胃癌における結腸合併切除の検討

癌研究会付属病院外科

太田 博俊   早川 直和   本原 敏司
金 仁洙   山本 英昭   大橋 一郎
高橋 孝   高木 国夫

STUDIES OF COMBINED RESECTIONABLE CASES WITH COLON FOR CARCINOMA OF THE STOMACH

Hirotoishi OHTA, Naokazu HAYAKAWA, Toshiji MOTOHARA, Hitoshi KIM,
Hideaki YAMAMOTO, Ichiro OHASHI, Takashi TAKAHASHI
and Kunio TAKAGI

Department of Surgery, Cancer Institute Hospital

当外科における1973年までの胃癌結腸合併切除例は394例で胃癌手術例の6.9%に相当する。これら結腸合併切除例に対し外科治療の立場から検討した。結腸および結腸間膜浸潤例は28.3%を占め予後的漿膜面因子 PS (+) は66.3%で、肉眼癌型では浸潤型が多かった。5生率は11.4%であり、PS (+) 例のそれは23.5%であり治癒切除例の5生率は32.9%であった。癒着か浸潤かは肉眼的には判別しがたい場合があり、癒着と判定した中に9.8%は浸潤型があったために結腸癒着例または浸潤型の結腸間膜癒着例ならびに限局型でも癒着部分を切除後、結腸への血行が保持できないような症例には積極的に合併切除すべきであると考えた。

索引用語：胃癌，他臓器合併切除，結腸合併切除

I. はじめに

胃診断学の進歩と胃集団検診のはばひろい展開により，早期胃癌が数多く発見され，胃癌に対する早期診断，早期治療は現今では可能になって来ているが，なお日常の診療において進行した胃癌にも数多く遭遇し，病巣が胃のみにとどまらず，近接臓器へ波及している症例に少なからず遭遇するのが現状である。かかる症例に対し，根治手術の目的のために他臓器合併切除を必要とする場合が少なくない。上部胃癌に対する脾尾側切除脾剔除の合併手術，下部胃癌で脾頭領域に癒着浸潤した症例に対する脾頭十二指腸切除術，肝への癒着，浸潤に対する肝合併切除等がある。なかでも結腸あるいは結腸間膜へ浸潤，癒着した例に根治性のためには結腸合併切除が必要になる。胃癌における結腸合併切除術は他の臓器合併切除に比して手術手技の上から容易であり，その根治

性も高く，適応もひろい。

癌研外科において1946年より1973年までに結腸や結腸間膜に浸潤，癒着した胃癌に対して，主として横行結腸合併切除術を394例に施行した。胃癌の結腸切除例について肉眼所見，手術所見，組織所見ならびに予後などを検討し，胃癌に対する結腸合併切除の意義と適応について検討した。

II. 検討症例

i) 胃癌における結腸合併切除例 (表1)

1946年から1973年までに手術された胃癌は5,743例で，そのうち，394例 (6.9%) に結腸合併切除が施行された。治癒切除例は258例，非治癒切除例に終った症例は136例で，結腸合併切除の頻度は，治癒切除例全体の6.4%，非治癒切除例の8.1%であった。直死例が24例6.1%であったが，多くは古い症例であり，肺炎，心不全が半

表1 胃癌における結腸合併切除例

胃癌手術例	5743例
結腸合併切除例	394 (6.9%)
治癒切除例	258
非治癒切除例	136
直死例	24 (6.1%)

1946～1973 C. I. H.

表2 肉眼癌型と占居部位

	A	M	C	全胃	計
表在	2	2	0	0	4 (1.0)
限局	89	46	8	8	151 (38.3)
中間	22	19	4	1	46 (11.7)
浸潤	91	49	8	45	193 (49.0)
計	204 (51.8)	116 (29.4)	20 (5.1)	54 (13.7)	394 (100)

( ) % 1946～1973 C. I. H.

