日消外会誌　27（8）：1961～1967，1994年

高齢者大腸癌の外科治療について

鹿児島県立大島病院外科，鹿児島大学医学部第1外科*
石神　純也　　山田　一隆*　　朝沼　　榎
小代　正隆　　愛甲　　孝*

過去10年間に手術を行った大腸癌症例137例を70歳未満の65例（A群），70～79歳の35例（B群）および80歳以上の37例（C群）の3群に分け，高齢者大腸癌の臨床病理学的特徴を外科治療の観点から検討した．術前に併存疾患あるいは重要臓器の機能障害を認めた症例の頻度はB，C群では91.4%，89.2%で，A群よりも有意に高率であった．術後合併症の発生頻度については，C群に肺炎と術後一過性のせん妄が有意に高率でみられた．手術術式とリンパ節郭清度については，A群とB群の間に特別な差異はみられなかったが，C群では郭清度が有意に限定されていた．しかし，治癒および非治癒切除症例の累積3年生存率は，それぞれ各群間で有意の差異は認められなかった．以上より，70歳代の症例には若年者と同程度の根治手術で臨んでよいが，80歳以上の症例では高齢者に特有の術後合併症を十分に留意して慎重に手術方針を選択すべきであると考えられた．

Key word: colorectal cancer in the elderly

I. はじめに

1991年8月の厚生省の発表によると，日本人の平均寿命は男性75.91歳，女性81.77歳とされ，老齢人口は年々増加を示している[1]．一方，近年本邦では大腸癌の発生が増加の傾向にあり，高齢者に好発する癌腫のひとつとして認識されるようになってきている．手術の安全性の向上や術後管理の発達によって，高齢の患者でも全身麻酔下に開腹手術が積極的に行われているが，高齢者は一般に重要臓器の予備能の低下や併存疾患が多く，また平均余命の観点からみても，若年の大腸癌症例と比べて術式の選択やリンパ節郭清などについて検討すべき点が少なくない．そこで本研究では，過去10年間に当院で手術を行った大腸癌手術症例のうち，69歳以下の症例を対照として，70～79歳および80歳以上の高齢者大腸癌の臨床病理学的特徴，外科治療上の問題および予後について年齢層別に検討を行った．

II. 対象および方法

1981年4月から1991年6月までの約10年間に当院に入院し，全身麻酔下に手術を行った大腸癌症例は137例であった．年齢別内訳は69歳以下65例（A群），70～79歳35例（B群），80歳以上37例（C群）で，B群（25.5%）とC群（27.0%）を加えた70歳以上の症例は52.5%を占めていた．これらの症例を対象として，術前合併症，手術術式，手術時間，術中出血量，術後合併症，術後入院期間，術死症例および術後累積3年生存率について比較検討を行った．また，病理組織学的所見については大腸癌取扱い規約[2]により癌占居部位と組織型を，Dukes分類により進行度をそれぞれ比較した．なお，貧血はヘモグロビン値が10g/dl未満とし，低蛋白血症は血清総蛋白値が6.0g/dl未満とした．肺機能障害は%肺活量が80%未満か，1秒率が70%未満のものと定義した．また，腎機能低下は血清クレアチニン値が1.5mg/dl以上か，PSP試験で異常を認めるものとした．各群の平均値の有意差判定にはχ^2検定を，術後の生存曲線にはKaplan-Meier法を，生存率の有意差判定にはgeneralized Wilcoxon検定をそれぞれ用いた．

III. 結　　果

1．性別の内訳

各群の症例における男女比はA群で38：27，B群で17：18，C群で17：20で，B群とC群では女性の占める相対的頻度がやや高率であった．

2．腫瘍の占居部位，病理組織型および進行度の内訳

占居部位ではS状結腸以下の下部大腸の占める頻度がA群で53.9%，B群で79.9%，C群で69.5%で，B群とC群で高率であったが，各群の間に有意の差異

＜1994年3月2日受理＞別刷請求先：石神　純也
〒890　鹿児島市桜ケ丘8－35－1　鹿児島大学医学部第1外科

は認められなかった．病理組織型では高分化腺癌がA群で49.0%，B群で63.0%，C群で63.3%で，やはりB群とC群で高率であったが，この場合にも各群の間に有意の差異は認められなかった．また，進行程度についても各群に有意の差異は認められなかった（**Table 1**）．

