高齢者消化器癌の外科治療

東京女子医科大学消化器外科

喜多村 陽 一 鈴木 博 孝 井 手 博 子
鈴木 衛 今 泉 俊 秀 吉 川 達 也
高 崎 健

Therapy for Digestive Organs Cancers in the Elderly : Operation Methods

Youichi KITAMURA, Hiroyoshi SUZUKI, Hiroko IDE,
Mamoru SUZUKI, Toshihide IMAIZUMI, Tatsuya YOSHIKAWA,
and Ken TAKASAKI

Department of Gastrointestinal Surgery, Tokyo Women's Medical College

高齢者消化器癌の外科治療に関して、検討を行った。今回、高齢者群は75歳以上とし、それ未満を対照群として検討した。検討期間は過去10年間(1981~1991年)とした。対象症例は食道癌756例で高齢者群は72例、胃癌2,796例で高齢者群は285例、大腸癌1,355例で高齢者群は174例、肝臓癌は473例で高齢者群は11例、胆道癌385例で高齢者群は45例、膵頭部癌は221例で高齢者群は21例であった。

検討は各臓器の手術法、手術侵襲が大きく異なるため臓器別に行った。検討項目は、術前の併存疾患、癌進展の特徴、術後合併症、術後生存率などである。各臓器検討の結果、以下の点が明らかとなった。

1. 食道癌高齢者群は術前呼吸器障害を併存すると、術後高度の呼吸器合併症を惹起させる率が高い。
 2. 胃癌高齢者群には対照群と比べて特徴的なことはなにもなかった。
 3. 大腸癌高齢者群は術後合併症発生率が高率であり、特に呼吸器障害の発生率が高かった。
 4. 肝癌の高齢者群は対照例に比べHb陽性率が低く、肝硬変併存例も少ないため、広範な肝切除が術後合併症をとまわず可能であった。
 5. 膵頭部高齢者群は術後せん妄の発生頻度が高い以外特徴はなかった。
- このため、食道癌の術前呼吸器障害併存例以外は、高齢を理由に手術術式を考慮する必要は無い。

索引用語：高齢者食道癌 (Esophagus cancer in the elderly), 高齢者胃癌 (Gastric cancer in the elderly), 高齢者大腸癌 (Colon cancer in the elderly), 高齢者肝癌 (HCC in the elderly), 高齢者膵臓癌 (Pancreas cancer in the elderly)

はじめに

近年我が国の人口構成は急速に変化し、高齢化社会となりつつある。それに伴い、患者の高齢化が医療上各種の問題をもたらしている。消化器外科の分野でも、本問題をいかに考えたら良いのか検討する。

消化器癌治療においては、高齢者の術前生理的特徴と、各癌種の加齢による特徴を明確にする必要がある。また手術侵襲に対する生理的反応の特徴や、術後の生活状況をも含んだ経過を把握することが、治療方針を決定する上で必要となる。これにより、高齢癌患者は、非高齢癌患者と同等の手術を行うべきか否かの決定が可能となる。そこ

Tab. 1 Patients Population

TWMC 1981-1990		
site of disease	(elderly pts. / total)	
esophagus	9.5%	(72 / 756 cases)
stomach	10.2	(285 / 2796)
colon	12.8	(174 / 1355)
liver	2.3	(11 / 473)
biliary tract	11.7	(45 / 385)
pancreas head	9.5	(21 / 221)

Tab. 2 Surgical risk factors in esophageal cancer patients

	cardiovascular	respiratory	liver	renal	diabetic
elderly pts.	3.9 %	19.2	1.9	1.9	7.5
control	1.4	4.8	2.1	0.7	3.9

で今回消化器病センターにおける過去10年間の症例を対象として各臓器別に検討をおこなった。なお今回は75歳以上を高齢者として検討した。

対 象

1981～90年までの10年間に行った食道癌756例、胃癌2,796例、大腸癌1,355例、膵臓癌473例、胆道癌385例、膵頭部癌21例を対象とした。このうち高齢者は、食道癌72例、胃癌285例、大腸癌174例、肝臓癌11例、胆道癌45例、膵頭部癌21例であった。

結 果

1. 発生頻度

各消化器癌別に75歳以上の頻度を検討した。食道癌は756例中72例9.5%，胃癌2,796例中285例10.2%，大腸癌1,355例中174例12.8%，肝臓癌473例中11例2.3%，胆道癌385例中45例11.7%，膵頭部癌221例中21例9.5%であった (Tab. 1)。

