日消外会誌　16（8）：1458～1464，1983年

年齢層別にみた胃癌の特徴と予後

弘前大学第2外科
小澤正則　羽田隆吉
杉山　譲　小野慶一

CHARACTERISTIC AND PROGNOSIS OF CARCINOMA OF THE STOMACH BY AGE GROUP

Masanori OZAWA, Ryukichi HADA, Yuzuru SUGIYAMA and Kei-ichi ONO
Department of Surgery, Hirosaki University School of Medicine

教室の胃癌手術806例を年齢層別の3群（若年者，壮年者，高年者）に区分し検討した．性別は若年者で女，壮・高年者では男が優位であり，好発部位は加齢につれてMよりAへと変化した．また年齢とともに腫瘍径は2cm以下と10cm以上のものが増加し，組織型では分化型が主体となった．高年者ではstage IVが若・壮年者に較べ減少するにもかかわらず，治癒切除率は低く胃全摘の採用も少なかった．この背景には他疾患併存率の上昇があり，高率な直死や術後5年以内の他病死も影響していた．しかし5生率では各年齢層に大差はなかった．以上より高年者では併存疾患のcontrolができ治癒切除の適応が拡大されれば予後はさらに改善するものと考えられた．

索引用語：若年者胃癌，壮年者胃癌，高年者胃癌，胃癌予後，胃癌手術例

はじめに

胃癌は脳血管および心疾患ほど加齢と密接に関連する疾患とはいい難いようである[1]．しかし最近では平均余命の延長とともに高齢者に増加傾向がみられ，その治療面における諸問題について詳細な検討がなされるようになってきた[2)3)]．一方若年者胃癌については次第に減少の傾向を示すことが報告されており，以前と比較すると胃癌の年齢的特徴にも少しずつ変化が出ているものと考えられる．また加齢と胃癌に関する論文の多くは若年者と高年者という年齢の両極端についてのみ比較されており，その中間移行期に注目し検討された報告はほとんどないといってよい．

そこでわれわれは教室で経験した胃癌手術806例を年齢層別に若年者，壮年者および高年者の3群に区分して，それぞれの年代にともなう特徴を分析し，2，3の知見を得たのでここに報告する．

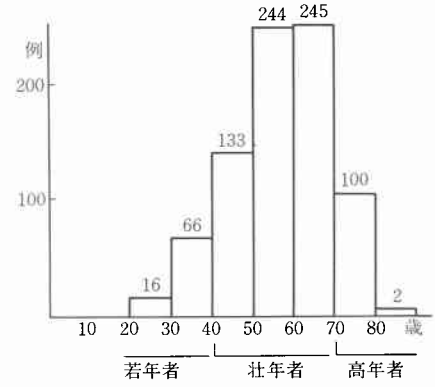
I　対象および方法

対象として昭和42年1月以降，当教室で手術を施行した胃癌806例をとりあげた．年齢は22～81歳で，その分布は図1のごとくである．これを便宜上，年齢層別の3群に区分した．すなわち癌発生頻度の比較的低い40歳未満（若年者）82例，癌の好発する40歳以上で70歳未満（壮年者）622例および一般に高年齢との判断の妥当な70歳以上（高年者）102例である．5年生存率については昭和42年以降10年間の512例中，消息の判明した504例（消息判明率98.4%）を扱い，直接法による推定生存率を算出し比較した．なお本稿の記載は胃癌取扱い規約改訂第10版に準拠し，統計学的処理はカイ自乗検定法を用いた．

II　結　果

1．症例数の年次推移

図1　年齢別症例数



昭和42年以降の15年間を5年毎に前期（昭和42～46年），中期（昭和47～51年）および後期（昭和52～56年）の3期に区分し，各年齢層別症例数の推移を検討した．各期における全症例数は**表1**のごとく，それぞれ270，242，294例と大差はなく，この中で壮年者は76～79％と大部分を占めた．若年者についてみると前期36例（13％），中期26例（11％），後期20例（7％）と次第に減少の傾向にあった．一方高年者では前期21例（8％）が中期33例（13％），後期49例（17％）と逆に増加傾向を呈した．この傾向には統計学的に有意差（$p<0.01$）をみとめた．また平均年齢では前期55.3歳，中期56.0歳，後期58.2歳と次第に上昇がみられた．