3．併存疾患または重要臓器の機能障害

なんらかの併存疾患または重要臓器の機能障害が認められた症例の頻度は，A群で58.5%，B群で91.4%，C群で89.2%であり，B，C群ではA群よりも有意に高率であった（$p<0.01$）．C群では貧血が46.0%，低蛋白血症が35.2%および精神障害が10.4%にみられ，そ

Table 1 Clinicopathological findings of 137 cases with colorectal cancer in three age groups

	Group A(<70yo) (n=65)	Group B(70～79yo) (n=35)	Group C(≧80yo) (n=37)	P-value
Location	%	%	%	
C	3(4.6)	0	3(8.1)	NS
A	11(16.2)	4(11.4)	7(18.9)	
T	4(6.2)	2(5.7)	3(8.1)	
D	6(9.2)	1(2.9)	0	
S	15(23.1)	8(22.9)	11(34.4)	
Rs	5(7.7)	8(22.9)	4(10.8)	
Ra	5(7.7)	6(17.1)	3(8.1)	
Rb	0	3(8.5)	1(2.7)	
P	0	3(8.5)	1(2.7)	
Histological type				
well diff	31(50.8)	19(54.8)	19(63.6)	NS
mod diff	20(32.8)	11(35.5)	9(30.3)	
poor diff	4(6.6)	0	0	
mucinous	5(8.2)	1(3.2)	1(3.3)	
miscellaneous	1(1.5)	0	1(3.3)	
Dukes classification				
A	18(27.7)	8(22.9)	7(21.8)	NS
B	18(27.7)	12(34.3)	8(25.0)	
C	23(35.4)	7(20.0)	13(40.7)	
D	6(9.2)	8(22.9)	4(12.5)	

Table 2 Incidenses of associated disease dysfunction in three groups

Associated disease or dysfunction	Group A (n=65)	Group B (n=35)	Group C (n=37)	P-value
	(%)	(%)	(%)	
Respiratory dysfunction	14(21.5)	9(25.7)	10(27.0)	NS
Renal dysfinction	13(20.0)	9(25.7)	6(16.2)	NS
Anemia	*9(15.2)	10(28.6)	*17(46.0)	*$p<0.01$
Hypoproteinemia	*7(10.8)	8(22.9)	*13(35.2)	*$p<0.01$
Hypertension	17(26.2)	16(45.7)	11(29.7)	NS
Circulatory dysfunction	2(3.1)	3(8.6)	4(10.4)	NS
Diabetes	4(6.2)	1(2.9)	3(8.1)	NS
Mental disturbance	**1(1.5)	3(8.6)	**4(10.4)	**$p<0.05$
Total[1)]	*38(58.5)	33(91.4)	*33(89.2)	*$p<0.01$

1) cases with associated disease or dysfunction

の頻度はいずれも有意に高率であった（$p<0.01$，$p<0.05$）．しかし，その他に関しては，各群の数値の間に有意の差異は認められなかった．なお，C群の中に寝たきり状態の患者が2例含まれていた（**Table 2**）．

4．

切除術式，リンパ節郭清度および治癒度

結腸癌症例の切除術式については，3群間に特別の差異は認められなかった．S状結腸切除を施行したC群の2例には，術後の日常生活の便宜を考慮して人工肛門を造設した．リンパ節郭清度については，R1施行症例がA群の20.5%，B群の42.8%に対してC群では71.4%と高率で，A群とC群の間に有意の差異が認められた（$p<0.01$）．治癒切除の占める比率はA群で74.4%，B群で66.7%，C群で66.7%であり，各群の治

Table 3 Operative procedure, grade of lymph node dissection and curability in the age groups of colon cancer

