日消外会誌　19（10）：2100～2103，1986年

特集 5

高齢者胃癌手術における侵襲範囲とリスクファクター

大阪医科大学一般・消化器外科
桜本　邦男　岡島　邦雄　冨士原　彰　安田　正幸
革島　康雄　山田　真一　磯崎　博司　原　章倫
中島　立博　森田　真照　石賀　信史

PROBLEMS AND RISK FACTORS OF THE RADICAL OPERATION FOR GASTRIC CANCER IN THE AGED

Kunio SAKURAMOTO, Kunio OKAJIMA, Akira FUJIWARA, Masayuki YASUDA, Yasuo KAWASHIMA, Shinichi YAMADA, Hiroshi ISOZAKI, Akinori HARA, Tatsuhiro NAKAJIMA, Shinsho MORITA and Nobushi ISHIGA
Department of Surgery, Osaka Medical College

満75歳以上の高齢者胃癌切除47例について，年齢別，性別，基礎疾患の有無別，術前検査所見および手術術式別に合併症発生率，合併症死亡率を検討した．何らかの合併症が53.2%（25/47），重篤な合併症が25.5%（12/47），合併症死亡が17.0%（8/47）に認められた．高齢者胃癌手術のリスクファクターとしては80歳以上の超高齢，ECG上ST，T異常，胸部X線異常，空腹時血糖140mg/dl以上があり，手術の際の他臓器合併切除，大量出血，手術時間の延長は合併症死亡率を高めるファクターとなるが，切除範囲，R-numberは合併症死亡率と相関を認めなかった．

索引用語：高齢者胃癌手術，合併症死亡率，リスクファクター

I．はじめに

近年，麻酔，手術手技の進歩により高齢者に対する手術適応の範囲が広がり，胃癌の切除が積極的に施行されている．しかし，術後の合併症発生率，合併症死亡率は極めて高率である[1)2)]．術前諸検査より手術危険度を推定し，それに基づき手術侵襲の程度を決め手術成績の向上を図るため，術前検査成績とこれより算定した手術危険度と手術術式との相関を検討した．

II．対象および方法

昭和53年8月より昭和60年12月までの間に教室で手術した胃癌は877例で，満75歳以上の高齢者胃癌は55例（6.3%）で，切除49例（切除率89.1%），非切除6例である．切除49例のうちIPPB（intermittent positive pressure breathing）による突然死2例を除く47例を研究対象とした．また，同時期に教室で手術した満65歳以上70歳未満の対照胃癌115例，満75歳以上の高齢者大腸癌44例，高齢者胆石症21例についても比較対照として合併症発生率，合併症死亡率の発生頻度を検討した．そしてさらに，高齢者胃癌，対照胃癌については年齢，性，基礎疾患，術前検査，手術の各検索項目と合併症死亡率の相関を比較検討した（**表1**）．

III．成　績

何らかの術後合併症が高齢者胃癌切除の53.2%（25/47），対照胃癌切除の35.7%（41/115），高齢者大腸癌切除の45.5%（20/44），高齢者胆石症切除の23.8%（5/21）に発生し，重篤な合併症（縫合不全，肺炎，肝不全，心不全，腎膿瘍など，以下Major合併症という）はおのおの25.5%（12/47），15.7%（18/115），18.2%（8/44），4.8%（1/21）に発生し，合併症死亡率は17.0%（8/47），7.8%（9/115），11.4%（5/44），4.8%（1/21）であった．合併症発生率は高齢者胃癌は対照胃癌，高齢者胆石症より有意に高率で（$p<0.05$），Major合併症発生率は高齢者胃癌は高齢者胆石症より有意に高率であった（$p<0.05$）．合併症死亡率は高齢者胃癌，高齢者大腸癌に高い傾向が認められたが，有意差はな

※第27回日消外会総会シンポＩ：高齢者消化器癌手術における侵襲範囲とリスクファクター
＜1986年6月16日受理＞別刷請求先：桜本　邦男
〒569　高槻市大学町2－7　大阪医科大学一般・消化器外科