2．性別

対象806例の性別は**表2**のごとくで，男524例に対し女282例（男女比1.9：1）であった．これを年齢層別にみると若年者では男37例，女45例（男女比1：1.2）と女に多発していた．一方壮年者では男419例，女203例（2：1），また高年者では男68例，女34例（2：1）となり壮年者と高年者では男に多く，その比率はともに2：1と一致していた．年齢層別の性差には統計学的に有意差（$p<0.001$）がみられた．

3．占居部位

胃癌の主たる占居部位を年齢層別に比較した．その結果は**表3**の通り若年者ではMに38例と最も多く，次いでA34例，C10例の順であった．これに対して壮年者および高年者においてはいずれもAに多発しM，Cの順を示して両者は類似していた．また領域別に発生頻度をみるとMでは若い年齢層ほど多く，逆にAおよびCでは加齢とともに漸次増加するようにみえたが，統計学的にはこの間に有意差はなかった（$p>0.05$）．

4．腫瘍の大きさ

対象806例より非切除134例を除外した672例について腫瘍最大径を比較し**表4**に示した．2cm以下の小範囲癌の頻度は若年者5％，壮年者9％，高年者12％を占め加齢とともに上昇傾向にあった．さらに10cmを越える病変においても年齢につれて占める割合は上昇を示した．一方2cmを越えて5cm以下の病変では高い年齢ほど減少するようにみえ，5cmを越えて10cm以下の病変では一定の傾向は指摘できなかった．

腫瘍最大径からみると壮年者は若年者と高年者との中間の性質を示したが統計学的には有意の差はなかった（$p>0.05$）．

5．肉眼型

腫瘍形態を多発24病変を加えた830病変につき肉眼型分類に準拠して区分した．その結果は**表5**の通りである．0型と1型の頻度についてみると加齢にともな

表1　年代別症例数の推移

	前期 S42－46.	中期 S47－51.	後期 S52－56.
若年者	36例 (13%)	26 (11)	20 (7)
壮年者	213 (79)	184 (76)	225 (76)
高年者	21 (8)	32 (13)	49 (17)
計	270	242	294

表2　性別

	男	女	計
若年者	37例	45 (1：1.2)	82
壮年者	419	203 (2：1)	622
高年者	68	34 (2：1)	102
計	524	282	806

（　）内，男女比

表3　占居部位

	A	M	C	計
若年者	34病変 (42%)	38 (46)	10 (12)	82
壮年者	292 (46)	250 (39)	94 (15)	636
高年者	56 (51)	37 (33)	17 (16)	110

多発22病変を含む

表4　腫瘍最大径

	≦2 cm	≦5	≦10	10＜	計
若年者	3例 (5%)	29 (44)	27 (41)	7 (10)	66
壮年者	48 (9)	171 (33)	243 (46)	61 (12)	523
高年者	10 (12)	27 (33)	32 (38)	14 (17)	83

非切除134例を除く

いわずかながら上昇傾向がみられたが，4型においては逆に下降の傾向にあった．2，3，5型には一定の傾向はみられなかった．統計学的にみるといずれも有意差はなかった（$p>0.05$）．

6．組織型

組織型の確診された780例について検討した．分化型腺癌（乳頭状腺癌，管状腺癌，膠様腺癌）は若年者で77例中18例(23%)であったが，壮年者では602例中324例(54%)と増加し，高年者はさらに101例中68例(67%)を占め加齢につれて増加がみられた．一方未分化型は分化型と逆の傾向を示し，これらの間には統計学的に有意差（$p<0.001$）を認めた．

