日消外会誌　31（5）：1095～1101，1998年

90歳以上大腸進行癌手術症例の臨床病理学的検討

東京都老人医療センター外科
日野　恭徳　　橋本　　肇　　黒岩厚二郎　　高橋　忠雄

最近10年間の90歳代大腸進行癌手術症例20例（手術回数21回）について臨床的，病理学的特徴を75～79歳症例103例と比較検討した．

さらにそれ以前12年間の90歳代手術例17例と比較した．90歳代群では，1）臨床症状は顕出血と腸閉塞がおのおの38％ともっとも多く，緊急手術の頻度は前期47％，今期33％と両期とも対照群より有意に高率であった．2）切除率95％，治癒切除率90％は対照群と有意差がなかった．3）手術死亡率4.8％（前期24％）は対照群（3.9％）と有意差なく，両期とも手術死亡例は全例緊急手術例であった．4）術前高血圧，糖尿病，心電図異常の併存は対照群と有意差なく，術後合併症ではせん妄が29％（$p<0.01$）に認められた．5）Dukes分類ではB群が高率であった（$p<0.05$）．以上より90歳以上大腸進行癌は積極的な待機的治癒切除手術の対象であることを強調した．

Key words: colorectal cancer in patients aged 90 and over, colorectal surgery in their nineties

はじめに

高齢者の消化器悪性腫瘍のうち，大腸癌に関しては今日では80歳くらいまでの症例については一般成人とほぼ同様の積極的な治療方針が立てられていると考えられる．しかし90歳以上の手術症例についてはまとまった報告はいまだほとんどない．我々の経験した90歳代大腸進行癌手術症例について報告し，一般的な高齢者群に属する75～79歳症例と比較してその臨床的，病理学的特徴を検討した．

対象，方法

1987年1月から1997年3月までの10年間に当科にて手術の行われた90歳以上の大腸進行癌症例は20例（男8例，女12例）であった．このうち女性1例は90歳時と92歳時に異時的に進行癌切除術を行っているため，検討対象は20例，のべ手術回数21回とした．これらの症例を一般的な高齢者と対比するために同じ期間の75～79歳大腸進行癌手術症例103例（男50例，女53例）を対照群として選び臨床病理学的事項を比較検討した．さらに手術成績などの経年的な変化を調べるために，今回の検討期間より以前（1974年～1986年）にさかのぼった90歳代症例17例（男3例，女14例）と緊急手術頻度，切除率および死亡率について比較した．なお術後の長期成績ならびに病理組織学的事項の検討には，90歳代群，対照群ともに1974年以降の全症例の中から記録の完全なものを対象とした．有意差検定はカイ2乗法を用い，危険率5％未満をもって有意差ありとした．

＜1998年2月12日受理＞別刷請求先：日野　恭徳
〒173-0015　板橋区栄町35－2　東京都老人医療センター外科

結　果

I．発症頻度と術前状態

老人専門病院である当センター外科で取扱った大腸癌症例の年代構成を5年ごとに区切ると，年代構成は期間による変動が少なく，90歳以上症例は各期間で5％前後を占めた（**Fig. 1**）．

受診の理由となった臨床症状，所見ではイレウス症状（$p<0.05$）が顕出血とならび8例（38％）ともっとも多く，対照群で便潜血，顕出血，貧血などの出血による症状所見を呈したものが合計64例（62％）に達したが，90歳以上群では顕出血（8例，38％）貧血（2例，9.5％）のみで，便潜血陽性を主訴としたものはゼロであった（**Fig. 2**）．

術前併存疾患とactivities of daily life（以下，ADLと略記）について対照群と比較すると，高血圧（7例33％：42例41％），糖尿病（2例9.5％：15例14.5％）は対照群に頻度が高く，心電図異常は8例38％：27例26％と90歳以上群に高頻度であったがいずれも有意差は無かった（**Fig. 3-1**）．寝たきり，片麻痺，痴呆についても有意差を認めなかった（**Fig. 3-2**）．

II．手術

90歳以上群では緊急手術が7例33％と対照群（14例

Fig. 1 Components of age groups of colorectal cancer in recent every 5 years.