2. 食道癌の検討

1) 術前併存疾患：高齢者群34.4%，対照群12.9%であった。高齢者群では、呼吸器疾患19.2%と高く、糖尿病7.5%，循環器系3.9%であった。対照群は、呼吸器疾患4.8%，糖尿病3.9%，肝疾患2.1%であった (Tab. 2)。

2) 手術術式：標準術式の右開胸，縮小手術の左開胸，姑息手術の非開胸に分けて検討した。右

Tab. 3 Surgical approach of thoracic esophagerl

	right thoracotomy	left thoracotomy	no thoracotomy
elderly pts.	51 %	36	13
control	81	14	5

Tab. 4 Post-surgical complications in esophageal cancer patients

	leakage	respiratory	cardiovascular	renal
elderly pts.	24 %	28 (36)	4.5	6.0
control	19	14 (14)	2.7	1.7

開胸は高齢者群51%，対照群81%，左開胸は高齢者群36%，対照群5%であった (Tab. 3)。

3) 術後合併症：縫合不全，肺合併症，循環器系合併症，腎不全につき検討した。肺合併症は高齢者群で28%あり，このうちの36%は術前呼吸器疾患併存例であった。対照群は14%でこのうち14%が術前呼吸器疾患併存例であった。縫合不全は高齢者群で24%，対照群で19%であった。腎不全は高齢者群6%，対照群1.7%であった。これらの項目はすべて高齢者群と対照群の間の有意差は認めなかった (Tab. 4)。

4) 術後生存率：高齢者群と対照群に分けて術後生存率を検討すると3年，5年，10年，生存率ともに2群間に差を認めなかった (Fig. 1)。

3. 胃癌の検討

1) 術前併存疾患：高齢者群は48%，対照群37%の有併存疾患率であった。内訳は，循環器系で高齢者群26%，対照群20%，呼吸器系で高齢者群9%，対照群5%と，この2項に関して高齢者群が有意に高率であったが，肝，腎，糖尿病に関しては2群間に差を認めなかった (Tab. 5)。

2) 癌進行程度：癌の壁深達度別，stage別の分布は高齢者群と対照群の間に有意の差はなかった。また同程度の壁深達度に層別化してリンパ節転移との関係を検討すると，粘膜癌において，高齢者群が対照群よりリンパ節転移が有意差をもって高率であった。また同様に脈管侵襲に関して検討すると，高齢者群は脈管侵襲する可能性が対照群よりが高かった (Tab. 6, 7, 8)。

Fig.1 Post-operative survival curve is esophageal cancer patients

Tab.5 Surgical risk factors in gastric cancer patients

	cardiovascular	respiratory	liver	renal	diabetic
elderly pts.	26%	9	3	2	8
control	20	5	4	1	7

Tab.6 Lymph node dissection of gastric cancer
early gastric cancer advanced gastric cancer

	elderly pts.	control	elderly pts.	control
reduced	38%	23	38	9
standard	50	63	40	52
extensive	12	14	22	39

Tab.7 Lymph node metastasis in gastric cancer

Depth of tumor invasion	m	sm	mp	ss	se	si
elderly pts.	9 %	27	35	64	82	100
control	4	16	40	56	84	92

3) 術後合併症：術後合併症発生頻度を、縫合不全、呼吸器系、循環器系、腎不全、等につき高齢者群と対照群で検討した。呼吸器系の合併症は高齢者群32%, 対照群0.9%と有意差をもって高齢者群が高かったが、他項目では2群間に差が無く、術後出血では対照群が多い傾向にあった。また直死率は高齢者群1.7%, 対照群0.8%と高齢者群が高頻度であった (Tab. 9)。

4) 術後生存率：胃癌の治癒手術例に関して、

Tab.8 Ductal invasion in gastric cancer

Depth of tumor invasion	m	sm	mp	ss	se	si
elderly pts.	2 %	53	66	74	96	100
control	1	40	65	79	91	96

Tab.9 Post-surgical complications in gastric cancer patients

	leakage	bleeding	respiratory	cardiovascular	renal
elderly pts.	2.8 %	0.7	3.2	0.7	0.4
control	3.4	0.5	0.9	0.2	0.1