また特殊型は10例（絨毛上皮癌1例，カルチノイド1例，未分化癌2例，扁平上皮癌5例，腺扁平上皮癌1例）あり，いずれも壮年者に発生し特徴的と考えられた．

7．進行程度

加齢と組織学的進行程度との関連をみた．各年齢層別の発生頻度は**表7**のごとく，まずstage Iでみると若年者は21%，壮年者26%，高年者28%とわずかながら上昇の傾向を示し，stage IIIにおいても同様であった．一方stage IVについてみると，その占める割合は若年者で41%，壮年者38%，高年者32%と年齢の増加とは逆に減少する傾向がみられた．stage IIでは傾向は一定しなかった．これらを統計学的に処理すると有意差はなかった（$p>0.05$）．

8．術式

採用された術式を年齢層別に比較し**表8**に示した．すなわち胃全摘の施行された割合は若年者で31%，壮年者30%，高年者24%と高年者に低い傾向にあった．また胃亜全摘はそれぞれ53%，52%，53%を示しほぼ類似した値であったが，その他（胃腸吻合，胃・腸瘻造設，単開腹など）の術式の占める比率は若年者16%，壮年者18%とほぼ近似していたのに対して高年者では23%と上昇の傾向がうかがわれた．しかし統計学的には有意差はなかった（$p>0.05$）．

9．切除率

主病変の切除された割合は**表9**のごとく若年者83%，壮年者86%，高年者81%を示し高年者に最も低かった．またこれを治癒切除率で比較すると若年者で

表5　肉眼型

	0型	1	2	3	4	5	計
若年者	18病変 (22%)		6 (8)	39 (47)	19 (23)		82
壮年者	163 (25)	12 (2)	103 (16)	285 (44)	80 (12)	1	644
高年者	28 (27)	3 (3)	11 (11)	49 (47)	12 (11)	1 (1)	104

多発24病変を含む

表6　組織型

	分化型	未分化型	特殊型	計
若年者	18例 (23%)	59 (77)		77
壮年者	324 (54)	268 (44)	10 (2)	602
高年者	68 (67)	33 (33)		101

組織型不明26例を除く

表7　進行程度

	stage I	II	III	IV	計
若年者	17例 (21%)	16 (20)	15 (18)	34 (41)	82
壮年者	164 (26)	74 (12)	149 (24)	235 (58)	622
高年者	29 (28)	16 (16)	24 (24)	33 (32)	102

表8　術式

	胃全摘	胃亜全摘	その他	計
若年者	25例 (31%)	44 (53)	13 (16)	82
壮年者	184 (30)	326 (52)	112 (18)	622
高年者	25 (24)	54 (53)	23 (23)	102

表9　切除率

	切除		非切除	計
	治癒	非治癒		
若年者	68例(83%) 49(60)	19(23)	14 (17)	82
壮年者	533(86) 369(59)	164(27)	89 (14)	622
高年者	83(81) 54(53)	29(28)	19 (19)	102

は60%，壮年者は59%と大差はなく，高年者は53%と加齢にともない幾分低下の傾向がうかがわれた．しかし統計学的に差はみられなかった（p>0.05）．

10．他疾患の併存

充分な治療を施行しえない背景として他の重要蔵器に合併疾患を有する場合があり，その併存率を検討した．その結果は**表10**に示す通りで，若年者で4%，壮年者20%，高年者42%と加齢とともに有意の上昇がみられた．合併疾患の主なものとしては肝硬変，肝炎および胆石症など肝胆道系44例(25%)，次に高血圧，不整脈および心筋障害など循環器系が38例(22%)，気管支拡張症，喘息，肺結核など呼吸器系20例（12%）であり，他に糖尿病，慢性膵炎など膵疾患，慢性腎炎や腎のう胞など泌尿器系疾患などであった．

11．生存率

昭和42年より昭和51年までの10年間に経験した504例のうち術後5年以内の他病死を除外した476例について生存率を検討した．**図2**は年齢層別の生存曲線を描記したものである．各年齢層とも類似した経過をたどり，5生率についても若年者46%，壮年者41%，高年者45%と大差はなかった（p>0.05）．

