

本論文の要旨は、第65回日本臨床外科医学会総会（於：浦安）において報告した。

文 献

- 1) 高橋 孝, 太田博俊, 上野雅資: 腸癌. 日臨 51: 751—765, 1993
- 2) Miles WE: A method of performing abdominoperineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon. Lancet 2: 1812—1813, 1908
- 3) Copeland GP, Jones D, Walters M: POSSUM: A scoring system for surgical audit. Br J Surg 78: 356—360, 1991
- 4) 大腸癌研究会編: 臨床・病理. 大腸癌取扱い規約, 改訂第4版, 金原出版, 東京, 1986
- 5) Petrelli NJ, Nagel S, Rodriguez-Bigas M, et al: Morbidity and mortality following abdominoperineal resection for rectal adenocarcinoma. Am Surg 59: 400—404, 1993
- 6) Halpern NB, Cox CB, Alderete JS: Abdominoperineal resection for rectal carcinoma. South Med J 82: 1492—1496, 1989
- 7) Kirwan WO, O'Riordin MG, Waldron R: Declining indication for abdominoperineal resection. Br J Surg 76: 1061—1063, 1989
- 8) Knaus WA, Draper EA, Wanger DP, et al: APACHE II: A severity of disease classification system. Crit Care Med 13: 818—829, 1985
- 9) Jones DR, Copelns GP, de Cossart L: Comparison of POSSUM with APACHE II for prediction of outcome from a surgical high-

- dependency unit. Br J Surg 79 : 1293—1296, 1992
- 10) Copeland GP, Jones D, Harris PL, et al : Comparative vascular audit using the POSSUM scoring systems. Ann R Coll Surg Engl 75 : 175—177, 1993
- 11) Sagar PM, Hartley MN, Mancey-Jones B, et al : Comparative audit of colorectal resection with the POSSUM scoring system. Br J Surg 81 : 1492—1494, 1994

COMPARATIVE AUDIT OF ABDOMINOPERINEAL RESECTION IN THE ELDERLY USING THE POSSUM SCORING SYSTEMS

Yuichi KITAGAWA, Tetsuya TAJIKA, Nobuki KAMEOKA, Yuukou KANDA,
Tomohito WATANABE, Atsushi MIURA, Takao TERAMOTO
and Osamu MASAI

Department of Surgery, JA-Gifu Kumiai General Hospital

We discuss the consequence of abdominoperineal resection (APR) in the elderly. In a recent 5-years period, 59 patients with rectal cancer were operated on at the hospital, and 29 (42.9%) out of 59 patients underwent APR. One case was excluded because of a neurosurgical problem in the admission, and 28 cases were analysed by dividing them into two groups: 15 cases of 70 years and upward (elder group) and 13 cases under 70 years (younger group). Demographic data included gender, number of pre/postoperative complications, the Physiological and Operative Severity Score for the enumeration of Mortality and morbidity (POSSUM) by Copeland, stage of rectal cancer, and postoperative hospital days.

The number of preoperative complications were 2.5 in elder group versus 1.0 in younger group, physiological score of POSSUM was 24.3/14.8, and total POSSUM score was 41.1/33.5. No difference was seen in operative procedures and stage of the disease. Number of cases associated with postoperative complication and postoperative hospital days were 3.5 and 1.5 cases and 66.1 and 51.7 days in elderly and younger groups, respectively. In addition, the elderly patients were divided into two subgroups by physiological score of POSSUM at 22 points, the high score subgroup had more postoperative complications and longer postoperative hospital stay.

So the older the patient is, the more intensive care is required in perioperative period.