

80歳以上の消化器疾患手術例の術後合併症と予後

神戸労災病院外科

中本 光春 裏川 公章 植松 清

過去5年間に経験した80歳以上の消化器疾患全身麻酔手術例58例を対象に、術後合併症、予後に影響を及ぼす因子など、高齢者手術例の臨床的特徴につき検討した。80歳以上は全体の5.7%を占めその割合は増加傾向にあった。疾患内容は悪性疾患が69.0%と多く、また緊急手術率は15.5%で胆管炎や腹膜炎などの感染を合併しているものが大半を占めていた。41.4%に術後合併症を認め、出血、敗血症、縫合不全などの重篤な合併症を有した3例が直死した。術前併存疾患の有無、術前検査成績やヘモグロビン値、総蛋白量、手術時間などは術後合併症発生率と明らかな関連はなかったが、術中出血量と緊急手術の有無が術後合併症発生率あるいは予後に関連があった。それゆえ待期手術では高齢というだけで手術適応を縮小する必要はないと思われるが、緊急手術においては救命を第一に考えた手術術式の選択と、厳重な術後管理により、術後合併症の発生を予防する努力が何よりも大切である。

Key words: gastroenterological surgery in elderly patients, postoperative complications, operative indications

I. はじめに

近年、麻酔、術前術後管理、栄養管理法などの進歩により、高齢者に対しても比較的安全に手術が行えるようになり、そのため高齢者に対する手術適応も拡大されてきている¹⁾。しかし全身諸臓器の機能や予備能が低下している高齢者を、若、壮年者と同様に扱うには問題があり、高齢者という特殊性を十分考慮した手術適応というものが存在するのではないかと思われる。

そこで今回、80歳以上の消化器疾患全身麻酔手術例における術後合併症、予後に影響を及ぼす因子など、高齢者手術例における臨床的特徴につき検討を加えた。

II. 対象と方法

1985年1月から1989年12月までの5年間に当科で経験した80歳以上の高齢者（以下超高齢者）消化器疾患全身麻酔手術例（以下手術例）58例を対象とし、術前の併存症、全身麻酔検査成績、貧血、低蛋白血症の有無、手術時間と術中出血量、緊急、待期手術などと術後合併症および術後1か月以内の死亡（以下直死）との関係について検討した。なお、有意差の検定は χ^2 検

定を用いて行った。

III. 結 果

1. 年度別推移

5年間における全年齢の消化器疾患全麻例総数は1,025例で、超高齢者58例は全体の5.7%に相当する。これを年度別にみると徐々にではあるが超高齢者の占める割合は増加傾向にあり、特に1989年度は10.4%と高率であった（Table 1）。

2. 年齢分布と性

年齢分布は80歳から89歳におよび、平均83.3歳であった。性別では男性32例、女性26例（男女比1.2:1）とやや男性が多かった。

3. 疾患別内訳

58例の疾患別内訳は、大腸癌が20例と最も多く、次いで胃癌12例、胆石症12例、胃癌+胆石症6例の順であり、これら3疾患で全体の86.2%を占めていた。また悪性疾患は食道癌、胃癌、胆嚢癌、大腸癌の4疾患で計40例あり全体の69.0%に相当した。緊急手術は9例（15.5%）で、その内訳は出血性胃潰瘍1例、胆石

Table 1 Number of cases each year

	1985	1986	1987	1988	1989	Total
Total	204	208	250	200	163	1025
Over 80 years old (%)	7 (3.4)	12 (5.8)	10 (4.0)	12 (6.0)	17 (10.4)	58 (5.7)

<1990年7月10日受理>別刷請求先：中本 光春

〒651 神戸市中央区籠池通4-1-23 神戸労災病院外科

Table 2 Original disease of 58 cases

	Emergency	Elective	Total
Esophageal cancer		1	1
Gastric cancer		12	12
Gastric cancer + Cholelithiasis		6	6
Cancer of the gall bladder		1	1
Colorectal cancer	2	18	20
Subtotal	2	38	40
Gastric ulcer (Bleeding)	1		1
Cholelithiasis	2	10	12
Ischemic bowel disease	2		2
Perforation of the sigmoid colon diverticulum	1		1
Ileus	1	1	2
Subtotal	7	11	18
Total	9	49	58

Table 3 Postoperative complication

Presence	24 [41.4%]
Infection	7
Liver dysfunction	4
Anastomotic leakage	3 (1)
Ileus	3
Acute renal failure	2
Bleeding	2 (1)
Sepsis	1 (1)
Ischemic bowel disease	1
Pancreatic fistula	1
Absence	34 [58.6%]

() Operative death

Operative death rate 5.2%

症2例(急性化膿性閉塞性胆管炎1例,胆嚢穿孔1例),大腸癌穿孔2例(横行結腸癌口側穿孔1例,S状結腸癌口側穿孔1例),急性腸間膜血管閉塞症2例,S状結腸憩室穿孔1例,癒着性イレウスによる空腸穿孔1例であった(**Table 2**).