そこで組織学的進行程度別に5生率を比較してみた．その結果は**表11**のごとくstage IIIは加齢とともに5生率の上昇がみられたが，stage I, II, IVにおいては逆に低下傾向を示した．とくに高年者におけるstage IVには5年以上生存した症例は皆無であった．統計学的にはstageと年齢層の間には密接な関係(p<0.01）のあることが示された．

また手術直接死亡は**表12**に示すように17例（2%）にみとめられ，これを年齢層別の比率でみると若年者にはなく壮年者12例（2%），高年者5例（5%）と加齢につれて上昇傾向をみたが有意差はなかった（p>0.05）．そこで直死の主たる死因をみると**表13**の通り最も多いのが癌死5例で，いずれも非切除例であった．ほかには心循環器系合併症が3例，呼吸器系合併症3例，縫合不全2例などであった．とくに縫合不全の2例はいずれも高年者であり低栄養状態にもとづくものと判断された．また腎不全も1例ありやはり高年者に合併したものであった．

さらに術後5年以内の他病死率を年齢層別に検討し

表10　他疾患の併存

	併　存　率
若　年　者	4%(3例/82)
壮　年　者	20(127/622)
高　年　者	42(43/102)

図2　5年生存率

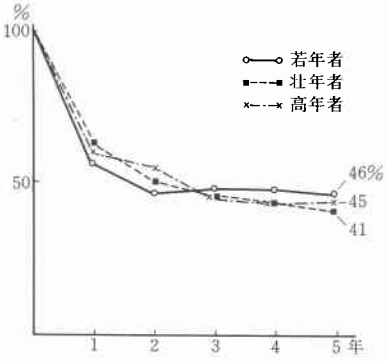


表11　Stage別5生率

(S42.1−51.12)

	I	II	III	IV
若年者	100% (13例/13)	91 (10/11)	30 (3/10)	13 (3/24)
壮年者	94 (77/82)	82 (27/33)	38 (41/108)	5 (8/152)
高年者	89 (8/9)	67 (2/3)	50 (7/14)	0 (0/17)

他病死28例を除く

表12　直　死　率

	直　死　率
若　年　者	0%(0例/82)
壮　年　者	2%(12例/622)
高　年　者	5%(5例/102)
平　均	2%(17例/806)

表13　主たる死因別直死数

	若年者	壮年者	高年者	計
心・脳血管系		2例	1	3
呼吸器系		2	1	3
縫合不全			2	2
腎不全			1	1
癌死		5		5
その他		3		3
計	0	12	5	17

表14　術後5年以内の他病死
（S42．1－51．12）

	他病死率
若　年　者	3%（2例/60）
壮　年　者	4%（15例/390）
高　年　者	20%（11例/54）

た．表14のごとく若年者では60例中2例（3%），壮年者は390例中15例（4%）と近似した値を示した．一方高年者にあっては54例中11例（20%）を占めて著しく高率であり，これらの間に有意差をみとめた（$p<0.001$）．

III　考　　察

加齢と胃癌との関係を研究する上で第1に重要なことは年齢区分をどのように設定するかであるが，これには現在のところ統一した見解はなく，それぞれの年齢層に対する呼称も定まっていないようである．われわれの用いた年齢区分は一般に癌好発年齢と認識されている40歳以上と，比較的発生頻度の低い40歳未満とを区別した．さらに高齢者との判断が妥当とされる70歳以上を分離し，それぞれの名称を年代順に若年者，壮年者および高年者と便宜的に定めた．この区分の一部は梶谷[5]，川崎ら[6]，寺部ら[7]のものと一致している．