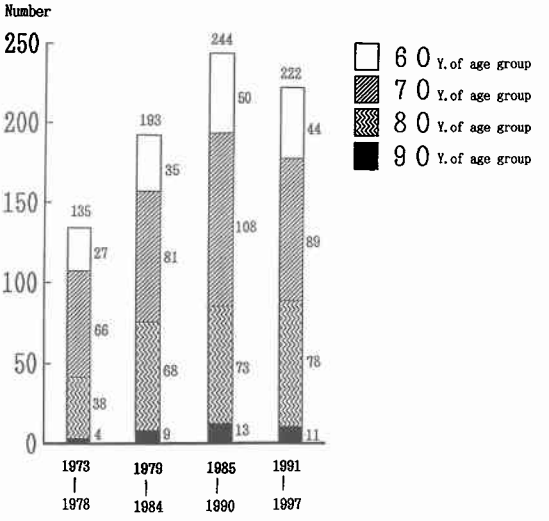
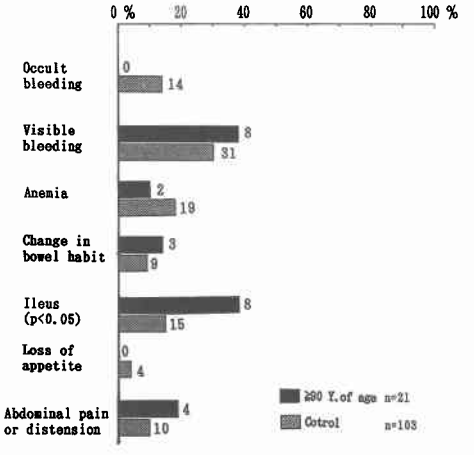


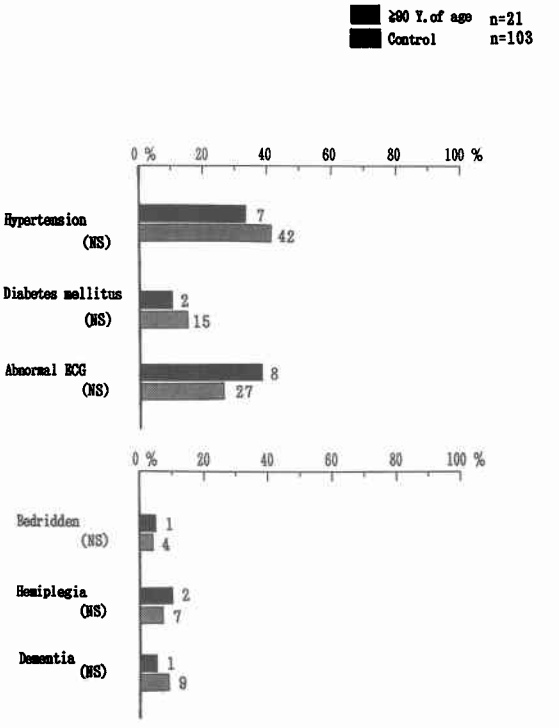
Fig. 2 Incidence of one or more reasons for visiting hospital



13.6%）に比べ高率であった（$p<0.05$）．緊急手術となった理由は両群とも腸閉塞が最も多く，90歳以上群では腸閉塞以外の理由で緊急手術となった症例はなかった（**Table 1-1**）．

前期症例17例のうち緊急手術症例8例については，表には示していないが腸閉塞4例，腹膜炎3例，腫瘍の重積1例が緊急手術の理由であった．経年的な緊急手術頻度の変化を見ると前期の47%から今期33%へと減少したが両期間を通じ対照群より有意に高頻度であった（**Table 1-2**）．