4. 術後合併症

術後合併症は58例中24例(41.4%)に認め,その内訳は創感染7例,肝機能障害4例など致命的でないものが多かったが,出血,敗血症,縫合不全(腸間膜血管再閉塞による吻合部離開)といった重篤な合併症を有した3例は直死した(直死率5.2%)(**Table 3**).

以下,術後合併症の発生と直死に影響を及ぼすと考えられる因子につきおのおの検討した.

5. 術前併存疾患

術前に加療中であった,あるいは加療を要する併存

Table 4 Relation between concomitant disease and postoperative complications

Concomitant disease	No. of cases (%)	Complications (%)	Operative death (%)
Presence	26 (44.8)	12 (46.1)	3 (12.5)
Absence	32 (55.2)	12 (37.5)	0

Concomitant diseases (Repeated calculation)

Disease	No. of cases
Hypertension	12
Heart disease	6
Diabetes mellitus	6
Arthritis deformans	3
Hepatitis	2
Emphysema	1
Rheumatoid arthritis	1
Cerebral infarction	1
Neurogenic urinary bladder	1
Arteriosclerosis obliterans	1

疾患を有していたのは58例中26例(44.8%)と半数近くを占め,その疾患内容としては高血圧12例,心疾患6例と循環器系の疾患が多く,以下糖尿病6例,変形性関節症3例,肝炎2例などであった.

術後合併症発生との関係を見ると,術前併存症を有していた群の術後合併症の発生率は46.1%で,有さなかった群の37.5%より有意差はないものの高い傾向にあった(**Table 4**).

6. 術前検査成績の異常

検査項目として循環器系,呼吸器系,腎機能,肝機能,糖尿病の有無の5項目について検討した.

58例のうち,緊急手術などのために十分に術前検査ができなかった5例(8.6%)を除く53例のうち,5項目中1項目も異常がなかったのはわずか2例(3.4%)のみで,残りの51例(87.9%)はいずれかの異常がみられた.

これら51例を異常を示した項目数別に分けて,術後合併症の発生率をみると,4項目以上に異常を示した群では33.3%,以下同様に3項目群では50%,2項目群では44.4%,1項目群では40.0%で,術前検査成績の異常と術後合併症発生との間には関連は認められなかった(**Table 5**).

7. 術前ヘモグロビン値(Hb),総蛋白量(TP)

術前Hbにより10g/dl未満,10g/dl以上13g/dl未満,13g/dl以上の3群に分けて術後合併症発生率との関連を検討したが,3群間に差はなく,直死は3例と

Table 5 Relation between abnormal results in preoperative general examination and postoperative complications

Abnormal results in preoperative general examination	No. of cases (%)	Complications (+) (%)	Operative death (%)
Presence	51 (87.9)	22 (43.1)	2 (3.9)
More than 4 items	6	2 (33.3)	0
3 items	8	4 (50.0)	0
2 items	27	12 (44.4)	2
1 item	10	4 (40.0)	0
Absence	2 (3.4)	0	0
Unknown	5 (8.6)	2 (40.0)	1 (20.0)

item: cardiovascular dysfunction, pulmonary dysfunction, renal dysfunction, hepatic dysfunction, diabetes mellitus

も Hb 13g/dl 以上の群であった。TP についても同様に 6.0g/dl 未満, 6.0g/dl 以上 7.0g/dl 未満, 7.0g/dl 以上に分けて検討したが, 術後合併症発生率, 直死との間に関連はみられなかった (Table 6)。

8. 手術時間, 術中出血量

手術時間との関係を見ると, 2 時間未満, 2 時間以上 4 時間未満, 4 時間以上における術後合併症発生率はおのおの 40.0%, 42.4%, 40.0% と有意差はなく, 直死も各群に 1 例ずつ認めた。

次に術中出血量との関係についてみたところ, 300 ml 未満では術後合併症発生率 26.5%, 300ml 以上 600 ml 未満では 56.3%, 600ml 以上では 83.3% と術中出血量の増加とともに術後合併症発生率は高くなっていた ($p < 0.05$) (Table 7)。

