

胃癌の肉眼的他臓器浸潤例の検討

—とくに膵浸潤例に対する膵合併切除の適応と限界—

鳥取大学医学部第1外科

西土井英昭	木村 修	池口 正英	菅沢 章
水沢 清昭	村田 裕彦	角 賢一	太田 道雄
清水 哲	貝原 信明	古賀 成昌	

CLINICAL STUDY ON GASTRIC CANCER WITH GROSS INFILTRATION OF THE ADJACENT ORGANS WITH SPECIAL REFERENCE TO THE INDICATION OF COMBINED RESECTION OF THE PANCREAS

Hideaki NISHIDOI, Osamu KIMURA, Masahide Ikeguchi,
Akira Sugezawa, Kiyooki Mizusawa, Yuhiko Murata,
Kenichi Sumi, Michio Ohota, Tetsu Shimizu,
Nobuaki Kaibara and Shigemasa Koga
First Department of Surgery, Tottori University School of Medicine

胃癌の肉眼的他臓器浸潤症例207例を分析した結果、浸潤臓器は膵臓が93例(44.9%)と最も多かった。そこで、組織学的膵浸潤胃癌45例について、術式別手術成績から膵合併切除の適応と限界を検討した。その結果、膵合併切除が行われて相対的非治癒切除までの手術が可能であれば(n=13)、5生率は41.7%と比較的良好であった。しかし、絶対的非治癒切除に終わった場合は、膵合併切除例(n=7)の生存率(1生率14.3%, 2生率0%)より非合併切除例(n=25)の方が良好な成績であり(1生率40.9%, 2生率9.1%), かかる場合は、適応を十分考慮した上でn₃までの症例に対しては膵合併切除(PDを含む)を行ってもよいと考えられるが、n₄症例には合併切除の適応はないものと考えられた。

索引用語: 胃癌, 他臓器浸潤胃癌, 膵浸潤胃癌, 膵合併切除, 膵頭十二指腸切除

はじめに

胃癌のStage IV 規定因子の中で、S₃因子は他の腹膜転移(P), 肝転移(H), 遠隔リンパ節転移(N₃以上)などと異なり、浸潤臓器の合併切除により治癒切除が可能で、遠隔成績も十分期待できる点で外科治療上重要な位置を占めている。しかし、S₃因子を合併した胃癌の多くは、それ単独でみられることは少なく、P, H, N 因子などを伴っている場合が多いことから、手術侵襲の程度を考慮すると、自ずと合併切除にも限界がある。そこで、われわれは教室における胃癌の肉眼的他臓器浸潤例の実態を検討し、とくに最も頻度の高い膵浸潤胃癌について膵合併切除の適応と限界について検

討した。

対象症例

1965年1月~1986年12月の間に教室では胃癌症例を1,934例経験しているが、このうち胃癌の肉眼的他臓器浸潤症例(以下、S₃症例)は427例(切除例207例, 非切除例220例)である。今回はこのうち原発巣が切除された207例を検討対象としたが、このうち浸潤他臓器の合併切除がなされた症例は94例(45.4%)で、非合併切除例は113例(54.6%)であった。これは同期間の胃癌切除総数1,714例の12.0%に相当し、進行癌症例の18.0%(207/1,147)にあたる。性別は男性129例, 女性78例で、平均年齢はおのおの62.1歳, 57.9歳であった。なお、文中の胃癌に関する用語はすべて胃癌取扱い規約¹⁾に従った。

結 果

I. 胃癌の肉眼的他臓器浸潤症例の概要

1. S₃症例の内訳

肉眼的 S₃症例207例の主な浸潤臓器は膵臓が93例(44.9%)と最も多く、ついで横行結腸間膜55例(26.6%)、横行結腸14例(6.8%)、肝臓11例(5.3%)などであり、胃十二指腸間膜、胆嚢、後腹膜、横隔膜などの他臓器浸潤例34例(16.4%)であった(表1)。また、腹膜転移・肝転移を合併した症例は70例(33.8%)にみられ、その内訳は腹膜転移合併例57例、肝転移合併例16例(腹膜および肝転移合併例3例を含む)であった。なお、原発巣が切除された S₃症例の治癒切除率は29.0%(60/207)であり、相対的非治癒切除例20例(9.7%)、絶対的非治癒切除例127例(61.3%)などであった。