Fig. 3 Preoperative state
1) Preoperative coexisting disorder
2) Preoperative ADL



採用された手術術式と回数では両群とも病変部非切除手術は少なく単開腹症例はゼロであった．直腸癌に対する Hartmann 手術は対象群では行われなかった（**Table 2**）．

今期の切除率95.2%は対照群98%とほぼ等しかった（**Table 3-1**）．両群で手術記録の不完全な1例，2例をのぞいた90歳以上群19例（手術回数20回），対照群101例（101回）について根治度A，Bの治癒切除率をみると，90歳以上群（18回90%）は対照群（79回78.2%）を上回った（NS）．対象群治癒切除率は前期にくらべ77.8%から90%に上昇した．対照群症例については前期の記録が不完全なため時期別の比較はできなかった（**Table 3-1**）．

手術死亡率についてみると今期10年間の死亡率は90歳代群1/21回（4.8%），対照群4/103回（3.9%）と有意差はなかった．90歳代群では両期間を通して待機手術の手術死亡はなく，緊急手術の死亡率は前期4/8回（50%）から今期1/7回（14.3%）へと有意差はなかったものの低下が認められた（**Table 3-2**）．

術後合併症では90歳代群では精神障害（せん妄）が

Table 1 Incidence of emergency surgery

1) Incidence and reasons for emergency surgery

	Emergency surgery		Reasons for emergency surgery		
			Ileus	Perforation	Tumor invagination
≧90 Y. of age (n=21)	7(33.3%)	p<0.05	7	0	0
Control (n=103)	14(13.6%)		11	2	1

2) Incidence of emergency surgery in two periods

	Early period (1974-1986)	Late period (1987-1997)	Statistic value
≧90 Y. of age	8/17 (47.1%)	7/21 (33.3%)	NS
Control	16/105(15.2%)	14/103(13.6%)	NS
Statistic value	p<0.01	p<0.05	

Table 2 Operative procedure for colorectal cancer

	≧90 Y. of age	Control
Ileocecal resection	2	3
Right colectomy	4	35
Transverse colectomy	1	4
Left colectomy	0	4
Sigmoidectomy	7	25
Anterior resection	3	17
Hartmann's operation	0	3
Miles operation	2	7
Other colectomy	0	3
Local resection	1	0
Colostomy	1	1
Anastomosis	0	1
Total	21	103

6例28.5%と対照群7例6.8%にくらべ有意に多く(p<0.01)，その他では腸閉塞，縫合不全は対照群と同率であり有意差を認めるものはなかった（**Table 4**）.

III．病理組織学的事項

90歳以上群31病変，対照群133病変により比較した．病変占居部位では対照群に比べて90歳代群では直腸症例の割合が減少，盲腸上行結腸の占める割合が増加した（NS）．占居部位がS状，下行結腸および直腸の例を左側大腸例として両群で左右病変の占める割合を比較すると，90歳代群(左側51.6%：右側45.2%)，対照群（64%：25.6%）であり90歳代群では対照群に比べ右側例の占める頻度が高率であった．肉眼所見は両群とも2型が70%近くを占めた．環周性については90歳以上群で全周性腫瘍の占める割合がやや高かったが有意差はなかった（**Fig. 4-1**）.

Dukes分類では対照群でB群とC，D群の占める割合が46%前後とほぼ等しかったのに対し90歳以上群ではC，D群の割合が対照群に比べ有意に低率であった(p<0.05)．組織型では90歳以上群にやや分化の程度の低いものなど多様性が認められた（**Fig. 4-2**）.

IV．長期成績

1974年以降の37例のうち長期成績の判明したものは26例であったが，そのうち3年以上生存した症例は11例であり，6例は5年以上生存した．(対象群のうち異時性重複癌切除の1例は初回手術後2年8か月後に死亡したためこのいずれにも含まれなかった)．これら比較的長期間生存した症例と術前状態の関係は，併存疾患なくほぼ問題が無かったものが7例であった（**Table 5**）．術後2年未満で死亡した症例は6例で治癒切除4例，非治癒切除2例であった（**Table 6**）.