Fig.2 Survival curve of gastric cancer patients after curative resection

高齢者群と対照群を術後生存率で検討した。3年生存、5年生存率ともに2群間に差は認められなかった (Fig. 2)。

Tab. 10 Stage grouping of colon cancer patients

	Dukes A	Dukes B	Dukes C
elderly pts.	21.8 %	40.4	37.8
control	18.4	36.9	44.7

4. 大腸癌の検討

1) 進行程度：大腸癌を最も一般的なDukes分類で進行程度を分類した。癌が腸管壁内に限局するAは、高齢者群21.8%，対照群18.4%であった。癌が腸管壁を貫いて浸潤するBは高齢者群40.4%，対照群36.9%であった。そしてリンパ節転移の有るCは、高齢者群37.8%，対照群44.7%であった (Tab. 10)。

2) 術前併存疾患：高齢者群では49.8%，対照群で27.9%の有併存疾患率であった。内訳は、循環器系が高齢者群で26.4%，対照群で20.3%，呼吸器系が高齢者群で8%，対照群で4.8%，脳血管系が高齢者群で9.1%，対照群で1.3%，と2群間で有意差を認めたが、糖尿病、腎疾患については差を認めなかった。

3) 手術術式：リンパ節の郭清程度を縮小 (R1)，標準 (R2)，拡大 (R3) に分類して対比した。高齢者群ではR1，39.5%，R2，38.9%，R3，21.6%，対照群はR1，23%，R2，38.0%，R3，38.8%であった。R1とR2との間には有意差を認めた。

4) 術後合併症：合併症発生後頻度は、高齢者群28.7%，対照群14.0%で有り両群間に有意群を認めた。内訳は高齢者群で呼吸器系6.8%，排尿障

Tab. 11 Deaths due to operation in colon cancer patients

	DIC	respiratory	blood poisoning
elderly pts.	0 %	85.7	14.3
control	11.8	23.5	5

Tab. 12 Post-surgical complications in colon cancer patients

	leakage	respiratory	cardiovascular	renal	ileus
elderly pts.	5.1 %	6.8	4.1	8.0	5.7
control	5.2	1.1	3.0	0.9	4.9

害8%，腸閉塞5.7%，縫合不全5.1%であり、対照群で、呼吸器系1.1%，排尿障害0.9%，腸閉塞4.9%，縫合不全5.2%であった。呼吸器系と、排尿障害において2群間に有意差を認めた。直死率は、高齢者群2.3%，対照群0.8%であり、高齢者群の85%は肺炎が原因であったが、対照群では肺炎が原因となったものは24%であった (Tab. 11, 12)。

5) 術後生存率：治癒切除例を高齢者群と対照群に分けて2群間で術後生存率を対比した。両群は3年生存率でも5年生存率でも有意差は認めなかった (Fig. 3)。

5. 肝細胞癌の検討

1) 併存疾患：HCV陽性率をみると高齢者群は50%，対照群は71%であった。Hb陽性率は高齢者群は0%，対照群は13%であった。肝硬変併存

Fig. 3 Post-operative survival curve of colon cancer patients

Tab. 13 Pre-surgical status of HCC patient

	HCV positive	HB positive	Liver cirrosis	cardiovascular and/or respiratory disorder
elderly pts.	50 %	0	36	57
control	71	13	58	43

Tab. 14 Surgical approach for hepatocellular carcinoma (HCC)

	lobectomy	segmentectomy	partial resection
elderly pts.	48 %	24	28
control	33	31	36

Tab. 15 Post-surgical complications in HCC patients

	DWM*	hepatic insufficiency	abscess	ascites
elderly pts.	0 %	0	17	10
control	4	10	19	22

* Death within a month

率は高齢者群は36%，対照群は58%であった。また一般的疾患の併存率は高齢者群は57%，対照群43%であり，両群とも循環器系，糖尿病，呼吸器系の順であった (Tab. 13)。

2) 術式：肝の切除術を広範囲切除の肝葉切除，一般的区域切除，腫瘍のみを取る部分切除に分けて検討した。高齢者群は，肝葉切除が48%，区域切除24%，部分切除28%であり，対照群は肝葉が33%，区域切除31%，部分切除36%であった (Tab. 14)。