表1 胃癌の肉眼的他臓器浸潤症例

主な浸潤臓器	症例数 (%)
膵 臓	93 (44.9)
横行結腸間膜	55 (26.6)
横行結腸	14 (6.8)
肝 臓	11 (5.3)
その他の臓器	34 (16.4)
計	207 (100.0)

表2 胃癌 S₃症例の組織学的深達度

深 達 度	症例数 (%)
sm	1 (0.5)
pm	2 (1.0)
ss α , ss β	17 (8.2)
(ss γ)	1 (0.5)
ss γ	2 (1.0)
se	27 (13.0)
sei, si	157 (75.8)
計	207 (100.0)

2. 組織学的深達度

肉眼的 S₃症例を組織学的に検討すると(表2)、組織学的にも他臓器への浸潤があった症例 (si または sei 症例)は157例(75.8%)であった。一方、50例(24.2%)では組織学的には癌浸潤は認められず、これら症例は肉眼的に過大評価した症例で、その内訳は sm 1例、pm 2例を含む ps (-) 例21例(10.2%)、ssr 2例(1.0%)、se 27例(13.0%)であった。

II. 膵浸潤胃癌症例の分析

肉眼的 S₃症例のうち、浸潤臓器としては前述のごとく膵臓が93例、44.9%と最も高率に認められた。そこで以下、膵浸潤 S₃症例について検討を加えた。

1. 膵浸潤例の内訳

膵浸潤による肉眼的 S₃症例93例の内訳は(表3)、膵のみへ直接浸潤した症例が48例(51.6%)と最も多く、膵と横行結腸間膜14例(15.1%)、リンパ節転移を介して膵へ浸潤した症例13例(14.0%)、膵と胃十二指腸間膜・後腹膜などの他臓器浸潤症例18例(19.3%)などであった。膵臓の浸潤部位別割合は、膵頭部浸潤22例(23.7%)、膵体尾部浸潤71例(76.3%)であった。また、これらのうち腹膜転移、肝転移を合併していた症例は24例(25.8%)であり、膵臓を合併切除された症例は39例(41.9%)、非合併切除例(肉眼的姑息切除例)は54例(58.1%)であった。

2. 膵浸潤 S₃症例の手術術式

膵浸潤胃癌93例のうち P, H 因子合併例を除いた69例について、膵浸潤の部位別に手術術式を検討した(表4)。

膵頭部浸潤は18例に認められたが、このうち9例に膵頭十二指腸切除術(以下 PD)が施行され、治癒切除は5例(55.5%)に行われていた。PDが施行されなかった9例のうち1例に胃全摘術、8例に幽門側胃切除術が行われていたが、幽門側胃切除のうち1例は術後の組織検査で膵浸潤なしと判定され治癒切除であった。また、PDにもかかわらず絶対的非治癒切除となっ

表3 膵浸潤 S₃症例

浸 潤 臓 器	症例数 (%)	膵頭部浸潤例	膵体尾部浸潤例	P, H 因子合併例
膵のみへ直接浸器	48 (51.6)	13	35	7
膵と横行結腸間膜	14 (15.1)	5	8	4
リンパ節を介して膵へ	13 (14.0)	3	11	3
膵とその他の臓器	18 (19.3)	1	17	10
計	93 (100.0)	22	71	24

表4 膵浸潤S₃症例の手術術式
(切除例69例について)

手術術式	膵頭部浸潤例		膵体尾部浸潤例	
	cur A, B noncurA	noncurB	cur A, B noncurA	noncurB
幽門側切除	1*	7	3 (2)	16 (1)
噴門側切除	0	0	4 (3)	2 (1)
全摘	0	1	15 (14)	11 (4)
膵頭十二指腸切除	5 (5)	4 (4)	0	0
計	6 (5)	12 (4)	22 (19)	29 (6)