考　察

老年人口の増加とともに大腸癌の領域においても近年高齢者の手術症例は増加しており，90歳以上群は常に年代構成の一定の割合を占めていることから今後いわゆる超高齢者の大腸癌症例を経験する機会は増えると考えられる．ところで高齢者，あるいは超高齢者の定義について，現状では一律の定義はない．大腸癌の

Table 3　Outcome of surgery in 2 groups for colorectal cancer

1) Resection rates and curative resection rates

		Resection rate	Curative resection rate
≧90Y. of age	Early period (1974-1986)	16/17(94.1%)	7/9(77.8%)
	Late period (1987-1997)	20/21(95.2%)	18/20(90%)
Control*	(1987-1997)	101/103(98%)	79/101(78.2%)

*Clinical records in early period were not enough.

2) Mortality rates in two groups undergoing elective or emergency colorectal surgery

		Mortality rate	Mortality rate of elective surgery	Mortality rate of emergency surg.
≧90Y. of age	Early period (1974-1986)	4/17 (23.5%) (NS)	0/9	4/8 (50%) (NS)
	Late period (1987-1997)	1/21 (4.8%)	0/14	1/7 (14.3%)
Control	Early period (1974-1986)	7/105 (6.7%) (NS)	5/89 (5.6%)	2/16 (12.5%)
	Late period (1987-1997)	4/103 (3.9%)	2/89 (2.2%)	2/14 (14.3%)

Table 4　Incidence of postoperative complications in two groups

( ) : %

	≧90 Y. of age (n=21)	Control (n=103)	
Mental disturbance	6(28.5)	7(6.8)	p<0.01
Ileus	2(9.5)	10(9.7)	
Anastomotic leakage	2(9.5)	10(9.7)	
Wound infection	0	5(4.9)	
Pneumonia	1(4.8)	0	
Infectious colitis*	2(9.5)	5(4.8)	
Renal failure	1(4.8)	0	
AMI**	0	1(1.0)	

*Enterocolitis caused by Clostridium difficile or MRSA
**Acute Myocardial Infarction

臨床上は，70歳以上の症例に対しては特別な配慮が必要とする考え[1)2)]のある一方で，70歳代では治療成績面からも一般成人層と同様に積極的な治療が可能であることを強調するものが多い[3)~9)]．今回の検討では，老人外科を専門とする筆者らが上記の文献上の指摘をもふまえ，日常臨床上平均的な高齢者の特徴をそなえておりかつ積極的な外科的治療の対象年代であると考えている75～79歳の症例を対照群として選び90歳以上症例との比較を行った．

術前の臨床症状では，対象を85歳以上にしぼって検討した武川ら[10)]によれば，初発症状として下血，腹痛，便通異常を特徴的な症状として挙げており，われわれの90歳以上症例と類似している．

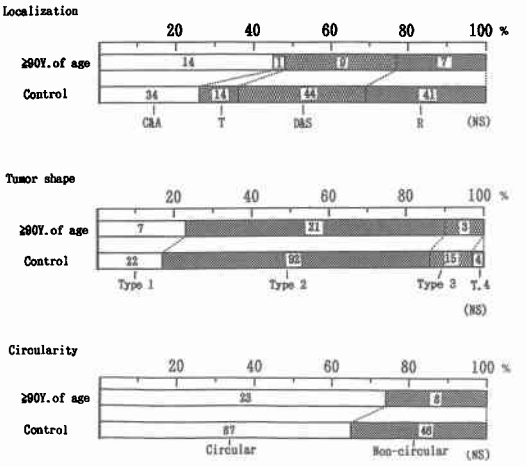
緊急手術の頻度は前期症例に比べ低下したが対照群よりなお有意に高率であった．他家の報告[4)11)12)]でも75歳以上で31%，80歳以上で18%など高齢者での緊急手術の頻度が高いことが指摘されている．大腸癌においては武川ら[10)]，佐々木ら[13)]の述べるように，高齢になるほど受診する機会から遠ざかり，結果的に病勢が進行することがイレウスによる緊急手術の多い理由であると考えられる．90歳以上群で受診理由のうちで便潜血陽性によるものが皆無であったことは潜血が指摘された段階での受診が少ないことを物語るものである．