9. 緊急, 待期手術

緊急, 待期手術別に術後合併症の発生と直死につい

Table 6 Relation between preoperative hemoglobin (Hb), total protein (TP) of blood and postoperative complications

Hb g/dl	No. of cases	Complications (+) (%)	Operative death (%)
Hb < 10	21	9 (42.9)	0
10 ≤ Hb < 13	24	10 (41.7)	0
13 ≤ Hb	13	5 (38.5)	3 (23.1)

TP g/dl	No. of cases	Complications (+) (%)	Operative death (%)
TP < 6.0	21	8 (38.1)	0
6.0 ≤ TP < 7.0	30	13 (43.3)	2 (6.7)
7.0 ≤ TP	8	3 (37.5)	1 (12.5)

てみると, 術後合併症発生率は待期手術の 36.7% に比べ緊急手術では 66.7% と高く, 直死率も待期手術の 2.0% に比し緊急手術においては 22.2% と高率であり

Table 7 Relation between operation time, blood loss during operation and postoperative complications

Operation time (hrs.)	No. of cases	Complications (+) (%)	Operative death (%)
0~	20	8 (40.0)	1 (5.0)
2~	33	14 (42.4)	1 (7.1)
4~	5	1 (40.0)	1 (40.0)

Blood loss during operation (ml)	No. of cases	Complications (+) (%)	Operative death (%)
0~	34	9 (26.5)	1 (2.9)
300~	16	8 (56.3)	1 (6.3)
600~	6	5 (83.3)	1 (16.7)
Unknown	2	1	

*P < 0.05

Table 8 Relation between emergency or elective surgery and postoperative complications

	No. of cases	Complications (+) (%)	Operative death (%)
Emergency surgery	9	6 (66.7)	2 (22.2)
Elective surgery	49	18 (36.7)	1 (2.0)

*P<0.05

Table 9 Relation between upper or lower abdominal surgery and postoperative complications

	No. of cases	Complications (+) (%)	Operative death (%)
Upper abdominal (Gastric, biliary tract) surgery	32	11 (34.4)	0
Lower abdominal Small and large bowel) surgery	25	12 (48.0)	3 (8.0)

($p < 0.05$), 待期手術に比べ緊急手術においてその手術予後は不良であった (Table 8).

10. 上腹部手術, 下腹部手術

食道癌の1例を除く腹部手術57例を, 胃, 胆道系の上腹部手術と, 小腸, 大腸の下腹部手術とに分け, 術後合併症と直死についてみると, 上腹部手術32例における術後合併症発生率は34.4%で, 直死は1例もなかったのに対し, 下腹部手術25例では術後合併症発生率は48.0%で直死は2例(8.0%)あり, 上腹部手術よりも下腹部手術において術後合併症発生率, 直死率とも高い傾向にあった (Table 9).

IV. 考 察

社会の高齢化にともない, 何歳をもって高齢者とするのが適当かについてはさまざまな意見がある。船木ら²⁾は75歳以上を高齢者とするのが適当と述べているが, 一般的には70歳以上を高齢者としている報告³⁾⁻⁵⁾が多いようである。しかし最近では70歳代の手術例はもはやそうめずらしいとはいえなくなり80歳以上の症例が急激に増加しており⁶⁾, 実際当科においても80歳以上が5.7%を占め, 増加傾向にあった。

高齢者の疾患としては悪性疾患の占める割合が多いことが特徴といえる。土屋ら⁸⁾は70歳以上では悪性疾患が82%を占め, その大部分は胃と大腸の悪性疾患であったと述べているが, 当科の症例でも悪性疾患が69.0%と多くを占めていた。また高齢者においては悪性疾患が多いだけでなく, 高位胃潰瘍や大腸憩室症, それに続発する憩室炎, また腸間膜血管閉塞症, 虚血性大腸炎など手術を必要とし, 場合によっては致命的

な事態を招く良性疾患が少ないことが指摘されている⁹⁾。今回の症例でも良性疾患18例のうち出血性胃潰瘍, 化膿性胆管炎, 急性腸間膜血管閉塞症, 大腸憩室穿孔などで緊急手術となったのが7例(38.9%)もあったのは注目すべき点である。