* : 術後の組織検査で膵浸潤なしと判定

() : 膵合併切除例

た4例はいずれもN因子残存によるものであった。

一方、膵体尾部浸潤51例の術式は胃全摘26例(51.6%)、幽門側切除19例(37.2%)、噴門側切除6例(11.8%)であり、膵合併切除は25例(49.0%)に行われ、このうち19例(76.0%)に相対的非治癒切除までの手術が行われていた。また、膵合併切除にもかかわらず絶対的非治癒切除となった6例は、N因子残存4例、断端陽性1例、膵以外の他臓器浸潤残存1例であった。

3. リンパ節転移

膵浸潤S₃症例のリンパ節転移範囲をみると(表5)、n(-)例は10例(14.5%)にすぎず、n₃(+)、n₄(+)

の高度リンパ節転移陽性例が27例(39.1%)に認められた。なお、膵頭部浸潤例と膵体尾部浸潤例の間にはリンパ節転移範囲に差は認められなかった。

4. 組織学的深達度

肉眼的膵浸潤陽性例93例のうち、膵臓が合併切除された39例について組織学的に癌の壁深達度を検討した(表6)。その結果、組織学的にseiまたはsiであった症例は24例(61.5%)であり、他の15例(38.5%)は肉眼的に深達度を過大評価したと考えられる症例で、その内訳はpm 2例、ssβ 3例、(ssr) 1例、ssr 1例、se 8例であった。しかし、このうちのssβとseの各1例では癌がリンパ節転移を介して膵へ浸潤しており、したがって厳密には肉眼的に深達度を誤った症例は13例、33.3%であった。

つぎにP,H因子合併例を除いた69例について、膵合併切除の有無と壁深達度との関係をみると(表7)、膵合併切除例35例のうち20例が組織学的にsi,seiであったが、このうち7例が絶対的非治癒切除症例であった。また、膵非合併切除例(肉眼的姑息切除例)の34例のうち9例では組織学的に膵浸潤はなく、このうち4例は術後に治癒切除になった。

5. 組織学的膵浸潤陽性例の術式別5年生存率

組織学的に膵浸潤陽性例の手術成績を、膵浸潤陽性例45例について検討するため以下の3群に分類した。

表5 膵浸潤S₃症例のリンパ節転移

(P, H因子合併例を除く)

	膵頭部浸潤例 (%)	膵体尾部浸潤例 (%)	計 (%)
n (-)	1 (5.6)	9 (17.6)	10 (14.5)
n ₁ (+)	6 (33.3)	12 (23.5)	18 (26.1)
n ₂ (+)	4 (22.2)	10 (19.6)	14 (20.3)
n ₃ (+) または N ₃ (+)	5 (27.8)	11 (21.6)	16 (23.2)
n ₄ (+) または N ₄ (+)	2 (11.1)	9 (17.6)	11 (15.9)
計	18 (100.0)	51 (100.0)	69 (100.0)

表6 膵浸潤S₃症例の組織学的深達度
(膵合併切除39例について)

深達度	症例数	(%)
pm	2	(5.1)
ssβ	3 (1)*	(7.7)
(ssγ)	1	(2.6)
ssγ	1	(2.6)
se	8 (1)*	(20.5)
sei, si	24	(61.5)

(*) : リンパ節を介して膵へ浸潤した症例

表7 膵合併切除の有無と癌の壁深達度

深達度	膵合併例		膵非合併例	
	cur A, B noncur A	noncur B	cur A, B noncur A	noncur B
sm	0	0	1	0
pm	2	0	0	1
ss	4	1	3	0
se	5	3	0	4
si, sei	13	7	0	25
計	24	11	4	30

