日消外会誌　19（10）：2104～2107，1986年

特集 6

# 高齢者胃癌症例に対する手術侵襲とリスクファクターの解析

癌研究会病院外科
中島　聰總　　太田恵一郎　　西　満正

# ANALYSIS OF SURGICAL INTERVENTION AND RISK FACTORS IN THE AGED PATIENTS WITH GASTRIC CANCER

**Toshifusa NAKAJIMA, Keiichiro OHTA and Mitsumasa NISHI**
Division of Surgery, Cancer Institute Hospital

4,876例の胃癌症例のうち，75歳以上の高齢者(173例)を対象として，他の年齢層(40～74歳：4,250例，39歳以下：453例)と対比しながら，手術侵襲とリスクファクターの関連を検討した．正準判別分析によると合併症の発症に関与する要因としてStage, 年齢，切除範囲，GPT, Creatinine, Cho. E. が重要であった．高齢者における手術関連合併症の発生率は切除範囲，合併切除を施行しても他の年齢層と変らず，手術侵襲の limiting factor は全身偶発合併症，特に肺合併症であった．高齢者においても他の年齢層と同様に手術の根治性を追求すべきであるが，術前に肝腎機能障害がある場合や，絶対非治癒切除におわる場合は合併切除を含む拡大手術は避けるべきである．

**索引用語**：高齢者胃癌，手術侵襲，術後合併症

## はじめに

近年平均年齢の延長にともなって，高齢者を手術の対象とする機会が増加してきた．癌研外科においても，高齢の胃癌症例が近年増加傾向にあり，手術侵襲の点で特別の配慮をすべきか否か判断に迷うことがある．そこで今回は75歳以上の高齢者に対する手術侵襲と加齢にともなうリスクファクターの関連を検討した．

## 検討対象と方法

1960～1979年までに癌研外科において手術した胃癌症例4,876例を検討対象とした．対象を75歳以上（173例），74～40歳（4,250例），39歳以下（453例）の3群に分け，各年齢層におけるリスクファクター（年代要因，癌の進行度，術前の心，腎，肺，の各機能検査）と手術侵襲（切除範囲，合併切除，開胸の有無）の関連を，術後合併症および直死率を指標として検討した．また正準判別分析を用いて，各リスクファクターの合併症発生にたいする寄与度を計算し術前に合併症発生を予測した．

## 検討結果

1）術後合併症の種類

術後に発生する合併症を手術手技に直接関連する手術関連合併症と，手術を契機として，または手術関連合併症に続発する全身偶発合併症の2群に分けた．各群における主な合併症の内容と年齢層別の発生頻度を**表1**に示した．手術関連合併症は全体の16.3%，全身偶発合併症は7.4%に認められた．また両者の合併したものが2.2%あり，全体の合併症発生率は26.0%であった．いずれの合併症も高齢者に多く発生したが，全身偶発合併症の方が年齢層別の発生率に大きな差がみられた．主な手術関連合併症および全身偶発合併症の内容を**表2**に示した．高齢者に多い全身偶発合併症は呼吸器合併症であり，高齢者の5.8%に発生したのに対し，壮年者は1.7%，若年者は1.5%と低率であった．この他，全身衰弱（4.0%），術後興奮状態やボケ，失見当識などの脳神経症状（2.3%），心疾患（2.3%）などが高年齢層に多く認められた．手術関連合併症で高齢者を特徴ずけるものは特になかったが，吻合部狭窄，

※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：中島　聰總
〒170　豊島区上池袋1－37－1　癌研究会附属病院外科

表1　合併症頻度と直死率

| | 症例数 | 手術関連合併症 | 全身偶発合併症 | 手術＋全身合併症 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|
| 75以上 | 173 | 17.0(1.2) | 12.3(1.7) | 4.1(2.3) | 33.3(5.2) |
| 40－74 | 4,250 | 16.6(1.0) | 7.6(1.4) | 2.3(0.4) | 26.5(2.8) |
| 39以下 | 453 | 13.9(0.7) | 4.0(0.2) | 0.7(0.2) | 18.5(1.1) |
| 計 | 4,876 | 16.3(0.9) | 7.4(1.3) | 2.2(0.4) | 26.0(2.7) |