表1　検索項目

年齢				
性				
基礎疾患				
術前検査				
心	CTR	ECG		
肺	%VC	%$FEV_{1.0}$	胸部X線	
腎	PSP 120分値			
肝	T. Bili	ChE	PT	
貧血	Hb			
栄養状態	TP	Alb		
血糖	FBS			
手術				
切除範囲				
R number				
合切				
stage				
出血量				
手術時間				

かった(図1)．次に高齢者胃癌，対照胃癌について検索項目別に合併症死亡率の発生頻度を検討した．

1) 年齢，性，基礎疾患と合併症死亡率

合併症死亡率は80歳以上の超高齢者胃癌は25.0%(3/12)，75歳以上80歳未満は14.3%(5/35)，対照胃癌は7.8%(9/115)で超高齢者群の死亡率が高い傾向が認められた．性別は高齢者胃癌，対照胃癌とも男女間に合併症死亡率の差はなかった．また，高齢者胃癌，対照胃癌とも糖尿病，高血圧，脳梗塞，喘息，慢性気管支炎などの基礎疾患を有する症例の合併症死亡率は23.5%(4/17)，基礎疾患のない症例の合併症死亡率は15.0%(6/40)であった(図2)．

2) 術前検査と合併症死亡率

心機能では，ECGは高齢者胃癌のST，T異常群の

図1　疾患別にみた合併症発生率，合併症死亡率

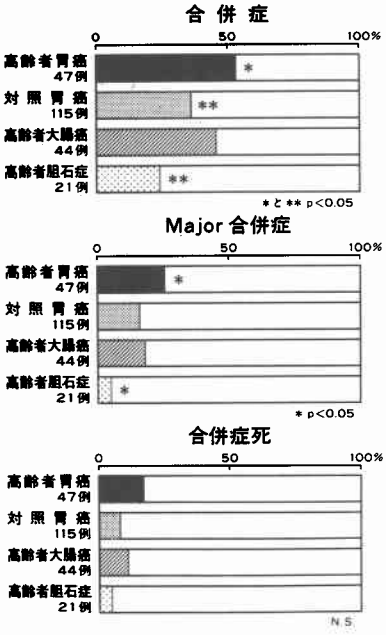
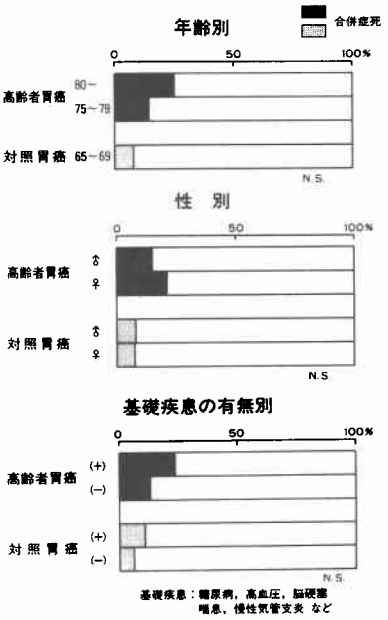


図2　年齢別，性別，基礎疾患の有無別合併症死亡率



合併症死亡率は50%(3/6)，正常群は12.2%(5/41)，CTRは50%以上群の合併症死亡率は20%(3/15)，50%未満群は15.4%(4/26)で，ECG上ST，T異常群の死亡率は高率であった．

肺機能では，合併症死亡率は高齢者胃癌の%VC 80%未満群10.7%(3/28)，80%以上群27.8%(5/18)，%$FEV_{1.0}$ 70%未満群13.3%(2/15)，70%以上群19.4%(6/31)であった．胸部X線では肺気腫，肺線維症などを合併する異常群の合併症死亡率は26.7%(4/15)，正常群は9.7%(3/31)であった．