数以上を占め最近では、ほとんど経験していない。

近年、胃診断学の進歩により早期胃癌が多く見い出されてきているが、他臓器まで浸潤している進行胃癌は減少傾向にあるのではないかと考えられ勝ちであるが、進行度で年次的に stage 別の頻度をみても、切除胃癌の stage IV の頻度に有意差はなく、結腸合併切除を施行しない限り根治性が得られない症例は、5年毎に区切ってみても5～8%に以前と変わりなく同程度に手術されている。

ii) 肉眼癌型と占居部位 (表2)

結腸合併切除を行った胃癌の肉眼癌型の頻度をみると、浸潤型が193例 (49.0%) と多く、次いで限局型151

例 (38.3%)、中間型46例 (11.7%) であり、表在型が4例 (1%) 含まれていた。一般胃癌 (対照例) の分類と比較してみると、浸潤型41.7%、限局型29.0%、中間型12.2%、表在型17.1%であり、結腸合併切除例は比較的限局型が多く認められた。表在型4例の結腸合併切除の理由は、幽門下転移リンパ節が、結腸間膜と強く癒着していたためであった。4例とも非治癒切除で、肝転移2例、腹膜播種1例、広汎なリンパ節転移1例であった。

占居部位別にみると、胃下部に204例 (51.8%)、胃中部116例 (29.4%)、胃上部20例 (5.1%)、全胃54例 (13.7%) であった。結腸合併切除例は解剖学的にも胃下部、中部に多いのは当然であるが、胃上部癌においても結腸や結腸間膜が胃上方の癌巣に引きつけられ癒着、浸潤していたがために合併切除された。

iii) 結腸合併切除の理由 (表3)

結腸合併切除の理由について、手術時の肉眼所見をみると、胃癌が横行結腸壁へ直接波及する場合よりは、結腸間膜に浸潤または癒着し結腸間膜切除にともなう血行障害による結腸合併切除となったものが多く、その他に主病巣でなく幽門下転移リンパ節が結腸間膜と癒着または浸潤しているためのものが少数であるが認められた。

これらを組織学的に検索してみると、主病巣が結腸および結腸間膜に浸潤していたもの73例 (28.3%)、結腸へ癒着していたもの39例 (15.1%)、結腸間膜へ癒着していたもの137例 (53.1%)、幽門下転移リンパ節が結腸間膜に癒着していたもの9例 (3.5%) で、治癒切除例の約30%が結腸および結腸間膜浸潤例であった。合併切除の理由を肉眼癌型別にみると、結腸および結腸間膜浸潤例の肉眼癌型は浸潤型が68.5% (50/73) と多かったが、

表3 結腸合併切除の理由 (治癒切除例)

	例数	肉 眼 癌 型		
		限局型	中間型	浸潤型
結腸、結腸間膜へ浸潤 (si, sei)	73 (28.3)	13	10	50 (68.5)
結腸へ癒着 (se以内)	39 (15.1)	19	2	18
結腸間膜へ癒着 (se以内)	137 (53.1)	77	15	45
幽門下転移リンパ節が 結腸間膜と癒着 (se以内)	9 (3.5)	7	1	1

( ) %

結腸および結腸間膜へ癒着のみにとどまっている例では、限局型が54.5% (19+77/39+137) で、浸潤型の35.8% (18+45/39+137) に比して、やや多い傾向を示した。なお、幽門下転移リンパ節が結腸間膜と癒着していた9例中7例が限局型癌であった。

iv) 肉眼的漿膜浸潤度と組織学的深達度

胃癌病巣に結腸や結腸間膜がひきつけられ固定している場合に癌浸潤によるものか癒着のみかの肉眼的判定は困難な場合があって、肉眼的深達度診断と組織学的深達度のそれとの関連についての検討が必要となる。治癒切除例について肉眼的漿膜浸潤度と組織学的深達度との関連をみると(表4)、S₀ではpm, ss α , ss β が23例(82.1%)でその一致率は高いが、S₁ではss γ が18例であったが、ss α , ss β が32例と多かった。S₂ではseが25例(35.7%)と両者の深達度の一致率は低く、pm, ss α ・ β ・ γ が36例(51.4%)と多かった。S₃ではsi, seiが

表4 肉眼的漿膜浸潤度と組織学的深達度
(治癒切除例)