	Group A (n=39)	Group B (n=15)	Group C (n=24)	P-value
Operative Procedure	%	%	%	
Ileocecal resection	2(5.4)	0	4(19.0)	NS
Rt colectomy	15(40.5)	4(28.6)	7(33.3)	
Lt colectomy	5(13.5)	1(7.1)	1(4.8)	
Sigmoidectomy	15(40.5)	9(64.3)	9(42.9)	
Grade of lymph node dissection				
R_0	1(2.7)	0	0	NS
R_1	*8(20.5)	6(42.8)	*15(71.4)	*p<0.01
R_2	14(37.8)	3(21.4)	4(19.0)	NS
R_3	14(37.8)	5(35.7)	2(9.5)	NS
Curability				
Absolute curative	25(64.1)	9(60.0)	11(45.8)	NS
Relative curative	4(10.3)	1(6.7)	5(20.8)	
Relative non curative	5(12.8)	0	2(8.3)	
Absolute non curative	3(7.7)	4(26.7)	3(12.5)	
Unresectable	2(5.1)	1(14.3)	3(12.5)	

Table 4 Operative procedure, grade of lymph node dissection and curability in three age groups of rectal cancer

	Group A (n=26)	Group B (n=20)	Group C (n=13)	P-value
Operative Procedure	%	%	%	
Transsacral local resection	0	0	2(22.2)	NS
Anterior resection	6(25.0)	10(58.8)	2(22.2)	NS
Hartmann's operation	**0	2(11.8)	**3(33.3)	**p<0.05
Miles operation	*18(75.0)	5(29.4)	*2(22.2)	*p<0.01
Grade of lymph node dissection				
R_0	1(4.2)	0	1(11.1)	NS
R_1	**8(33.3)	4(23.4)	**7(77.8)	**p<0.05
R_2	**13(54.2)	12(70.6)	**1(11.1)	**p<0.05
R_3	2(8.3)	1(5.9)	0	NS
Curability				
Absolute curative	15(57.7)	12(60.0)	3(23.1)	NS
Relative curative	4(15.4)	3(15.0)	4(30.8)	
Relative non-curative	1(3.8)	0	1(7.7)	
Absolute non-curative	4(15.4)	2(10.0)	1(7.7)	
Unresectable	2(7.7)	3(15.0)	4(30.8)	

癒度に関する成績の間には有意の差異は認められなかった（**Table 3**）.

直腸癌症例の切除術式では，C群においてHartmann手術が9例中3例（33.3%），Miles手術が9例中2例（22.2%）に行われ，A群と異なった状況を示していた．リンパ節郭清度に関しても，C群ではR_1の症例が大多数を占めていたのに対して，R_2の症例は9例中1例のみにとどまっていた．治癒切除はA群では73.1%，B群では75.0%の症例に行われていたのに対して，C群では53.8%と低率であった．しかし，治癒度に関する3群の成績の間に有意の差異は認められなかった（**Table 4**）.

なお，C群で全身状態が不良と判断された4例，寝たきり状態の1例については主病巣の状態を確認する事なく，人工肛門造設術のみが行われた．

5．術中出血量，手術時間および術後入院期間

結腸癌および直腸癌のいずれの場合にも，術中出血量，手術時間，術後入院期間に関して3群間に有意の差異は認められなかった（**Table 5**）.

6．術後合併症

なんらかの術後の合併症が認められた症例の頻度はA群で50.8%，B群で62.9%，C群で73.0%であり，C群での頻度は有意に高率であった（$p<0.05$）．それぞれの合併症別にみると，C群では肺炎の発生が18.9%の頻度で認められ，A群よりも有意に高率であった．また，精神障害がC群では24.3%の頻度に認められ，A群の1.5%，B群の5.7%よりそれぞれ有意に高率に発生していた（$p<0.01$，$p<0.05$）．しかし，そのほかの合併症に関しては，3群間に明らかな差異は認められなかった．

待機手術症例における術後3か月以内の死亡例は，A群1例(1.6%)，B群1例(3.1%)，C群1例(3.1%)

Table 5 Blood loss, operation time and postoperative hospitalization period in three age groups

	Colon Rectum	Group A (n=35) (n=22)	Group B (n=13) (n=15)	Group C (n=21) (n= 8)	P-value
Blood loss (ml)	C	597.6±763.9	463.5±485.1	434.1±406.4	NS
	R	944.1±481.0	912.6±520.9	941.9±635.5	
Operation time (min)	C	229.5±84.6	250.3±85.5	190.4±69.0	
	R	315.6±119.0	270.3±94.5	263.8±100.7	
Postoperative hospitalization period (days)	C	50.7±32.4	45.2±16.5	46.1±25.2	
	R	69.0±52.0	62.8±28.2	97.5±103.4	