術前併存疾患について，70歳以上症例では半数以上になんらかの併存疾患を認めたとする報告[3)5)13)14)]が多く，高齢になるに伴い併存疾患を有する頻度は一般的に高くなる．しかし，今回の検討では90歳代では対照群にくらべ術前併存疾患，ADL の面でさらに一層障害されていたということはなかった．

手術術式のうち Hartmann 手術に関し，高齢者ではその頻度が高い傾向がある[6)11)]が，森田ら[5)]は高齢であっても術前 ADL の良好である例には術後 QOL (quality of life) の点で極力肛門機能を温存させることが大切であると述べており，我々も同様の配慮を

Fig. 4 Tumor characteristics
≧90Y. of age n=31, Control n=133

1) Localization, shape and circularity



2) Dukes' stages, degree of histological differentiation

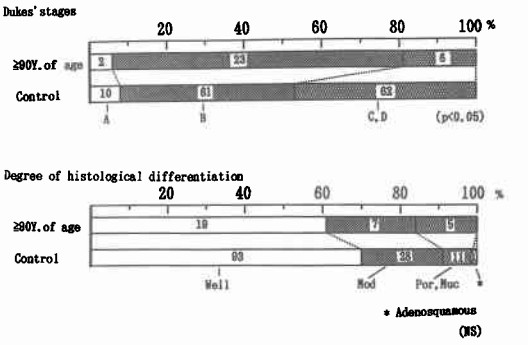


Table 5 Preoperative associated conditions of patients surviving over 3 years postoperatively (n=11,including patients in two periods)

Free of symptoms	7(3)
Abnormal ECG	2(1)
Hypertension	2(1)
Diabetes Mellitus	1(0)
Dementia	1(1)
Hemiplegia	0(0)
Bedridden	0(0)

( ) : Patients survived over 5 years postoperatively, n=6

Table 6 Relationship between survived time and operative curativity in patients lost within postoperative 2 years (excluding operative death)

	Curative ope.	Noncurative ope.	Total
Lost within 1 year	3	1	4
1 to 2 y.	1	1	2
Total	4	2	6

行っており，同手術は90歳以上症例には施行されなかった．

手術成績では切除率，治癒切除率に関しては，前述のように今日では少なくとも70歳代大腸癌では一般成人と異なることはないというのが一般的な認識であるが，今回の検討では90歳代群においても対照群と同様の成績であった．なお治癒切除例のうちには，開腹時明らかに N_0 と思われたもので切除断端が5cm に満たないものも少数例含まれている．

手術直接死亡率については，70～75歳を境界とし高齢になればなるほど高率となる[3)~5)13)]，あるいは，差がないとするもの[6)8)9)14)]などさまざまであるが緊急手術では直接死亡率が高いとする報告[4)6)7)11)~13)15)]が多い．筆者らの90歳代症例の手術死亡率（今期4.8%，前期23.5%）は両期とも全例緊急手術症例によるものであり，今期の手術死亡率は対照群3.9%と有意差はなかった．90歳代の待機的大腸癌切除手術はほぼ安全に行いうるものと考えられる．前期に比べ緊急手術の死亡率が低下した理由は，今期は腹膜炎症例がゼロであったことに加え，手術手技，術後管理の改善によるものと考えられる．