		S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	計
PS (-)	Pm	3	4	2	2	11
	ss α ・ β	20	32	16	8	76
	ss γ	4	18	18	6	46
PS (+)	se	1	4	25	22	52
	si, sei	0	7*	9*	57	73
計		28	65	70	95	258

57例(60%)で両者の一致率は高かった。

肉眼的ならびに組織学的深達度との食い違いをみると、太い枠で囲んだ110例(42.6%)は組織学的深達度に比べて肉眼的漿膜浸潤度を深く読み過ぎて、特に結腸や結腸間膜に浸潤していると判断したS₀。95例中38例(40%)は組織学的には浸潤していなかった。また斜線の枠で囲んだ25例(9.7%)は肉眼的漿膜浸潤度よりも組織学的深達度の方が深く、とくに星印の16例(9.8%, 16/163 [S₀以下の計])は肉眼的には癒着と判断していたが組織学的検索の結果、結腸または結腸間膜への浸潤例であったことは留意すべきことである。予後的漿膜面因子ps(+)例は258例中、計171例(66.3%)で、約7割近い症例は、結腸合併切除の絶対的適応であった。

肉眼的に漿膜浸潤がないとされたS₀。28例に結腸合併切除がなされた理由についてみると(表5)、24例が胃の方へ大網が引きつけられ、結腸や結腸間膜に癒着し、

表5 S₀。28例の結腸合併切除の理由

結腸間膜に癒着	21
結腸に癒着	3
幽門下転移リンパ節が結腸間膜に癒着	4
限局型	25 (89.3%)
中間型	2
浸潤型	1
Pm	3 (10.7%)
ss α ・ β	20 (71.4%)
ss γ	4 (14.3%)
se	1 (3.6%)

表6 手術々式(1946~1973)

幽門側切除+結腸切除	190
幽門側切除+結腸切除+P.D.	43
胃全切除+結腸切除	27
胃全切除+結腸切除+P.S.	131
胃全切除+結腸切除+P.D.	2
噴門側切除+結腸切除+P.S.	1
計	394

P.D.: 臍頭十二指腸切除
P.S.: 臍尾脾合併切除

結腸を温存し剝離することが不能であり、4例は幽門下転移リンパ節が結腸間膜に癒着して剝離不能のために合併切除が施行された。肉眼癌型では28例中25例(89.3%)が限局型であった。

v) 手術々式(表6)

結腸合併切除が行われた胃癌症例の手術々式は表6に示す。

幽門側切除例が233例(59.1%)で、そのうち臍頭十二指腸切除に結腸合併切除が行われたものが43例(10.9%)であった。胃全切除例では結腸および臍尾脾合併切除が131例(33.2%)と多く行われた。結腸合併切除394例の直接死亡例は24例(6.1%)で、結腸切除後の吻合部の縫合不全に起因したと考えられる死亡例は3例であった。従来、私どもは結腸の吻合は、腸管壁がうすくかつ小腸に比べて血行が不良であること、胃癌手術に際し結腸合併切除の前準備が十分に行われてないこと、また術後ガスによる膨満などの悪条件があることから、縫合不全防止のために重積様端々吻合を考案し実施してきた。近年、胃中部および下部大弯側に主病巣を有する場合の進行胃癌手術に際しては、術前、注腸検査による結腸への浸潤の有無を見、浸潤を疑われるのはもちろん、たとえ結腸への浸潤のない場合でも、結腸内腔の清浄と腸内

表7 深達度別5年生生存率(治癒切除例)

	症 例	直死例	5生例	耐術5生率	PS
Pm	11	0	5	45.5%	PS (-) 51.2%
ss α ・ β	76	3	38	52.1%	
ss γ	46	2	16	36.4%	PS (+) 23.5%
se	52	4	14	29.2%	
si, sei	73	3	8	11.4%	
計	258	12	81	32.9%	

PS: 予後的漿膜面因子

表8 深達度別5生耐術率(治癒切除例)

	結腸合併切除例	対 照 例
Pm	5/11 (45.5)	256/356 (71.9)
ss α ・ β	38/73 (52.1)	519/1024 (50.7)
ss γ	16/44 (36.4)	200/460 (43.5)
se	14/48 (29.2)	127/547 (23.2)
si, sei	8/70 (11.4)	15/289 (5.2)
計	81/246 (32.9)	1117/2676 (41.7)

( ) % C.I.H.