すなわち、(A群)腓合併切除で治癒切除または相対的非治癒切除の症例：13例、(B群)腓合併切除で絶対的非治癒切除症例：7例、(C群)腓非合併切除で絶対的非治癒切除症例：25例に分類し、これらの手術成績を同期間の腓浸潤のために非切除となった症例30例：D群(P, H因子合併例, 直死例, 他病死例を除く)と比較検討した(図1)。その結果、A群では5年生存率41.7%と当然のことながらB群より有意に良好であった(p<0.05)。しかし、絶対的非治癒切除症例のなかでは腓合併切除例(B群)よりむしろ、非合併切除例(C群)の方に推計学的有意差はないものの、長期生存例が散見された(1生率：B群14.3%, C群40.9%, 2生率：B群0%, C群9.1%, 3生率：B群0%, C群4.5%)。一方、非切除例では1生率3.3%, 2生率0%といずれの群より有意に不良であった。

6. 浸潤部位別の手術成績

P, H因子合併例を除いた肉眼的腓頭部浸潤症例18例のうち、組織学的にも腓浸潤陽性と判定された症例は9例(50.0%)であり、直死1例を除いた8例の術後生存期間を図2に示した。少数例であるため、術式別の生存率を算出するには至らなかったが、n₃までの症例においては非治癒切除といえども、PDを行った方がPD非施行例よりやや良好な成績であった。

同様にP, H因子を除いた腓体尾部浸潤例51例のうち、組織学的にも腓浸潤陽性であった症例は34例であるが、このうち直死2例を除いた32例の術後生存期間は図2のごとくである。腓合併切除で相対的非治癒切除までの症例では、10例中5例(50.0%)に5年生存が得られたが、絶対的非治癒切除に終わった場合、腓合併切除の平均生存月数は6.4カ月であるのに対して、非合併切除のそれは11.6カ月とむしろ長い症例も少なから

図1 腓浸潤胃癌の5年生存率 (si, sei 症例)

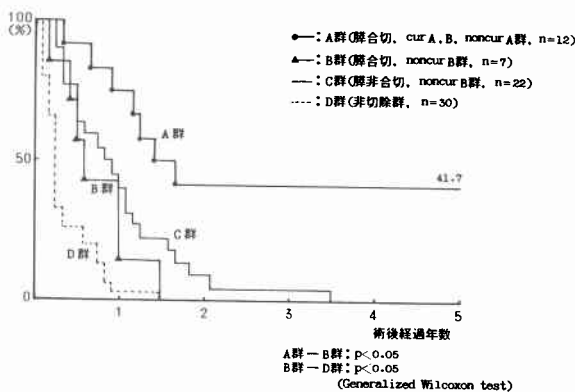
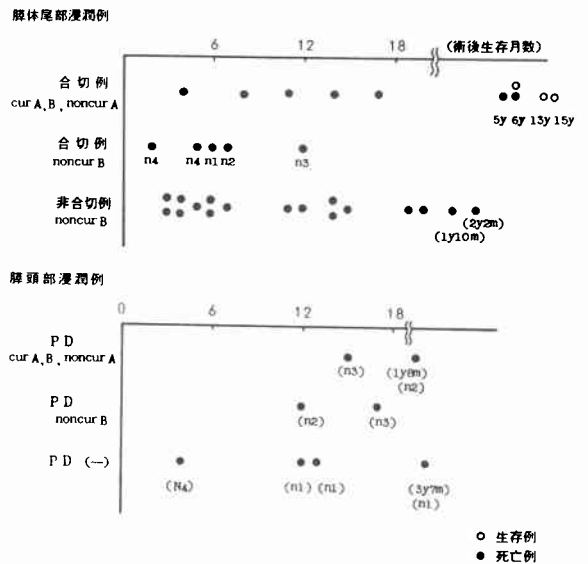


図2 腓浸潤胃癌の術後生存期間 (直死例を除く, si, sei 症例について)



ず認められた。

考 察

胃癌の肉眼的他臓器浸潤例の多くは、腹膜転移、肝転移、遠隔リンパ節転移などの諸因子を合併することが多く、その切除率は一般に低く、白壁ら²⁾は55.3% (588/1,063)、加辺ら³⁾は66.3% (67/101)と報告している。自験例でも切除率は48.5% (207/427)と低率であり、なかでも治癒切除率は29.0%にすぎなかった。このようにS₃症例の手術成績は不良であり、たとえ浸潤臓器を合併切除しても必ずしも予後に反映されない場合も少なくない。そこで、われわれは教室の胃癌のS₃症例の実態を分析し、とくに頻度が高く術式に重大な影響を与える腓浸潤胃癌について検討を行なった。