C : colon, R : rectum

Table 6 Incidences of postoperative complication and hospital death in three age groups

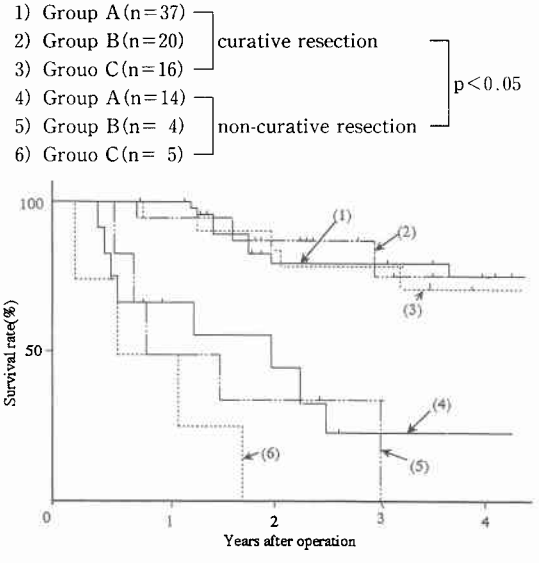
	Group A (n=65)	Group B (n=35)	Group C (n=37)	P-value
〔Complications〕	%	%	%	
Total number	33(50.8)	22(62.6)	**27(73.0)	**p<0.05
Pneumonia	*0	1(2.9)	*7(18.9)	*p<0.01
Mental disturbance	*1(1.5)	**2(5.7)	***9(24.3)	*p<0.01 **p<0.05
Liver dysfunction	4(6.2)	5(14.2)	3(8.1)	NS
Wound dehiscence	12(18.5)	3(8.6)	4(10.8)	NS
Ileus	5(7.7)	6(17.1)	2(5.4)	NS
Mictional disturbance	7(10.8)	3(8.6)	2(5.4)	NS
Anastomic leakage	5(7.7)	1(2.9)	3(8.1)	NS
Sepsis	0	0	2(5.4)	NS
〔Hospital death〕				
Elective operation	1/6(1.6)	1/33(3.1)	1/32(3.1)	NS
Emergency operation	0/3	1/2 (50)	3/5 (60)	NS

であり，3群の頻度に有意の差異は認められなかった．なお，A群の3例，B群の2例，C群の5例に穿孔やイレウスのために緊急手術を行ったが，これらのうちB群の1例（50%）とC群の3例（60%）に手術死亡が認められた（**Table 6**）．

7．転帰

手術死亡と他病死を除く各群の追跡可能な症例の術後生存曲線を，治癒切除症例と非治癒切除症例の別にKaplan-Meier法によって検討した．治癒切除例各群の背景因子に関しては，占居部位別内訳がA群では結腸癌；23例，直腸癌；14例，B群ではそれぞれ8例，12例，C群では12例，4例であり，組織学的進行程度の内訳がA群ではstage I；18例，stage II；10例，stage III；7例，stage IV；2例，B群ではそれぞれ6例，10例，4例，0例，C群では6例，4例，6例，0例，であった．治癒切除例における3年生存率はA群で79.1%，B群で87.6%，C群で78.3%であり，各群の数値の間に有意の差異はみられなかった．非治癒切除症例では，A群22.0%，B群0%，C群32.3%であり，やはり各群間に有意の差異は認められなかった．3群のいずれにおいても，治癒切除症例の生存率は非治癒切除症例よりも有意に良好であった（$p<0.05$）（**Fig. 1**）．

Fig. 1 Cumulative survival rates according curative or non-curative resection in three age groups



IV．考　察

近年，高齢者人口の増加にともない高齢者大腸癌の増加がみられる．高齢者は加齢にともなう各種重要臓器の機能低下および併存疾患を有していることが多く，いったん臓器障害を受けると致命的な転帰を招きやすい[3]．したがって，高齢者に対する外科治療では癌の根治性のみにとらわれず，安全性を考慮した適切な手術侵襲を知ることが重要である[4]．そこで本研究では，高齢者大腸癌の手術症例を70歳代と80歳以上の2群にわけ，69歳以下の症例を対照とした臨床病理学的特徴および適切な外科治療法につき検討を行った．