表9 リンパ節転移別5年生生存率

	結腸合併切除例	対 照 例
n (-)	34/57 (59.6%)	813/1016 (80.0%)
n ₁ (+)	32/90 (35.6%)	455/863 (52.7%)
n ₂ (+)	14/93 (15.1%)	247/967 (25.5%)
n ₃ (+)	1/6 (16.7%)	24/240 (10.0%)
計	81/246 (32.9%)	1539/3086 (49.9%)

耐術治癒切除例

細菌に対する抗生剤投与を行うことにより、1976年から重積様吻合ではなく結腸端々層々吻合に変えても縫合不全は、ほとんど認められなくなった。

iv) 5年生生存率(表7, 8, 9, 10)

結腸合併切除が行われた胃癌症例(以下合切例と略)の予後を結腸合併切除の必要のない一般胃癌(以下対照例と略)と対比して、深達度、リンパ節転移、stage 分類で、いかなる差があるか比較検討してみた。

深達度別ならびに予後的漿膜面因子で、その予後を見ると、pm 例の耐術5年生生存率は45.5%、ss α 、ss β は52.1%すなわち ps (-) 例は51.2%で ss γ では36.4%、se は29.2%、si, sei では11.4%であり ps (+) 例は

表10 Stage 別5生率

	結腸合併切除例	対 照 例
stage I	20/30 (66.7%)	646/725 (89.1%)
II	38/96 (39.6%)	659/1212 (54.4%)
III	15/50 (30.0%)	215/904 (23.8%)
IV	8/70 (11.4%)	19/245 (7.7%)
計	81/246 (32.9%)	1539/3086 (49.9%)

23.5%であった。対照例と比較してみると、pm 例および ss γ 例において合切例の方が予後不良であったが症例数に差があるので有意の差をいえないが、両者の差は深達度以外の因子が少なからず影響を及ぼしていると考えられる。他臓器浸潤例においては、合切例の方が対照例に比べて予後は良好であった。では深達度以外に予後に及ぼす因子がリンパ節転移程度でみられるかどうかみてみる(表9)。全体からみると合切例の方が対照例よりも5年生生存率は低い、それは対照例に転移陰性例早期癌症例が入っているためであり、n₂(+), n₃(+)になるとその差はなく、n₃(+)にいたってはむしろ合切例の方が良い。

stage 分類別で、stage I, IIでは対照例の方が予後は良いが、III, IVでは逆に合切例の方が良く、上向きの傾向を示していた。すなわち、結腸や結腸間膜に浸潤している胃癌に対して積極的に結腸合併切除を行えば、より良好な予後が期待できるといえよう。

表11 結腸合併切除の予後(治癒切除例)

	5年生率(%)	肉 眼 癌 型		
		限局型	中間型	浸潤型
結腸、結腸間膜へ浸潤	8/70 (11.4)	4/12 (33.3)	1/10 (10.0)	3/48 (6.3)
結 腸 へ 癒 着	13/35 (37.1)	11/17 (64.7)	0/2	2/16 (12.5)
結 腸 間 膜 へ 癒 着	56/132 (42.4)	39/76 (51.3)	5/15 (33.3)	12/41 (29.3)
幽門下転移リンパ節が結腸間膜と癒着	4/9 (44.4)	4/7 (57.1)	0/1	0/1
計	81/246 (32.9)	58/112 (51.8)	6/28 (21.4)	17/106 (16.0)

( ) %耐術例

結腸および結腸間膜への進行程度の予後を肉眼癌型別にみた時(表11)、各項目とも、中間型、浸潤型に比べて限局型の予後は良く浸潤型の限局型でも33.3%の5年生生存率を得ている。とくに幽門下転移リンパ節が結腸間膜と癒着した症例では限局型で57.1%の5年生生存率を得