（ ）内は直死率

表2　主な術後合併症

| 主な手術関連合併症（%） | 75才以上（173） | 74－40才（4,250） | 39才以下（453） | 計 |
|---|---|---|---|---|
| 感染 | 4.6 | 6.9 | 5.5 | 6.7 |
| 出血 | 4.0 | 3.0 | 2.2 | 3.0 |
| 狭窄 | 4.0 | 2.7 | 2.2 | 2.7 |
| 縫合不全 | 2.8 | 2.6 | 1.8 | 2.6 |
| イレウス | 3.5 | 1.8 | 2.2 | 1.9 |
| **主な全身偶発合併症** | | | | |
| 呼吸器 | 5.8 | 1.7 | 1.5 | 2.1 |
| 肝 | 0.6 | 3.5 | 1.5 | 3.2 |
| 衰弱 | 4.0 | 1.8 | 0.2 | 1.8 |
| 心 | 2.3 | 0.7 | | 0.7 |
| 脳神経 | 2.3 | 0.5 | | 0.5 |

イレウスが他の年齢層よりもやや多かった．

2）直死率

**表1**に術後1カ月以内の死亡（直死）の頻度を示した．高齢者の直死率は5.2%で，壮年2.8%，若年1.1%に比べ，高値を示した．

手術関連，全身偶発合併症，および両者の合併に起因する直死率を各年齢層ごとに検討してみると，高齢者ではそれぞれ1.2%，1.7%，2.3%であり，壮年者，若年者の直死率に比べ大きな差をみとめなかった．しかし合併症が発現した症例中の直死率をみると高齢者のそれはかなり高率で，とくに手術関連および全身偶発の両合併症を併発した症例では7例中4例(57.1%)が死亡した．

3）リスクファクターと術後合併症

a）年代要因

検討した20年間を5年ごとに区切り，各期間中における年齢層別合併症発生率をみた．手術関連合併症の年代別発生率は全症例で17.4%～19.8%であり，各年齢層に分けてもまったく差をみとめなかった．しかし全身偶発合併症の頻度は年代とともに確実に低下しており，高齢者においては1975～1979年の5年間の発生率は9.8%となり，それまでの半分以下に減少していた．

b）臨床病理と手術侵襲度

高齢者におけるStage別，切除範囲別の合併症発生率を**表3**に示した．合併症はStageの進行とともに，また幽切，噴切，全摘の順に増大した．合併症が発生しても直死にいたることは少なかったが，Stage IV症例に全摘を施行すると70%に合併症が発生し，20%が直死した．合併症のうち手術関連合併症の発生率はStageの進行とあまり関係なく，全身偶発合併症が平行して漸増した．他の年齢層のStage III, IVでは合併症が多く，特にStage IIIでは高齢者よりも多くの合併症を認めた．

c）手術の治癒度

手術の治癒度別の合併症率と直死率を年齢別に検討してみると，**表4**のごとくである．いずれの年齢層でも相対非治癒症例の合併症率がもっとも高く，高齢者では44.4%（8/18）に合併症を認めた．他方治癒切除ないし相対非治癒切除での高齢者の直死率は2.3～3.6%で，そのほかの年齢層の直死率と著しい差はなかった．しかし絶対非治癒切除症例では高齢者の

表3　高齢者におけるStageと切除範囲からみた合併症，直死率

| | 症例数 | Stage I | Stage II | Stage III | Stag IV | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 幽切 | 120 | 31.0(2.4) | 15.8(0) | 38.5(3.8) | 36.4(0) | 32.2(5.1) |
| 噴切 | 14 | 25.0(0) | 40.0(0) | 66.7(0) | 0 (0) | 35.7(0) |
| 全摘 | 28 | 66.0(0) | 33.3(0) | 8.3(0) | 70.0(20.0) | 39.3(9.1) |
| 非切 | 11 | | | | 27.3(9.1) | 27.3(9.1) |
| 計 | 173 | 32.7(2.0) | 22.2(0) | 31.7(3.1) | 39.3(5.3) | 33.3(5.2) |

（ ）内は直死率

表4　手術の治癒度と合併症率，直死率

| | 39以下 | 40－74 | 75以上 | 計 |
|---|---|---|---|---|
| 絶対治癒 | 17.1(0.3) | 22.4(1.3) | 33.0(2.3) | 24.0(1.1) |
| 相対治癒 | 23.3(1.3) | 32.1(3.0) | 21.4(3.6) | 30.9(2.7) |
| 相対非治癒 | 34.2(1.8) | 37.6(3.6) | 44.4(0) | 37.6(2.9) |
| 絶対非治癒 | 15.2(5.2) | 24.6(6.2) | 37.8(16.2) | 24.2(11.5) |
| 計 | 18.7(1.5) | 26.6(2.7) | 33.3(5.2) | 26.1(2.8) |