本研究での全大腸癌患者に対する70歳以上の症例の比率は52.5%であったが，他施設の30%前後との報告[5)6)]に比較すると高率であった．これは本施設が比較的高齢人口の多い離島地域に存在するためと思われた．また，高齢者大腸癌の性比に関しては，男性が高率であるか，ほぼ同率であったとする報告[5)~8)]が多くみられるが，本研究では高齢者では女性が多い傾向がみられた．女性の平均寿命が男性に比べて長いことを考えると，超高齢者癌では女性の占める割合が高くなることが予測される．一般に高齢者の癌の病理学的特徴は，高分化性，限局性，低成長性および多発性であるとされている[9)10)]．しかし，今回の臨床病理学的検討ではこれらの特徴を明らかにすることはできなかった．

手術前の併存疾患および重要臓器の機能障害に関しては，80歳以上の高齢者で術前に併存症を認めた症例は有意に高率であり，併存疾患として貧血，低蛋白血症および精神障害が高率に認められた．これらの術前評価は手術方法の選択に反映されており，70歳代の症例では，対照群と同様な手術術式であったのに対し，80歳以上群では人工肛門を伴う術式や経仙骨腫瘍切除などの縮小手術が多く採用されていた．また，リンパ節郭清度に関しても70歳代では対照群とほぼ同様に行われていたが，80歳以上ではR_1郭清群が明らかに多く行われていた．

術後の合併症に関しては，80歳以上の高齢者群において，一過性のせん妄状態と肺炎が有意に高率に認められた．術後せん妄は不眠や不安を先駆症状にし，幻覚や興奮，錯乱状態として出現した．中等度以上の手術侵襲を受けた高齢者では，縫合不全や浸出液による吸収熱などにより生体代謝が長時間にわたって障害された場合，術後せん妄が起こりやすいと報告されている[11)]．また，Tuneら[12)]は開心術後のせん妄状態に関す

る検討より，せん妄状態が増悪すると死亡率も高くなると報告している．本研究では，80歳以上群において術後せん妄が9例（24.3%）に認められたが，脱水の補正，疼痛・不眠および術後感染症への対策などにより軽快し，死亡例は認められなかった．また，80歳以上群では術後肺炎が7例（18.9%）に認められた．これらのうち3例が死亡したが，2例は緊急手術であり，1例は待機手術後の嚥下性肺炎であった．縫合不全やイレウスなどその他の術後合併症については，3群間で有意の差異がなく，他施設の報告と同様であった[8)11)]．一般に，高齢者の緊急開腹手術は死亡率が高いとされ，特に大腸疾患の緊急開腹手術での予後は不良である．これは腹膜炎などの全身状態不良に加え，全身状態の評価や補正が不十分になるためであり，本研究でも80歳以上の術死数は3例（60%）と高率であった．しかし，待機手術症例での術後3か月以内の死亡率は3群間で差異がなく，他の報告と一致していた[13)14)]．80歳以上の高齢者において，術前の併発疾患および術後合併症が高率であったにもかかわらず，術後短期の死亡率が高くなかった理由として，術式の縮小化が考えられ，妥当な治療方針であったと思われる．

高齢者の大腸癌の転帰については，非高齢者癌に比べて予後不良とするものと[5)]，ほぼ同様な予後が期待できるとする報告[6)10)]に分かれる．本研究では3年生存率しか算出できなかったが，治癒切除および非治癒切除症例それぞれの3年生存率は3群間に有意の差異は認めなかった．Hobler ら[15)]による80歳以上の症例の検討では，年齢からのみでその手術を縮小する必要はなく，待機手術であれば手術死は少なく，良好な予後が得られると報告している．また，神田ら[14)]は75歳以上の高齢者大腸癌についての危険因子を検討しているが，リンパ節の郭清程度による死亡率に差はなく，積極的にリンパ節郭清を行うことが良好な予後につながると報告している．本研究における80歳以上の高齢者も手術術式や郭清度が対照群と比較して異なっているものの，予後は良好であった．これは，高齢者癌の特徴のひとつである低成長性を表現しているのかもしれない．臨床上癌再発は明らかにできないものの，微小再発状態で他病死し，今回の予後に直接反映されていない可能性が示唆される．現在の平均寿命が80歳代の前半であることを考慮にいれると他病死，入院死を含めた総括的な検討が必要であると考えられた．