腎機能は加齢による腎血流量の低下，糸球体の減少，前立腺肥大などによる尿排泄障害の存在を考慮し，PSP 120分値による合併症死亡率の比較を試みた．高齢者胃癌のPSP 120分値55%未満群23.1%(3/13)，55%以上群16.1%(5/31)，対照胃癌55%未満群16.7%(2/12)，55%以上群5.9%(6/102)で，いずれの群も腎機能低下群の合併症死亡率が高率であった．

肝機能はT. Bili, ChE, PT栄養状態はTP, Alb貧血はHbにより合併症死亡率を比較検討した．高齢者胃癌では術前検査値のいずれの項目とも合併症死亡率に相関はなく，対照胃癌ではAlb 3g/dl未満群の合併症死亡率はAlb 3g/dl以上群より有意に高率であった($p<0.05$)．しかし，血糖値では高齢者胃癌の空腹時血糖(FBS) 140mg/dl以上群の合併症死亡率は60%(3/5)，140mg/dl未満群10.3%(4/39)で，140mg/dl以上群の死亡率は140mg/dl未満群より有意に高率であった($p<0.05$)．また，糖負荷試験施行例では糖尿

病型を示した群の合併症死亡率が高く，高齢者胃癌では糖尿病因子が強いリスクファクターと考えられた（図3）．

3）手術と合併症死亡率

切除範囲別の合併症死亡率は高齢者胃癌の全摘12.5%（1/8），部分切除（噴切，幽切）17.9%（7/39），対照胃癌の全摘20%（7/35），部分切除2.5%（2/80）で，対照胃癌の全摘の死亡率は部分切除より有意に高率であったが（$p<0.01$），高齢者胃癌では切除範囲別の死亡率に有意差は認められなかった．合併切除の有無では高齢者胃癌の合切（＋）群42.9%（3/7），合切（－）群12.5%（5/40），対照胃癌の合切（＋）群13.6%（6/44），合切（－）群4.2%（3/71）で，合切（＋）群の合併症死亡率は合切（－）群より高い傾向が認められた（図4）．R-numberでは，高齢者胃癌の合併症死亡率はR_0 0%（0/2），R_1 30%（3/10），R_2 23.5%（4/27），R_3 5.6%（1/18）で，R-numberの大きいものに必ずしも死亡率が高い傾向は認められなかった．対照胃癌の合併症死亡率はR_0 42.9%（3/7），R_1 0%（0/9），R_2 0%（0/47），R_3 11.5%（6/52）で，R_2よりR_0，R_3の死亡率は有意に高率であった．stageでは，高齢者胃癌のstage I 8.3%（1/12），stage II 0%（0/6），stage III 37.5%（6/16），stage IV 7.7%（1/13）に合併症死亡が認められ，特にstage IIIの死亡率が高率であった．

図3　術前検査値と合併症死亡率

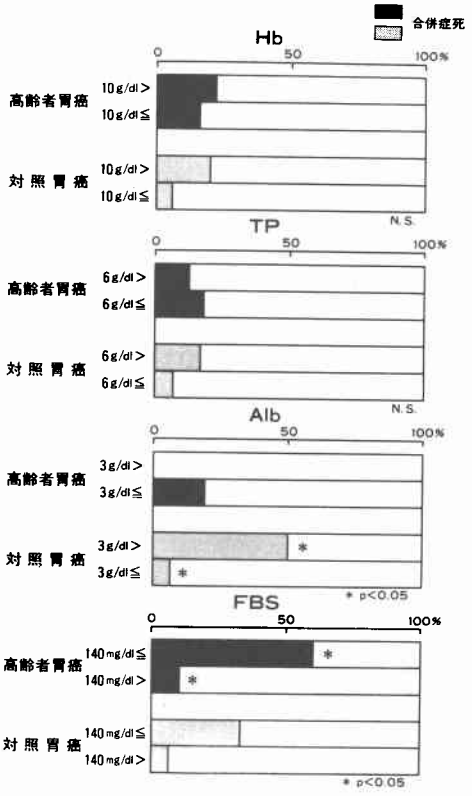
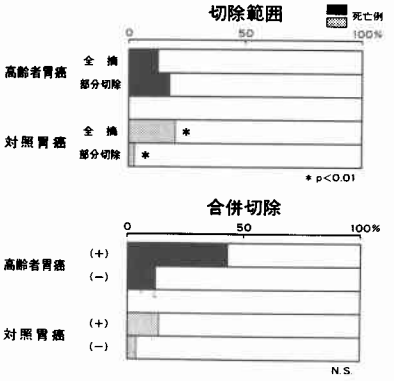