術後合併症に関して，高齢者の術後にはせん妄の発症率が高いことを指摘する報告が多い[2)6)10)11)15)16)]．自験例においても対照群一般高齢者と比べ発症はさらに有意に高率であった．年齢とともに術後せん妄の発症は高率になると考えられる．

腫瘍の形態的な特徴では大腸癌では加齢とともに右側例の頻度が増加することが指摘されており[17)]，90歳代症例でも有意差はなかったが占居部位は対照群に比べ右側優位の傾向であった．Dukes 分類上の特徴を対照群と比較すると90歳以上群においてC，D群の占める割合が有意に少なく，対照群よりリンパ節転移陽性の頻度が低いという結果であった．高齢者大腸癌で同

様の報告[1)3)5)8)10)14)15)]は多い．

組織型では高齢者の癌ではより高分化のものが多い[5)14)18)]という認識がある一方で，中越ら[8)]は75歳以上では若年者に比べ低分化や粘液癌など多様性に富んでいたと指摘しており，我々の成績でも有意差はなかったが中越ら[8)]の報告と同様の結果であった．

術後長期成績については，70歳代では一般成人と異なることはない[3)5)9)]．あるいは他病死の多いことを除けば差がないとする報告[7)8)]が見られる．術後余命の短い90歳以上症例では予後について他年代層と単純に比較することはできないが，3年以上生存11例（消息判明例26例の42%），5年以上生存6例（同23%）を認めた．長期生存例は術前身体的併存症の無い症例に多かった．一方死亡例をみると，2年以内に死亡した6例のうち4例は治癒切除例であり，死因に関して詳細は不明である．

高齢者では周術期を無事経過した症例であっても他病死の頻度が高率である．また，緊急手術時の死亡率が高いことなども手術適応決定に際し一般成人層とは異なった問題をともなう、90歳代の手術例（消化器疾患以外の手術をも含む）について検討した内外の報告[16)19)~21)]によると，手術死亡率は8%～20%であるが，いずれも手術そのものに対しては肯定的な考えで一致している．しかし緊急手術の頻度はHoskingら[21)]の14.6%以外は60%～74%と高率[16)19)20)]であり周術期管理の困難さを指摘している．さらに今後も高齢者緊急手術が増え続けることにより，社会的な医療サービス資源の配分に片寄りが生ずる結果，近い将来に一般成人など高齢者以外の医療にそのしわよせが生じることを懸念する指摘[21)~23)]もある．わが国においても高齢者を取り巻く医療環境は厳しいものがあり，高齢者が受診をますます控えることになれば，かえって緊急手術が増える事態が予想される．

今回の検討により90歳以上大腸癌症例はイレウスなどの緊急症例の頻度が高いこと，一般的な高齢者と呼ばれる年代層と比べて手術禁忌となるような併存疾患が多くはないこと，さらに手術成績や手術死亡率は同等であることなどが明らかとなった．したがって90歳代大腸癌は積極的な手術治療の対象であり，さらに日常診療において治癒的切除を前提としたX線，内視鏡をはじめとした診断，検診の対象範囲をいわゆる超高齢者と呼ばれる年代層にも拡げることが望ましい．そのことが緊急手術という事態をさけるためにも役立つと考えられる．