3) 術後合併症：合併症発生頻度は高齢者群29%，対照群31%で有り，在院死亡は高齢者群にはなく，対照群で4%あった。合併症の内訳は，高齢者群，対照群ともに肝切断端の感染が多く，次に胸腹水であり，この二項でほぼ80%であった。高齢者群に肝不全は認めず，対照群で10%程度の頻度であった。在院日数も高齢者群，対照群に差はなく平均22日であった (Tab. 15)。

6. 脾頭部癌

1) 術前併存疾患：有併存疾患率は高齢者群72

Tab. 16 Surgical risk factors in pancreatic cancer patients

	cardiovascular	respiratory	renal	diabetic
elderly pts.	48 %*	10	14	7.5
control	14*	10	11	3.9

* p<0.01

Tab. 17 Stage grouping of pancreatic cancer patients

	stage I	stage II	stageIII	stage IV
elderly pts.	0 %	19	52	29
control	3	11	63	23

％，対照群49%と二群間に有意差を認めた。内訳は，高齢者群で糖尿病52%，心疾患48%，呼吸器系10%，腎11%であった。対照群は糖尿病29%，心疾患14%，呼吸器系10%，腎11%であった。糖尿病と心疾患は両群間に有意差を認めた (Tab. 16)。

2) 癌進行程度：癌進行程度を4段階に分けると，stage I 0%，stageII 19%，stageIII 52%，stageIV29%であり対照群はI 3%，II 11%，III 63%，IV23%であった。両群とstageIII，IVが80%以上であり分布に差は認められなかった。進展様式特徴を検討するため，リンパ節転移，門脈浸潤，神経浸潤，脈管浸潤について高齢者群と対照群の間で対比したがいずれの項目でも有意差は認めなかった (Tab. 17)。

3) 手術術式：標準手術と拡大手術に分けて，高齢者群と対照群を対比した。両群とも80%以上の症例で拡大手術が行われており，差はなかった。

4) 術後合併症：術後合併症は高齢者群で52%，対照群で36%に認められた。また手術直接死亡は高齢者群で5%，対照群で4%であった。

合併症の内訳は，糖尿病，せん妄，縫合不全，肝障害などであるが，せん妄の発生は高齢者群で有意に多かった (Tab. 18)。

5) 術後生存率：術後生存率を高齢者群と対照群に分けて検討した。1年生存率は高齢者群で35%，対照群で40%であり，2年生存率は高齢者群

Tab. 18 Post-surgical complications in pancreatic cancer patients

	leakage	hepatic insufficiency	diabetis	insanity	others
elderly pts.	14 %	5	14	19*	10
control	5	3	10	2*	3

* $p < 0.01$

0%であったが、対照群との間に有意差はなかった (Fig. 4)。再発形式で見ると、高齢者群は後腹膜再発88%、肝転移25%であり、対照群では後腹膜再発49%、肝転移49%であった。

考 案

近年高齢者の人口に占める割合が高くなるにつれ、高齢者を話題とした議論が多くなされるようになった。医療の分野でも、高齢者の特徴的病態を研究し、その予防と治療に関する報告が多くおこなわれるようになった¹⁾。我々は消化器癌の外科治療を行っているが、高齢者の癌を対照群 (非高齢者) と同等に扱ってよいのか。縮小手術とすべきなのか、または拡大手術とすべきか、いまだ明確な結論を得ていない。また根拠も無く一般的常識のように高齢者の癌は悪性度が低く、増殖速度も遅いとする考えが広く信じられ、多くの併存疾患を持っていることから対照群に比べ縮小手術を行うべきと考えられてきた^{2),3)}。このような考え方は、はたして正しいのかを検討した。

食道癌；食道癌患者の術前併存疾患として、呼吸器系疾患は高齢者群で19.2%であり、対照群より

有意に高頻度であった。手術術式は高齢者群が有意に高頻度で呼吸器系に侵襲の少ない術式を選択してきたが、術後合併症として呼吸器疾患が対照群より多かった。特に問題となるのは、術前呼吸器併存疾患を有する症例の多くが術後重篤呼吸器合併症を起こしている点である。また食道癌は化学療法に高頻度で反応することから³⁾、術式を手控えても術後生存率上対照群と差を認めなかった。これらの事実を総合すると、高齢者食道癌で呼吸器併存疾患を有する患者は縮小手術を選択すべきと考えた。