胃癌の年齢層別頻度は全国胃がん登録調査報告（昭和48年度）[8]によれば7,269例中で40歳未満の割合は9.1%，70歳以上のそれは17.2%であった．教室例では若年者の比率は10%と全国集計や諸家の報告[7)9)]ともほぼ一致している．しかし高年者の場合は12%を示し，全国集計より低値である．これには対象を手術例に限定したことが理由と考えられる．梶谷[9]の述べるごとく高年者胃癌のかなりの部分が手術を受けず死亡していることも考えられ，諸家の報告[4)6)9)~13)]が8.3～16.1%の間に存しバラツキがみられるものもこのゆえんであろう．

また最近，高年者の占める割合は次第に増加する傾向にあることを指摘したが，間島ら[4]もこれと同様の報告をしている．また若年者胃癌の減少については広田ら[14]も指摘しており，その原因として食事の変化など環境因子の変動を重視している．

性別に関しては若年者では教室例のごとく女の頻度が高いとの報告[13]もあるが，男に好発するとの論文[6)7)]もあり一定しない．しかし大方の報告は加齢とともに男の占める割合が上昇する点[7)13)15)]で一致している．高年者においては男が女の1.8～6.0倍[4)6)7)12)13)15)]であり，教室例の2.0倍は低い方に属する．

癌占居部位については若年者がM領域，高年者ではA領域に多発することを述べた．寺部ら[7]も同様の報告をしており，高年者でA領域癌の多いことは諸家の報告[4)13)16)17)]とも一致する．

腫瘍の大きさについては一般に若年者では腫瘍径の大きなものが多く，高年者では小範囲癌を示す[13)16)]のが特徴とされている．教室例でみると最大径2cm以下の病変は若年者で5%，壮年者9%，高年者は12%を占め諸家の記載[13)16)]と一致した．しかし大きな腫瘍については相異がみられた．すなわち白鳥ら[13]によると9cm以上の癌は高年者で6.9%であるのに対し若年者で28.0%と増加するといい，教室例では10cm以上の腫瘍はそれぞれ高年者が17%，若年者は10%を占めて逆に高年者の方に増加傾向が認められた．

また多くの報告は若年者で浸潤型，高年者では限局型腫瘍を形成する[4)5)7)12)13)15)~17)]としており，教室例でも浸潤型に相当する肉眼型の3，4型は若年者70%に対して壮年者56%，高年者58%と若年者に多かった．また限局型である1，2型は若年者8%に対して壮年者18%，高年者14%を占め若年者に少なかった．肉眼型では高年者と壮年者は似通った態度をとり若年者との間に差異のあることが示唆された．これは胃癌発生母地が40歳頃を境に変化することを示すものかも知れない．

組織型に関しては高年者に分化型が，また若年者に未分化型腺癌の多いことが諸家[4)7)12)16)~18)]により報告されている．分化型の占める割合は川崎ら[6]によれば若年者で44%，高年者は73%とされ，西岡ら[17]はそれぞれ18%，82%，また寺部ら[7]は0%，33.3%と述べておりバラツキが大きい，教室例においては若年者23%，壮年者54%，高年者67%であり，やはり分化型は加齢とともに有意に増加することが示され，その割合は高年者の場合若年者の約3倍を占めた．進行程度について白鳥ら[13]は治癒切除の可能なstage I, II, IIIは若年者で30.3%，高年者では52.0%と高年者に多いとしており，西岡ら[17]の報告もほぼ同様である．これに反して内田ら[12]はstage IVの割合は若年者0%，高年者46.2%で高年者の方に高度進行癌が多いと述べ，寺部ら[7]もこれを支持している．この点について教室例をみるとstage IVの割合は若年者で41%，壮年者38%さらに高年者では32%と低下し，高齢となる程治癒切除の可能性は大きいことが示唆された．

高年者に対する術式の選択は難しく若年者のように一律にはいかない．教室における胃全摘の施行された割合は高年者では24%であり，この比率は梶谷ら[9]の22%に近く内田ら[12]の35.4%より低い値であった．胃亜全摘では年齢層に差はなかったが，その他の術式は胃全摘の少ない分だけ若年者より高年者の方に多く採用されていた．