表12 胃癌の結腸合併切除例（治癒切除例）

	5生例81例	非5生177例	si, sei 73例
限局型	58 (71.6)	57 (32.2)	13 (17.8)
中間型	6 (7.4)	22 (12.4)	10 (13.7)
浸潤型	17 (21.0)	98 (55.4)	50 (68.5)
n ₀ (-)	34 (42.0)	25 (14.1)	13 (17.8)
n ₁ (+)	32 (39.5)	62 (35.0)	17 (23.3)
n ₂ (+)	14 (17.3)	84 (47.5)	39 (53.4)
n ₃ (+)	1 (1.2)	6 (3.4)	4 (5.5)
Pm	5 (6.2)	6 (3.4)	
ss α ・ β	38 (46.9)	38 (21.5)	
ss γ	16 (19.8)	30 (16.9)	
se	14 (17.3)	38 (21.5)	
si, sei	8 (9.9)	65 (36.7)	

( ) % C.I.H.

た。

種々の因子別に胃癌の結腸合併切除例について検討して来たが、ここで治癒切除例の5年生存例、5年以内死亡例（非5生例と略）さらに結腸や結腸間膜浸潤例（以下浸潤例、si, sei と略）についてまとめた（表12）。

肉眼癌型では、5生例は限局型が71.6%と多く、非5生例では浸潤型が55.4%と多く、si, sei 例では浸潤型の比率はさらに増え68.5%であった。またリンパ節転移では、5生例ではn（-）が一番多く、n（-）とn₁（+）で81.5%と大半を占めているが、非5生例ではそのピークはn₂（+）に移り、si, sei 例にいたってはn₂（+）の比率が半数を越えるようになり、5生例とはまったく逆の比率になってくる。

深達度の比較では、5生例にps（-）例が多く非5生例ではps（+）例が70%以上と多くなっていた。

不幸にして再発をきたした例（表13）では、腹膜播種が一番多く34.5%を占め、ついで肝転移、局所再発の順である。また結腸合併切除を行った症例の中で、非治癒切除に終わったのが136例あるが、その内訳（表14）は、腹膜播種（p因子）が69例（50.8%）と半数以上を占め、次いでリンパ節転移（n因子）57例（41.9%）であり、この2つで9割以上を占めていた。すなわち、胃癌の結腸および結腸間膜癒着浸潤例では、予後的漿膜面因子それにp因子が予後に及ぼす重要な因子であるといえよう。

最後に結腸合併切除例の予後をまとめた（表15）。治

表13 再発形式

腹膜播種	38 (34.5%)
リンパ節転移	5 (4.5%)
局所再発	11 (10.0%)
肝転移	17 (15.6%)
肺転移	5 (4.5%)
悪液質	1 (0.9%)
癌死（部位不明）	33 (30.0%)

表14 結腸合併切除（非治癒切除例）

P因子	69 (50.8%)
H因子	9 (6.6%)
n因子	57 (41.9%)
aw (+)	1 (0.7%)
	136 (100%)

表15 胃癌における結腸合併切除例

	治癒切除 (258)		非治癒切除 (136)	
	絶対	相対	相対	絶対
症例数	146	112	94	42
直死例	6	6	9	3
5生例	64	17	1	0
5生率 (耐術例)	45.7%	16.0%	1.2%	0%
	32.9%		0.8%	

癒切除258例中、5年生存例は81例で、耐術5年生存率は32.9%である。絶対治癒切除例のそれは45.7%と良いが、相対治癒切除例では、16%と低値を示した。非治癒切除例136例中、相対非治癒切除例に1例の5生例を得ているが、本例は横行結腸に近接した大網の播種性転移に対し結腸合併切除により5生した症例であった。

III. おわりに

進行胃癌で他臓器に浸潤癒着している症例に対する治癒手術すなわち他臓器合併切除術は術前術後の管理の向上、各手術手技の向上により安全となり、年齢的制限も除去されて来ている。1976年の第26回胃癌研究会において「胃癌の他臓器合併切除の問題点」と題して、その意義、適応、治療、予後などについて多くの施設から研究発表がなされ²⁾、われわれも「胃癌における脾頭十二指腸切除術」³⁾「脾尾脾合併切除の遠隔成績」と題して研究発表をした。また1979年第14回日本消化器外科学会総会においても、シンポジウムで「進行胃癌における周囲臓器合併切除の意義」と題して、とくに脾脾合併切除に