図4　手術術式と合併症死亡率



出血量では，高齢者胃癌の合併症死亡率は1,000ml以上群66.7%（2/3），1,000ml未満群13.6%（6/44），対照胃癌は1,000ml以上群20.0%（5/25），1,000ml未満群4.4%（4/90）で，出血多量群の死亡率は高率であった．手術時間では，高齢者胃癌の合併症死亡率は5時間以上群66.7%（2/3），5時間未満群13.6%（6/44），対照胃癌は5時間以上群20.0%（4/20），5時間未満群4.3%（4/94）で，長時間手術例の死亡率は高率であった．

IV．考　察

満20歳を越えると，すでに各臓器の細胞レベルでの老化現象が始まり，高齢者になると各臓器の予備力低下，低栄養状態に基づく免疫力の低下と相俟って，術後合併症発生率，合併症死亡率は極めて高率となる．高齢者の年齢は報告者により満60歳以上とするものより満80歳以上とするものまで幅があり，対象臓器によってもその基準は種々である．梅山[3]，亀井[4]，西ら[5]は満70歳以上を，青木ら[6]は満75歳以上を高齢者群に分類している．著者は近年の平均寿命の延び，胃癌の年齢別分布より満75歳以上を高齢者群に分類した．疾患の発生頻度は満70歳以上を高齢者群とした報告では，舟山[7]14.1%，古賀[8]9.2%，梅山ら[3]14.3%で，著者は満75歳以上を高齢者群としたため6.3%と低率である．しかし教室の高齢者胃癌の切除率は89.1%で，和田ら[9]の66.3%，舟山ら[7]の72%に比較して極めて高率であり，教室では従来より積極的な外科的切除を治療方針の柱としている．

合併症発生率は教室の高齢者胃癌では53.2%で，佐々木ら[2]の報告49%とほぼ同率であり，その発生率

は対照胃癌，高齢者胆石症より有意に高率であった．また，Major 合併症発生率は高齢者胃癌25.5%，合併症死亡率は17.0%で，対照胃癌，高齢者大腸癌，高齢者胆石症より高率であった．

術前検査と合併症死亡率の関係を検討すると，心肺機能では，ECG 上 ST, T 異常群，胸部X線異常群(肺気腫，肺線維症など)の合併症死亡率が高率であった．腎機能では，機能低下群の死亡率がわずかに高いが，肝機能では術前検査値と合併症死亡率に相関は認められなかった．その他，貧血(Hb)，栄養状態(TP, Alb)も合併症死亡率にあまり影響を与えなかった．しかし，高齢者胃癌の FBS 140mg/dl 以上群の合併症死亡率は140mg/dl 未満群より有意に高率であり，糖尿病因子が感染の助長，心腎機能にも悪影響を及ぼすことが推測された．