以上の結果から，80歳以上の高齢者大腸癌症例では治癒切除により比較的良好な予後が期待でき，待機手術においては癌に対する根治性とともに高齢者に特有な術後合併症を十分に留意して，縮小手術などの慎重な手術方針を選択すべきである．一方，70歳代の症例については，対照群と同程度の根治性を求めた手術が望ましいと思われた．

稿を終えるにあたり，御指導，御校閲を賜りました故島津久明教授に深謝いたします．

文　献

1) 厚生統計協会編：厚生の指標「国民衛生の動向」．平成3年度版．財団法人厚生統計協会，東京，1991
2) 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，東京，1985
3) 島津久明：老人外科．武藤輝一，田辺達三編．標準外科．第6版．医学書院，東京，1991，p665—672
4) 藤井一郎，広瀬周平，高橋健治ほか：80歳以上高齢者胃癌切除の問題点．日消外会誌　19：729—1986
5) 及川隆司，長谷川正義，中西昌美ほか：70歳以上高齢者大腸癌の臨床病理学的検討．日消外会誌　20：1732—1738，1987
6) 大久保靖，嘉和知靖之，今城真人ほか：高齢者大腸癌の合併症と予後．日消外会誌　20：2435—2438，1987
7) 佐々木囊，川口正晴，武藤　寛ほか：80歳以上高齢者の大腸癌手術症例の検討．広島医　42：58—61，1991
8) 友田博次，中村嘉孝，古澤元之助ほか：80歳以上の高齢者大腸癌手術症例の検討．外科　50：686—689，1986
9) 太田邦夫：高齢者の特徴．癌と化療　13：3105—3108，1988
10) 中越　淳，下山孝俊，福田　豊ほか：高齢者大腸癌手術症例の臨床病理学的検討．日臨外医会誌　50：1495—1502，1989
11) 山城守也：高齢者の術後の精神障害とその対策．消外　1465—71，1991
12) Tune LE, Damlouji NE, Holland A et al: Association of postoperative delirium with raised serum levels of anticholinergic drugs. Lancet 8248：651—653，1981
13) 森田隆幸，橋爪　正，今　充ほか：高齢者大腸癌症例の検討．日消外会誌　20：2431—2434，1987
14) 神田　裕，蜂須賀喜多男，山口晃弘ほか：高齢者大腸癌の臨床的特徴とrisk factor.日消外会誌　19：2121—2124，1986
15) Hobler KE: Colon surgery for cancer in the very eldery. Ann Surg 203：129—131，1986

Clinicopathological Features and Results of Surgical Treatment of Colorectal Cancer in the Eldery

Sumiya Ishigami, Kazutaka Yamada*, Enoki Asanuma, Masataka Ojiro and Takashi Aikou*
Department of Surgery, Kagoshima Prefectual Hospital of Ohshima
*First Department of Surgery, Kagoshima University School of Medicine

One hundred thirty-seven patients underwent resection for colorectal cancer at our hospital during the recent 10 years. After dividing the patients into 3 groups according to their age, i.e., Group A (younger than 69 yrs), Group B (70-79 yrs), and Group C (older than 80 yrs), we compared the clinicopathological features and results of surgical treatment among the 3 groups. The distributions in tumor location, histological type and stage according to Dukes' classification did not differ among the groups. Preoperatively, patients of Groups B and C showed higher incidences of anemia and hypoproteinemia than those of Group A. R1 lymph node dissection was conducted in a large number of patients of Group C, reflecting the lower incidence of R2 dissection in patients of the group. Postoperative death within 3 months after operation showed a high incidence of 10.8% in patients of Group C, although the incidence was not significantly different from those in Groups A and B. The 3-year survival rate was significantly higher after curative resection than after non-curative resection in all 3 groups. However, the survival rates after curative and non-curative resection did not differ according to age group.

Reprint requests: Sumiya Ishigami First Department of Surgery, Kagoshima University School of Medicine
8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima, 890 JAPAN