肉眼的S₃の判定は困難なことが少なく、肉眼的深達度と組織学的深達度の間にはかなりの開きが認められる。すなわち、組織学的にもseiまたはsiとされたいわゆる正診率をみると、加辺ら³⁾は40.3% (27/67)、多淵ら⁴⁾は27.5% (22/80)と報告し、自験例では75.8% (157/207)であった。この正診率の報告者による相異は、胃癌取扱い規約⁷⁾ではS₃の判定を“癌組織の浸潤が他臓器まで及ぶもの”とされているが、他臓器の被膜のみへの浸潤例の取扱いが明確でないことにもよると思われる。この点について、とくに問題となる腓浸潤に関して、西ら⁵⁾は組織学的腓波及程度を3型に分類した結果、強い線維性癒着で腓実質に直接浸潤を認め

ない群が46%、腓被膜までの癌浸潤の群が24%、腓実質内へ明らかな浸潤が認められた群が30%であったと報告している。今回われわれは被膜への癌細胞の浸潤はsiと判定して検討を行った。その結果、腓浸潤例に限ると正診率は61.5% (24/39)であった。そして、肉眼判定を誤った原因の多くは強い線維性癒着によるものであった。

術中S₃胃癌に遭遇した場合、他臓器を合併切除すべきか否か選択を迫られることは外科臨床史上少なくない。そこで特に頻度の高い腓浸潤胃癌について、手術成績の面から腓合併切除の適応と限界について検討を加えた。この際、肉眼的腓浸潤例では前述のごとく深達度の誤診例がかなり認められるため、組織学的に腓浸潤が認められた45例について、腓合併切除とその治癒度から検討を行った。その結果、腓合併切除により相対的非治癒切除までの手術が行われれば、5年生存率は41.7%と比較的良好であるが、絶対的非治癒切除に終わった場合は、むしろ腓非合併切除例の方に長期生存例が認められるという結果が得られた。もちろん、この中にはリンパ節転移度および腓浸潤面積の広さなど若干の背景因子の相異はあるとしても、手術侵襲を加味すれば、このことは腓合併切除の限界の一面を表わしていると考えられる。しかし、腓合併切除の有無にかかわらず、原発巣を切除した方が非切除例よりは有意に1生率が良好であり(p<0.02)、可能な限り原発巣の切除を行うべきことに異論はないと考えられる。

つぎに腓の浸潤部位別に同様に腓合併切除の適応と限界について検討した。まず、腓体尾部への浸潤例に対しては、腓合併切除は手術手技上比較的容易で、かつNo. 11リンパ節の完全郭清の意味からも腓合併切除の意義は大きく、相対的非治癒切除までの手術が期待できる症例に対しては、積極的に腓合併切除を行うべきと考える。しかし、腓合併切除を行っても明らかに転移リンパ節が遺残したり、他の浸潤臓器が遺残する場合、今回の検討では腓合併切除による生存率の延長は期待できなかった。したがって、このような症例に対しては、宿主の年齢、浸潤範囲、リンパ節転移の状況などを十分考慮した適切な判断が必要であろう。また、この際、癌の漿膜浸潤面積や腹腔内洗浄細胞診の成績なども1つの重要な因子と思われる。われわれの教室における成績では、肉眼的漿膜浸潤面積が10~15cm²を越えれば腹腔内遊離癌細胞の出現が著明に増加し、このような症例では治癒切除といえども早