切除率については報告者により異なる．高年者は若年者に比較して切除率が高いとするもの[4)6)12)13)]，逆に切除率は低いとするもの[7)15)17)]があり一定しない．教室例では切除率ならびに治癒切除率とも高年者の方が幾分低下する傾向にあった．

さらに5生率についてみると，全体としては若年者46%，壮年者41%，高年者45%を示し各年齢層とも類似した値をとり一定の傾向を指摘できなかった．川崎ら[6]は若年者50%，高年者46.7%と報告しており教室例と近似していた．しかしstage別5生率を比較すると教室例のstage IVでは若年者13%，壮年者5%を示し高年者では皆無であった．この加齢にともなう予後の増悪は間島ら[4]の指摘と一致するところであり，高年者においては積極的な治療方針をとり難い背景もあり今後に残された課題であろう．

以上のごとく高年者では非治癒切除や非切除が多く不充分な治療にもかかわらず全体の5生率においては他の年齢層と大差がみられなかったことになる．しかし高年者においてはstage IVが他年齢層より少なく治癒切除の可能性が大きいため治療成績はさらに改善できるものと推定される．そこで高年者に対して治癒切除を目的とした術式を積極的に採用すれば当然ながら術後合併症の発生頻度は増加することになる．高年者の術後合併症の頻度を佐々木ら[11]は48.5%，間島ら[4]は15.5%と報告している．また梶谷ら[9]は術後合併症は36.9%に出現したが手術侵襲の大きくなるにしたがいさらに増加し直死率も高くなると述べ，さらに現在の5.1%という直死率は根治性が充たされた場合は5～10%まで許されてよいのではないかとしている．教室における直死率は高年者で5%を示し，その直接死因は癌死を除外すれば心脳血管系，呼吸器系，泌尿器系の臓器の老化にもとづく機能低下が原因となっている．しかし他にも低栄養状態を背景とした縫合不全も多発しており，この点は古河ら[2]や紀藤ら[3]の報告と軌を一にするものであった．もし直死率を梶谷らの述べる10%まで許容できるものとすれば手術にともなう管理技術の進歩した現在では高年者でも少なくとも壮年者と大差のない積極的切除が可能とも考えられる．

しかしこの反面，中村ら[19]はR_3とかR_2とか根治性を欲ばった手術は避けてできるだけ手術時間の短い，手術侵襲の小さな手術方法を選ぶ必要のあることを強調している．教室でもこの観点から専ら姑息的手術や非治癒切除の用いられた時期があった．しかしこの方針ではこれ以上予後の改善は期待しえない．そこで高年者に加える手術侵襲の限界をどこにおくかが次の問題となる．高年者の場合は暦年齢と肉体年齢との間に個人差が大きくそれを一律に規定することは困難のようである．risk点数表示法により手術適応の限界を設定しようとの試み[20)21)]もあるが一般化するまでには至っていない．年齢の限界については1966年にト部ら[20]は胃癌根治手術で73歳，拡大根治手術では69歳，胃全摘術は拡大根治手術に準じて69歳前後と発表した．その頃の老人は65歳以上と定義されていた点からみると，16年後の現在では中村ら[19]，佐々木ら[11]の述べるごとく5歳の年齢を加えて胃全摘の適応限界は74～75歳まで延長できるのではないかと考えている．但しこれには重要臓器の機能不全のないことを前提とする必要がある．

教室例の疾患合併率は若年者で4%，壮年者20%に対して高年者では42%と著明に上昇していた．また術後5年以内の他病死率をみても若年者3%，壮年者4%に対して高年者20%とやはり高値を示し，これらは合併疾患への配慮は術前，術中はもとより術後長期にわたっても大切であることを示唆している．胃癌の予後は，ことに高年者にあっては癌自体の進行程度のほかに治癒切除を施行する上で障害となるこれらの合併疾患をいかにコントロールして手術適応の拡大をはかるかという点で左右されるといっても過言ではあるまい．老化は死の確率を増すが死因とはなりえない[1]．直接生命をおびやかすものは癌と同様にこれらの合併疾患によるところが大きく，このための治療は術後長期のfollow-upにおいてもさらに充分なされるべきことを強調したい．