（ ）内は直死率

直死率は16.2%（6/37）ときわめて高率であり，壮年者の6.2%，若年者の5.2%と著しい差がみられた．

さらに高齢者における切除範囲と治癒度別の合併症発生率を**表5**に示した．非治癒手術症例ではやや合併症が多かったが，治癒度と合併症発生率とはあまり平行関係がなかった．他方，直死率は絶対非治癒症例で16.2%ときわめて高く，特に全摘症例では4例中1例（25.0%）が1カ月以内に死亡した．

噴切，全摘における合併症の多発は開胸操作を伴う事が多いことと関係があろうと思われたので，開胸の有無と合併症の発生率を検討した(**表6**)．各年齢層とも開胸操作が加わると，著しく合併症が増加した．開胸した際の合併症は若年者において特に多発し，開胸のみの場合に合併症が少いだけに，増加率は若年者において著しく高かった．これに対し，高齢者では開腹のみでも32.3%の高率に合併症を認め，開胸した場合は41.7%と増加した．

開胸の有無による直死率を年齢層別にみると，高齢者では開腹で5.0%，開胸で8.0%とやや増加した．壮年者ではそれぞれ2.6%と5.2%とやや増加したが，若年者では開胸時合併症が多いにもかかわらず，直死者はなかった．

つぎに高齢者における治癒度と合併切除の有無別に術後合併症の頻度を**表7**に示した．合併切除を行なわない場合でも高齢者には30.9%に合併症が発生していたが，合併切除をおこなうと，42.2%とさらに増加した．特に絶対非治癒手術で合併切除を行うと57.1%に合併症が発生した．また直死率も28.6%ともっとも多発した．他の年齢層では，こうした顕著な差はみられなかった．

4）リスクファクターによる合併症の推測

前項における各種リスクファクターおよび肝，腎，心，肺の術前検査値をもとに正準判別分析により，術後合併症の発生の有無を推測した．**図1**に合併症のない領域，手術関連合併症および全身偶発合併症の領域を示し，第一正準軸には合併症の有無を判別する要因を，第二正準軸には手術関連および全身偶発合併症を判別する要因を示した．1，2，3の楕円は各症例の評点の平均の95%信頼限界を示す．合併症の有無の判別にはStage，年齢，切除範囲などのほかに，GPT，Creatinineが関与していた．第二正準軸の要因は手術と全身偶発合併症の判別に寄与するもので，Chorine

表5　高齢者層の切除範囲，治癒度と合併症率，直死率

| | 絶対治癒 | 相対治癒 | 相対非治癒 | 絶対非治癒 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|
| 幽　切 | 31.1(1.5) | 18.8(6.3) | 35.7(0　) | 42.9(19.1) | 32.2(5.1) |
| 噴　切 | 22.2(0　) | 66.8(0　) | 100.0(0　) | 0　(0　) | 35.7(0　) |
| 全　摘 | 50.0(8.3) | 11.1(0　) | 66.8(0　) | 50.0(25.0) | 39.3(7.1) |
| 非　切 | − | − | − | 27.3( 9.1) | 27.3(9.1) |
| 計 | 33.0(2.3) | 21.4(3.6) | 44.4(0　) | 37.8(16.2) | 33.3(5.2) |

（　）内は直死率

表6　開胸にともなう合併症と開胸率

| | 開腹 | 開胸開腹 | 計 | 開胸率 |
|---|---|---|---|---|
| 75才以上 | 32.2(5.0) | 41.7(8.0) | 33.3(5.2) | 6.9( 12/　173) |
| 40−74 | 25.9(2.6) | 45.3(5.2) | 26.7(2.7) | 4.1(173/4,250) |
| 39才以下 | 16.7(1.2) | 56.5(0　) | 18.8(1.1) | 5.1( 23/　453) |
| 計 | 25.3(2.6) | 46.4(4.8) | 26.2(2.7) | 4.3(208/4,876) |