切除範囲では高齢者胃癌の全摘，部分切除間に合併症死亡率に有意差はないが，対照胃癌では全摘の死亡率は部分切除より有意に高率であった．佐々木ら[2]も合併症死亡率は幽切20%，全摘22%，噴切8%で，幽切，全摘間に差は認められなかったと述べている．合併切除の有無では，高齢者胃癌の合切例の合併症死亡率は42.9%と極めて高率であり，R-number では必ずしも R-number が大きいものに合併症死亡率が高い傾向は認められなかった．これらの理由は，高齢者胃癌手術の際，術者は切除範囲，リンパ節郭清の程度を無意識に抑制する意識が働くためと考えられる．梶谷ら[10]は合併症発生率は R-number と無関係であるが，手術直死率は R_2, R_3 が R_0, R_1, より大きいと報告している．治癒切除率は教室68.1%で，西ら[5]62%，梅山ら[3]45.5%の報告よりわずかに良好であった．治癒切除例の5生率は西ら[5]41%，古賀ら[8]40.9%，白鳥ら[11]46.4%との報告がある．また，出血量，手術時間では，大量出血例，長時間手術例の予後は不良で，中野ら[12]も3時間以上手術時間例の合併症発生率は31.4%と報告している．開胸，開腹の適応については榊原ら[13]は行うべきでないと述べ，西ら[5]も慎重な適応と禁煙，呼吸訓練の必要性を述べている．教室でも高齢者手術例の全例に術前より IDSEP (increased dead space and expiratory pressure), IPPB などの呼吸訓練を十分に施行し，肺機能の改善を図っている．最近では左開胸開腹（斜め胴切り法），胸骨縦切および EEA の使用により，下部食道，噴門癌の治療も高齢者に対し十分可能であると考える．

V. 結　語

1）高齢者胃癌切除の53.2%に何らかの術後合併症が発生し，重篤な合併症は25.5%，合併症死亡は17.0%に認められた．

2）高齢者胃癌切除の合併症発生率，合併症死亡率は対照胃癌，高齢者大腸癌，高齢者胆石症切除より高率であった．

3）80歳以上の超高齢，ECG 上 ST, T 異常，胸部X線異常，空腹時血糖140mg/dl 以上群に合併症死亡が多く認められた．

4）合併切除，出血量1,000ml 以上および手術時間5時間以上群に合併症死亡が多く，切除範囲，R-number と合併症死亡には相関は認められなかった．

5）高齢者胃癌の手術成績の向上には，確実にして素早い手術操作，合併切除を避けた思い切った縮小手術および肺合併症の予防が必要である．

文　献

1）間島　進，藤田佳宏，小島　治：外科領域における Poor risk 群に対する診療上の工夫．高齢者胃癌における胃全摘術．外科診療　25：1506—1508, 1983
2）佐々木迪郎，松田孝之，加藤一哉ほか：高齢者胃癌手術の問題点．外科　46：275—281, 1984
3）梅山　馨，曽和融生：高齢者胃癌と若年者胃癌の比較検討．外科診療　24；957—966, 1982
4）亀井秀雄，寺部啓介，小島崇司ほか：高齢者胃癌の外科治療．外科診療　24：949—955, 1982
5）西　満正，高尾尊身，愛甲　孝ほか：高齢者癌の問題点．腹部外科学の立場から．癌の臨　29：1143—1150, 1983
6）青木博美，中井隼雄，上村　昂ほか：高齢者(75歳以上）胃癌の検討．広島医　36：808—811, 1983
7）舟山仁行：高齢者胃癌の特殊性について．特に病理組織学的検索を中心として．日臨外医会誌　43：6—18, 1982
8）古賀成昌：70歳以上の高齢者における胃癌手術2，臨床病理学的特性からみた検討．日外会誌　71：1558—1561, 1970
9）和田寛治，大森幸夫，藤巻雅夫ほか：若年者胃癌と高齢者胃癌について．癌の臨　12：328—334, 1966
10）梶谷　鐶，深見敦夫：この症例に選ぶべき手術手技．外科　38：884—888, 1976
11）白鳥常男，中谷勝紀，小西陽一：外科的立場より老年者胃癌と比較した若年者胃癌の特徴．日消外会誌　11：985—994, 1978
12）中野眼一，中村卓次，坂本孝作ほか：高齢者胃癌の術後成績と合併症対策．日外会誌　83：1099—1103, 1982
13）榊原　宣，梶原哲郎，小川健治：高齢者胃癌の手術．外科　44：1383—1386, 1982