胃癌；胃癌の高齢者と対照群を、同程度の壁深達度に層別し、リンパ節転移や、脈管侵襲程度を見た増え高齢者群の方が早い時期よりリンパ管血管系へ浸潤する事が判明した。すなわち胃癌は高齢者の方が早期の症例からリンパ節郭清をおこなわなくてはならない⁴⁾。また併存疾患は高齢者群に多いが、特に問題となる呼吸器の術後合併症は3%と少なく重篤なものはなかった⁵⁾。胃癌では高齢者群の術式選択として標準術式か拡大手術を選ぶべきである。

大腸癌；癌自体の特徴は高齢者、対照群の間に差は認めず、本来両群とも同等の術式を選択すべきである。しかし合併症の発生率より見て高齢者群は呼吸器系と排尿障害が問題であった。特に術後直接死亡の原因として呼吸器系障害の占める割合が大きく問題であった。また大腸癌手術においては、年齢を問わず排尿障害リンパ節郭清の関係に関する議論がなされてきた。この問題は学会でも意見の別れるところであるが、特に高齢者では

Fig. 4 Post-operative survival curve of pancreatic cancer patients

十分考慮すべきである⁶⁾。しかし一方、大腸癌は化学療法に対する感受性が低い癌である事も考え、十分なインフォームドコンセント (IC) を行う必要がある。基本的には、治癒切除が行われた場合高齢者群は対照群と同等の良好な術後生存率を得られる事から、積極的に拡大手術を行うべきである。

肝細胞癌；肝細胞癌手術における最大の関心事項は肝機能の評価にある。肝機能が不良であれば切除可能な肝の量も限定される。今回の検討でも明らかなように、高齢者肝細胞癌においてはHb感染やHCV感染率が低く、肝硬変併存率も少ない。このため高齢者群では肝葉切除を行う事が多く、また術後の肝不全の発生も少なかった。対照群は4%の手術直接死亡を認めたが高齢者群には認めなかった。これらの事実より見て肝細胞癌は他の消化器癌と異なり、高齢者には必要なだけの十分な肝切除を対照群より安全に施行することが可能である⁷⁾。

膵頭部癌；膵頭部癌は年齢に関係なく高度に進行してから発見されるのが現状である³⁾⁴⁾。このた対照群と同様に拡大手術が必要な症例がほとんどであった。また他の消化器癌と同様に高齢者群は術前併存疾患保有率が高いことも事実である。しかし術後の合併症は多いが、手後直接死亡率は対照群と差を認めなかった⁷⁾。高齢者群の術後合併症はせん妄、膵腸縫合不全、心肺障害が対照群に比して多いが、術後十分な管理を行うことにより対照群と同様安全に拡大手術が行える。この事より高齢者膵頭部癌は積極的に拡大手術を行うべきと考えた。

結 語

高齢者消化器癌外科治療につき検討した。高齢者はやはり多くの併存疾患を持ち、対照群と同様の手術を行うと術後合併症の発生頻度は高かった。しかし術後合併症は食道癌以外では、十分な術後管理により克服する事が可能であった。また癌自体も高齢者に特徴的なものは無いため対照群同様積極的な外科治療を行うべきである。

文 献

- 1) 桜井健司, 河野修三：80歳以上高齢者の手術。臨外44：169-174, 1989
- 2) 宇佐美真, 大柳治文, 斎藤洋一：高齢者の癌手術。臨科学28：280-291, 1992
- 3) 田中乙夫, 武藤輝一, 佐々木公一他：高齢者食道癌の外科治療・日消外会誌20：2417-2420, 1987
- 4) 北村正次, 荒井邦圭, 宮下 薫：高齢者と若年者胃癌の臨床病理的特徴及び手術成績の比較検討・日消外会誌25：756-762, 1992
- 5) 大谷吉秀, 吉野肇一, 戸倉康之他：高齢者の術後精神障害とその対策, 消外17：1595-1599, 1994
- 6) 森谷宣告, 小山晴夫：高齢者大腸癌手術の特異性・外科診療24：967-972, 1972
- 7) 田中 明, 小沢和恵, 亥埜恵一他：高齢者肝癌に対する肝切除成績と周手術期管理・外科診療32：1555-1560, 1990
- 8) 出月康夫, 伊藤 徹：膵頭部十二指腸切除術・外科診療30：639-643, 1988
- 9) 高田忠敬, 内田勝弘：高齢者における胆道癌の特徴と手術適応, 術後管理。外科診療32：1561-1576, 1990