期に腹膜再発死亡する例があることが認められている⁶⁷⁾。腓合併切除の適応決定の一要素として漿膜浸潤面積は今後十分考慮する必要がある。

一方、腓頭部への癌浸潤例に対して腓合併切除はすなわちPDとなり、その手術侵襲は一躍増大する。腓頭部合併切除の意義について諸家の報告をみると、西村⁹⁾は136例のPDの遠隔成績の検討から、S因子についてのPDは有効であったが、N因子に対してはPDによる一括郭清でもあまり効果をあげえず、しかもn₃症例における非PD拡大根治術の遠隔成績はPD症例より良好なことから、n₃症例に対してのPDの適応はないとしている。しかし、米村⁹⁾はn₃症例に対しても積極的にPDを行い、非PDの5生率13%に対してPDでは33%と良好な成績を報告し、さらにNo. 14A郭清の意味からPDに横行結腸合併切除を行うことにより根治性はさらに向上すると述べている。自験例の腓浸潤胃癌は症例数が少なく、PDの適応ははっきりとはいえないが、原則として腓合併切除により相対的非治癒切除までの手術が期待できる症例にPDを行うべきと考えるが、絶対的非治癒切除となった場合、今回の検討ではPDを行った方が非PD症例よりも若干良好な成績であった。しかし、今回は提示していないが、肉眼的にS₃と判定しPDが施行され、術後の組織検査でse, n₄(+)と判定された2例を経験しており、それらの予後はおのおの1カ月、8カ月と不良で非PD症例のそれと差を認めなかった。したがって、n₄症例についてはPDの適応は現在のところないものと考ええる。

以上のように、腓浸潤胃癌に対する腓合併切除の適応は浸潤部位により若干の相異はあるが、術後管理の発達した現在ではPDも比較的安全な術式となっており、適応を考慮した積極的な合併切除術は今後十分考慮する必要があると考える。

まとめ

胃癌の肉眼的他臓器浸潤症例207例を分析するとともに、腓浸潤例に対して腓合併切除の適応と限界について検討を加え、以下の結果を得た。

1. 肉眼的S₃症例の浸潤臓器は膵臓が93例(44.9%)と最も多く、ついで横行結腸間膜55例(26.6%)、横行結腸14例(6.8%)、肝臓11例(5.3%)、その他34例(16.4%)であった。

2. 肉眼的S₃症例のうち、組織学的にも他臓器に浸潤していたいわゆる正診率は75.8%(157/207)であり、腓浸潤例に限れば61.5%(24/39)であった。

3. 膵浸潤胃癌に対する膵合併切除の適応は、原則として膵合併切除を行って相対的非治癒切除までの手術が期待できる症例に限られるべきと考えられる。しかし、明らかに癌巢の一部が遺残する場合でも、諸条件を加味した上で n_3 までの症例に対しては膵合併切除(PDを含む)を行ってもよいと考えられるが、 n_4 症例に対しては膵合併切除の適応はないと思われる。

文 献

- 1) 胃癌研究会編：胃癌取扱い規約(改訂第11版)。金原出版、東京、1985
- 2) 白壁勝哉、高木國夫、高橋知之ほか：肉眼的他臓器浸潤胃癌切除例の検討。日消外会誌 19：2196—2202, 1986
- 3) 加辺純雄、玉熊正悦、三村一夫ほか：胃癌の肉眼的他臓器浸潤(S_3)判定の臨床病理学的検討。日臨外医会誌 46：1243—1247, 1985
- 4) 多淵芳樹、朴 採俊、加藤道男ほか： S_3 胃癌の臨床病理所見と予後—臨床病理所見と予後から見た

S_3 胃癌の治療方針について—。癌の臨 23：964—973, 1977

- 5) 西 満正、愛甲 孝：胃癌に対する他臓器合併切除とその問題点—とくに膵体尾部膵合併切除を中心に—。外科治療 48：1—8, 1983
- 6) Koga S, Kaibara N, Iitsuka Y et al: Prognostic significance of intraperitoneal free cancer cells in gastric cancer patients. J Cancer Res Clin Oncol 108：236—238, 1984
- 7) 西土井英昭、古賀成昌、木村 修ほか：胃癌治癒切除後早期再発死亡例の病理組織学的検討。消外 9：547—551, 1986
- 8) 西 満正、中島聡総：膵頭への浸潤に対する膵頭十二指腸切除の意義と応用。臨外 26：1885—1889, 1971
- 9) 米村 豊、片山寛次、沢 敏治ほか：胃癌に対する膵頭十二指腸切除の意義。日消外会誌 19：1915—1919, 1986