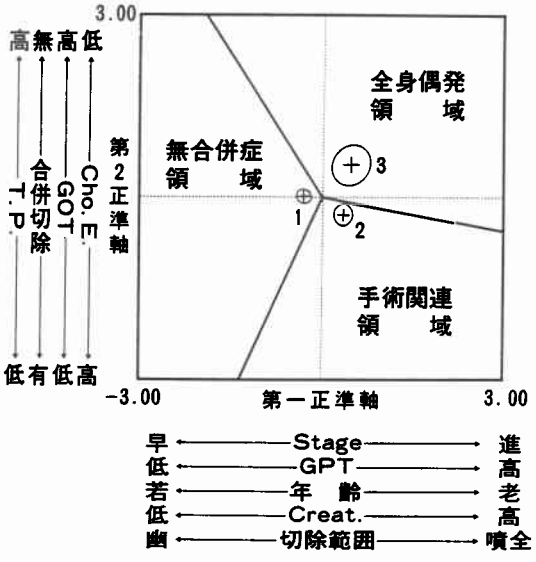
（　）内は直死率

表7　高齢者層の治癒度，合併切除の有無と合症率，直死率

| | 症例数 | 絶対治癒 | 相対治癒 | 相対非治癒 | 絶対非治癒 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 合併切除（−） | 145 | 29.4( 2.9) | 21.0(0　) | 44.4(0　) | 66.7(13.3) | 30.9( 4.8) |
| 合併切除（+） | 28 | 45.0(0　) | 22.2(11.1) | 44.4(0　) | 42.8(28.6) | 42.2( 6.7) |
| 計 | 173 | 33.0( 2.3) | 21.4( 3.6) | 44.4(0　) | 37.8(16.2) | 33.3( 5.2) |

（　）内は直死率

図1　背景要因による合併症の推測



esterase, GOT, T.P., 合併切除の有無などの要因が大きく寄与していた．各症例の評点はリスクファクターの各カテゴリーに与えられ相関係数，または検査値の場合は平均との差をそれぞれ合計して，第一および第二正準軸上の座標として与えられる．この判別式による正診率は65%であった．

## 考察とまとめ

高齢者の病態生理学的特徴は各臓器の機能の予備力の低下と，何らかの既往症を有するものが多いことがあげられる．したがって，高齢者に対する手術適応は慎重に決定し，かつ過大な合併切除は避けるべきであるという意見がある[1)2)]．しかし実際の高齢者の手術成績の検討より，積極的に手術をすべきであると主張するものもある[3)4)]．我々もかつて積極的な手術を支持する報告をした[5)]．今回の検討でも高齢者の術後合併症と直死率は他の年齢層より高かったのは事実であるが，手術関連合併症の発生率は病期の進行，切除範囲の拡大，合併切除の施行にもかかわらず，他の年齢層のそれとあまり変らなかった．これに対し，全身偶発症と直死率は高齢者にやや多かった．特に絶対非治癒症例において切除範囲を拡げ，合併切除を施行すると28.6%の直死を認めた．したがって高齢者に対する手術侵襲の limiting factor は全身偶発合併症であり，いったん発生すると死亡の危険が他の年齢層より大であるから，これに対する予防と治療が重要である．術後合併症の予測にあたって重要な事は歴年齢と各機能低下は必ずしも平行しないことである．われわれの正準判別分析の結果でも，年齢そのものはそれほど大きな weight はもたなかった．各機能検査値の安全域を設定するより上述のごとく各機能の総合的評価が重要である．是正しうる低機能状態は術前に充分是正する必要がある．術前の呼吸訓練や，執刀と同時に適切な抗生物質による予防的化学療法も高齢者の肺合併症の防止に有用であろう．こうした配慮のもとに治癒または相対非治癒切除が可能な場合は高齢者でも積極的な手術を行うべきであり，絶対非治癒切除におわる場合は最少の手術侵襲にとどめるべきであろう．

## 文　献


1) 高橋宣胖，平井勝也，久富　沖ほか：手術直接死亡例からみた高齢者胃癌治療の問題点．日外会誌 83：1094—1098，1982
2) 押淵英晃，大津哲雄，野田剛稔ほか：癌占居部位と切除範囲からみた高齢者胃癌治療の問題点．日外会誌 83：1085—1089，1982
3) 紀藤　毅，山田英吉，宮石成一ほか：高齢者胃癌の外科治療における問題点．日外会誌 83：1077—1080，1982
4) 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
5) 宮本繁方，太田博俊，大橋一郎ほか：高齢者（70歳以上）胃癌治療上の問題点．日外会誌 83：1090—1093，1982