IV まとめ

教室の胃癌手術806例を年齢層別の3群(若年者，壮年者，高年者)に区分し，その特徴と予後を検討した．性別では若年者では女が多く，壮・高年者では男が優位であった．好発部位は加齢とともにM領域よりA領域へ変化し，腫瘍最大径は2cm以下と10cmを越える両極端のものが加齢につれて増加した．肉眼型は4型が次第に減少の傾向を示した．組織型は若年者で未分

化型，高年者で分化型が多く壮年者はその中間を示した．stageでは高年者においてIVが減少し，逆にI, IIIが増加した．術式をみると胃全摘は若年者ほど多く，姑息手術を含むその他の術式は高年者ほど多く採用されていた．また加齢とともに他疾患の併存率は上昇するため切除率なかでも治癒切除率は高年者ほど低下の傾向をとり，また直死や術後5年以内の他病死にも増加傾向がみられた．しかし高年者の5生率は，これらの背景因子を有するにもかかわらず若・壮年者と大差がなかった．

最近，胃癌は若年者で減少し，代って高年者に増加傾向のみられることを指摘した．したがって今後の予後改善には，まず術前に合併疾患をコントロールして治癒切除の適応拡大をはかること，また長期の術後follow-upにおいてもこの点に一層の配慮が必要であることを強調した．

文　献

1) 村地悌二，盤若博司：老化の病態生理．外科　34：1322—1328，1972
2) 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．日外会誌　83：1073—1076，1982
3) 紀藤　毅，山田栄吉，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) 間島　進，藤田佳宏，大内孝雄ほか：高齢者がんの治療．癌と化療　8：1675—1687，1981
5) 梶谷　鐶：高齢者がんの治療．癌と化療　8：1666—1668，1981
6) 川崎勝弘，東　弘，田根　叡ほか：高年者胃癌の検討．消外　4：231—235，1981
7) 寺部啓介，亀井秀雄，赤塚　聡ほか：高齢者胃癌の臨床免疫学的検討．外科　41：675—680，1979
8) 胃癌研究会，国立がんセンター：全国胃がん登録調査報告．昭和48年度症例，第12号，1978
9) 梶谷　鐶，深見敦夫：手術適応と術式の選択，高齢者胃癌．外科　38：884—888，1976
10) 崎田隆夫，福富久之：手術適応と術式の選択，高齢者胃癌．外科　38：878—884，1976
11) 佐々木迪郎，荻田征美，市川健寛：高齢者における胃癌手術の限界．医療　35：41—47，1981
12) 内田雄三，小武康徳，阿部英明ほか：高齢者胃癌の特異性に関する臨床病理学的検討．日外会誌　79：445—451，1978
13) 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
14) 廣田映五，海上雅光，板橋正幸ほか：早期胃癌の病理形態的年代別推移．胃と腸　16：13—26，1981
15) 吉井由利，小林世美，春日井達造：高年者胃がんの臨床．癌の臨　19：847—851，1973
16) 中村卓次，武川啓一，中野眼一ほか：胃癌の形態学と加齢との相関に関する研究．癌の臨　24：27—32，1978
17) 西岡文三，藤田佳宏，徳田　一ほか：若年者胃癌の検討．癌の臨　24：1045—1049，1978
18) 江崎行芳，山城守也：早期胃癌の変貌，高齢者群における胃癌の検討．胃と腸　16：27—33，1981
19) 中村卓次：老人外科の特殊性．外科　33：842—852，1971
20) 卜部美代志，瀬川安雄，矢崎敏夫ほか：老人外科における手術の限度．手術　20：695—703，1966
21) 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適応の限界について．手術　20：834—844，1966