文　献

1) 加藤知行，山田栄吉，宮石成一ほか：高令者の大腸癌．外科 39：429—435，1977
2) 二村　学，横尾直樹，北角泰人ほか：高齢者大腸癌手術症例の検討—術前術後合併症から見た高齢者の位置付け—．，日臨外医会誌 57：2634—2640，1996
3) 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
4) 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
5) 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
6) 石神純也，山田一隆，浅沼　榎ほか：高齢者大腸癌の外科治療について．日消外会誌 27：1961—1967，1994
7) Irvin TT: Prognosis of colorectal cancer in the elderly. Br J Surg 75：419—421，1988
8) 中越　亨，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検討．日臨外会誌 50：1495—1502，1989
9) Avital S, Kashtan H, Hadad R et al: Survival of colorectal carcinoma in the elderly. Dis Colon Rectum 40：523—529，1997
10) 武川　悟，長濱　徴，冨木裕一ほか：超高齢者大腸癌切除症例の検討．日臨外医会誌 57：2641—2645，1996
11) 石田秀行，岩間毅夫，三島好雄：80歳以上高齢者大腸癌に対するリンパ節郭清・他臓器合併切除の意義．日消外会誌 29：2058—2063，1996
12) Anderson JH, Hole D, McArdle CS: Elective versus emergency surgery for patients with colorectal cancer. Br J Surg 79：706—709，1992
13) 佐々木浩，津村秀憲，渡部洋三：術後合併症よりみた高齢者消化器外科手術の適応判断—特に肺合併症を中心として—．日消外会誌 20：2413—2416，1987
14) 阪本一次，奥野匡宥，池原照幸ほか：高年者大腸癌の検討．外科治療 54：627—633，1986
15) 友田博次，石橋照三，古澤元之助：高齢者の大腸癌手術の問題点．外科 55：1135—1138，1993
16) 松田昌三，栗　茂，八田　健ほか：90歳以上手術症例の経験．日臨外医会誌 58：37—44，1997
17) 江崎行芳：特集/老年者の消化器系の癌—II　大腸癌の病理．Geriatr Med 27：21—28，1989
18) 太田邦夫：高齢者の癌の特徴．癌と化療 13：3105—3108，1986
19) Cohen JR, Johnson H, Eaton S et al: Surgical procedures in patients during the tenth decade of life. Surgery 104：646—651，1988

20) Burns-Cox N, Campbell WB, Nimmen BAJ et al: Surgical care and outcome for patients in their nineties. Br J Surg **84**: 496—498, 1997
21) Hosking MP, Warner MA, Lobdell CM et al: Outcome of surgery in patients 90 years of age and older. JAMA **261**: 1909—1915, 1989
22) Rorbaek MM, Dupont G, Kristensen K et al: General surgery in patients aged 80 years and older. Br J Surg **79**: 1216—1218, 1992
23) Williams JH, Collin J: Surgical care of patients over eighty: A predictable crisis at hand. Br J Surg **75**: 371—373, 1988

A Clinicopathological Study onAdvanced Colorectal Cancer in the Patients Older than 90 Years of Age Who Underwent Operation

Yasunori Hino, Hajime Hashimoto, Koujirou Kuroiwa and Tadao Takahashi
Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital

The characteristics of clinicopathological findings of patients more than 90 years old presenting with colorectal cancer were investigated. The subjects were 20 patients (21 operations) who had undergone surgery during 1987-1997. These were compared with 103 controls aged 75-79, and also with 17 patients more than 90 years old in early period (1974-1986). In the subject group, the most common preoperative symptom was a sign of intestinal obstruction (38%), which occurred significantly more frequently than in the control group ($p<0.05$). The incidence of emergency surgery in patients 90 years and older was declined from 47% (in early period) to 33% (in late period), but was still in higher level than that of control group ($p<0.05$). The overall operative mortality rate in the subject group was 4.8%, which had been improved more than in early period, and was comparable to that of the control group (3.9%). During elective surgery, no patients in the subject group was lost perioperatively throughout both periods. The resection rate and the curative resection rate (95%, 90%) were similar to those of the control group (95%, 83.6%). There was no significant difference between the two groups with regard to preoperative coexisting disorders. Pathological findings demonstrated that Dukes B group was predominant in the subject group ($p<0.05$). It was concluded that surgery for patients over 90 years of age with colorectal cancer is warranted and diagnostic efforts should be made to avoid emergency surgery.

Reprint requests: Yasunori Hino Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital
35-2 Sakaecho, Itabashi-ku, Tokyo, 173-0015 JAPAN