一般に高齢者では加齢に伴い心, 肺, 腎などの主要臓器をはじめとする各種臓器機能や予備力の低下があり, またいろいろな併存疾患を有しているため同じような手術侵襲でも若年者に比べ術後合併症発生率や死亡率は高い¹⁰⁾と言われている。土屋ら⁸⁾によれば70歳以上の腹部手術例の術後合併症発生率は63.1%, 直死率は17.7%と非常に高く, また橋本ら¹¹⁾は80歳以上の胃癌切除例において, 術後合併症発生率は35.7%, 手術死亡率は11.6%であったと述べている。当科の80歳以上の検討でも術後合併症発生率は41.4%, 直死率は5.2%でいずれも高率であった。

術後合併症の発生要因の1つとして術前状態の良悪が考えられる。術前併存疾患の有無やその種類, 術前検査成績における各種主要臓器の機能ならびに予備力の程度, 栄養状態などであるが, 今回の検討ではこれらの因子はいずれも術後合併症の発生とは明らかな関連はみられなかった。土屋ら⁸⁾も手術前のrisk点数¹²⁾だけで手術後の合併症の発生を予測するのはほぼ不可能であると述べており, 術前栄養状態についても中心静脈高カロリー輸液など栄養法の普及により十分に管理できるようになってきたため¹³⁾と考えられる。

術後合併症発生にかかわるもう1つの因子として手術そのものがあげられる。手術対象となる疾患の種類,

手術侵襲の程度, 手術時間, 出血量, 手術部位, そして緊急手術か待期手術かなどである。林ら¹⁴⁾によると過去5年間に実施された80歳以上の手術例のアンケート調査によると, 待期的腹部手術の直死率は3~4%であるが, 緊急的腹部手術の直死率は19%と非常に高い値となっており, 当科の検討においても緊急手術における術後合併症発生率66.7%, 直死率22.2%は待期手術のおおの36.7%, 2.0%に比べても高率であった。この理由として, 術前全身状態が十分に把握できないこと, また高齢者の急性腹部疾患の特徴として, 経過が非典型的で局所所見も軽微であるため診断が遅れ, 実際には病変がかなり進行し重症となった段階で外科的治療が求められる症例が多いこと¹⁵⁾, さらに高齢者は感染しやすくまたその感染が致死的な病態の契機となることが多く⁶⁾, 実際緊急手術となる疾患は胆管炎や腹膜炎などの重症感染を伴っているものが多いことなどがあげられる。

高齢者に対してはできるだけ短時間でかつ出血量の少ない手術をすることが大切であるのはいうまでもない。橋本ら¹¹⁾は手術時間4時間以上, 術中出血量1,000 ml以上で手術死亡が多くみられたと述べているが, 西村ら¹⁶⁾は手術時間, 出量と合併症発生の間には明らかな相関はみられなかったと報告している。私達の検討では出血量が多くなるほど術後合併症の発生率は高くなっていったが, 手術時間と術後合併症との間には一定の傾向をみなかった。この結果は, 麻酔の発達した現在では短時間で手術を終わらせることを目標とするよりは, 多少手術時間が延長しても出血の少ない丁寧な手術操作を行う方が重要であることを意味するものと思われる。

手術部位別に上腹部手術と下腹部手術に分けた検討では, 胃, 胆道系を対象とした上腹部手術より小腸, 大腸を対象とした下腹部手術の方が術後合併症発生率は高かった。これは上腹部手術より下腹部手術に緊急手術例が多かったこと, ならびに下腹部緊急手術例においては細菌性腹膜炎を併発している状態での手術が多かったことなどが要因と考えられる。

基本的に手術の禁忌は, その手術を行うと確実に死亡することが見込まれたり, 悪化が予想されそれに対し救命治療の手段がないような併存症を有する場合を除いては⁶⁾, 林ら¹⁴⁾は胃切除程度の待期手術例においては, 年齢そのものではなく, 心肺肝腎など重要臓器の代償されていない急性機能不全状態, 心筋梗塞や脳卒中発作の直後, さらに終日臥床生活を余儀なく

されているいわゆる「寝たきり老人」などに限定して差し支えないと述べている。また山城ら¹⁷⁾によれば, 手術という侵襲は手技的に完璧であれば高齢者にとってもそれほど大きいものではないような反応を示すが, いったん術後合併症を併発すると容易にせん妄状態やショックに陥るなど若年者とは異なった反応を示し死亡率も高いとされている。

これらの報告と今回の検討結果を総合すると, 高齢者といえども待期手術においては十分に術前状態の把握と補正が可能であれば高齢というだけで手術適応を縮小する必要はないが, 術中出血量の減少に努め, 術後出血や縫合不全などの合併症をおこさぬよう丁寧な手術操作を心がけることが大切である。しかし術前状態が十分に把握できず, 手術時すでに重篤な状態であることが多い緊急手術の場合は, 救命を第一に考えた適切な術式の選択とともに術後合併症をできるだけ少なくするための厳重な全身管理が必要である。