ついて活潑な討論が展開された⁴⁾⁵⁾。このように単に胃切除に終わらず周囲臓器合併切除についての意義が再検討されるようになった⁶⁾。

今回われわれは胃癌に対する結腸合併切除例の意義と適応について検討を加えた。

当外科における胃癌の結腸合併切除例は394例で、同期間の胃癌手術例の6.9%に相当する。他の施設²⁾においても2~45例(0.3~4.7%)に合併切除が施行されている。治癒切除例は258例、その切除率は65.5%で、35%近くは非治癒切除に終わっている。症例数からみれば浸潤型が多かったが、対照例との比較では限局型が多かった。

合併切除の理由には大別して、3つをあげることができる。

i) 胃癌が結腸や結腸間膜に浸潤しているために根治性を求める意味で合併切除したもの。

ii) 結腸や結腸間膜に癒着しているだけであっても、結腸間膜との癒着の場合、その部を切除することにより、結腸への血行が保持出来ず、ために結腸合併切除を二次的理由により施行したもの。

iii) 治癒切除にはならないが、合併切除しなければ早晩、腸狭窄を来すために合併切除をしたもの。

治癒切除例における結腸合併切除の組織学的検索の結果、予後的漿膜面因子 ps (+) 例に幽門下転移リンパ節が結腸間膜につよく癒着している例を加えると、70%近くの症例は、合併切除の意義があり、結腸合併切除の適応例であったと考えられた。ただ今回の検討症例の中に、肉眼的に癒着のみと考えられた症例でも浸潤例があったことに関しては留意すべきである。さらにこれらの予後を見た時、合併切除を用い、肉眼的に治癒切除がなされたにもかかわらず腹腹播種の再発形式をとったものが多く認められた。

IV. むすび

1. 結腸合併切除例の頻度は手術胃癌の6.9%であり、

その直死率は6.1%であった。

2. 胃癌の結腸および結腸間膜への癒着か浸潤かは肉眼的判別にむずかしい場合があり、癒着とした症例中でも9.8%に浸潤例があった。

3. 肉眼癌型からみて、浸潤型は結腸および結腸間膜への浸潤例が多く、限局型は癒着にとどまるものが多かった。

4. 治癒切除例における結腸および結腸間膜への組織学的浸潤例は28.3%であったが、予後的漿膜面因子 ps (+) 例は66.3%であった。

5. 治癒切除例の5年生存率は32.9%であり、結腸および結腸間膜浸潤例の5年生存率は11.4%、ps (+) 例では23.5%、ps (-) 例では51.2%であった。

以上より胃癌の結腸および結腸間膜への浸潤ならびに結腸癒着例に対しては結腸合併切除を行い、間膜への癒着と判断しても、主病巣の肉眼癌型が浸潤型ならば合併切除を行い、限局型であれば、癒着間膜を広く切除し、結腸への血行が保持不可能であれば結腸合併切除を積極的にすべきと考える。

本論文の要旨は第14回日本消化器外科学会総会において発表した。))

文 献

- 1) 梶谷 鑑, 高木国夫: 胃癌根治手術とその遠隔成績. 外科治療, 39: 679—685, 1978.
- 2) 第26回胃癌研究会プログラム, 1976. 1.
- 3) 太田博俊, 高木国夫他: 胃癌における脾頭十二指腸切除術. 癌の臨床, 23: 452—457, 1977.
- 4) 第14回日本消化器外科学会総会プログラム. 日消外会誌, 12 (6): 36, 1979.
- 5) 大橋一郎, 高木国夫, 太田博俊他: 進行胃癌における脾脾合併切除の意義—特にリンパ節転移について—. 日消外会誌, 12 (12): 993—999, 1979.
- 6) 高木国夫, 大橋一郎, 太田博俊: 進行胃癌に対する他臓器合併切除の意義. 消化器外科, 3 (1): 45—53, 1980.