文 献

- 1) Adkins RB Jr, Scott HW Jr: Surgical procedures in patients aged 90 years and older. *South Med J* 77: 1357-1364, 1984
- 2) 船木治雄, 大田早苗, 広瀬脩二ほか: 75歳以上の高齢者の外科手術. *医療* 41: 1016-1021, 1987
- 3) 岩井宜健, 古賀成昌, 西村興亜ほか: 高齢者開腹手術前後の肺機能. *日消外会誌* 12: 740-746, 1979
- 4) 柴田信博, 野口貞夫, 大島 進ほか: 高齢者に対する開腹術一術前生活度指数からみた臨床的検討一. *日臨外医会誌* 43: 83-87, 1982
- 5) 古河 洋, 岩永 剛, 平井国夫ほか: 高齢者胃癌手術の問題点とその予後について. *日外会誌* 83: 1073-1076, 1982
- 6) 石山 賢, 森岡恭彦, 渡辺千之ほか: 高齢者・消化器外科手術の適応限界. *手術* 41: 37-42, 1987
- 7) 市川英幸, 林 四郎: 80歳以上の高齢者に対する腹部手術と問題点. *信州医誌* 35: 176-184, 1987
- 8) 土屋周二, 福島恒男, 辻伸康伸ほか: 老人の手術に対する限界. *外科治療* 40: 649-655, 1979
- 9) 林 四郎, 市川英幸, 小沢真嗣: 総論, とくに80歳代の腹部外科. *外科治療* 50: 41-50, 1984
- 10) 林 四郎: 高齢者に対する術前・術後管理一腹部手術を中心にして. *外科* 41: 1098-1104, 1979
- 11) 橋本 肇, 山城守也, 中山夏太郎ほか: 高齢者胃癌(80歳以上)の問題点一非手術例との対比において一. *日臨外医会誌* 49: 1347-1351, 1988
- 12) 原田 稔, 新畑 宰, 安川林良ほか: 新しいrisk点数表示法による高齢者の手術限界について. *手術* 20: 834-844, 1966
- 13) Ausman RK: A standardized approach to par-

- enteral nutrition for the geriatric patients. *J Am Geriatr Soc* 29 : 172-176, 1981
- 14) 林 四郎, 市川英幸 : 老人に対する手術適応の判断. *治療* 68 : 479-485, 1986
- 15) 玉熊正悦 : 高齢者外科侵襲と生体反応の特徴. *外科診療* 24 : 936-942, 1982
- 16) 西村元延, 吉川 澄, 貴島弘樹ほか : 80歳以上高齢者の胃癌の検討. *日臨外医学会誌* 47 : 1563-1567, 1986
- 17) 山城守也, 中山夏太郎, 橋本 肇ほか : 手術侵襲と生体反応. *外科診療* 50 : 51-62, 1984

Postoperative Complications and Prognosis in Patients Aged Over 80 Undergone Gastroenterological Surgery

Mitsuharu Nakamoto, Tomoaki Urakawa and Kiyoshi Uematsu
Department of Surgery, Kobe Rosai Hospital of the Labour Welfare Corporation

We investigated the postoperative complications and factors affecting the outcome in 58 patients aged over 80 who underwent gastroenterological surgery under general anesthesia over the past 5 years. Patients aged more than 80 accounted for 5.7% of all cases, showing an increase compared with previous studies. Malignant diseases accounted for 69.0% of the operations, and emergency operations for 15.5%. Most emergency surgery was for complications of infections such as cholangitis and peritonitis. Postoperative complications occurred in 41.4% of the patients and 3 patients died after surgery because of serious complications, such as bleeding, sepsis, and anastomotic leakage. The presence of preoperative complications, results of preoperative general examinations, including hemoglobin and total protein determinations, and the operation time were not clearly related to the frequency of postoperative complications. Emergency surgery, and the volume of blood lost during the operation were related to the frequency of postoperative complications or the outcome. Therefore, it is important to attempt to decrease postoperative complications by choice of the correct operative procedure as well as careful supportive measures especially in emergency situations, although age itself must not become a reason to abandon surgery.

Reprint requests: Mitsuharu Nakamoto Department of Surgery, Kobe Rosai Hospital of the Labour Welfare Corporation
4 Kagoike-dori, Chuo-ku, Kobe, 651 JAPAN
