原 著

他臓器浸潤胃癌症例の検討

一とくに横隔膜浸潤例について一

久留米大学第1外科(主任:掛川暉夫教授)

橋 本 謙 武 田 仁 良 孝富士 喜久生
梅 谷 博 史 吉 田 力 辻 義 明
大 森 康 弘 迎 徹 難 波 雄一郎

1972年から1986年までの15年間に教室で経験した組織学的他臓器浸潤胃癌85例を対象に臨床病理学的に検討した。浸潤臓器では脾が39例(45.8%)と最も多く、次いで横行結腸および結腸間膜、横隔膜、肝の順であった。また肉眼型では当然のことながら浸潤型が多く、とりわけ Borrmann 3型が63.5%を占めた。組織学的他臓器浸潤陽性例の手術成績をみると治癒切除例の5生率は21.2%で非治癒切除例4.7%にくらべ明らかに良好であり合併切除の効果が期待できるものと考えられた。一方、横隔膜浸潤例は何れもC領域に主病巣を持つ癌腫で5年生存者は1例もみられず極めて予後不良であった。その一因として横隔膜浸潤胃癌では広範な横隔膜内への癌細胞の進展があることを症例を呈示し明らかにした。

索引用語: 他臓器浸潤胃癌, 胃癌の他臓器合併切除, 胃癌の横隔膜浸潤

緒 言

CT, Echo など画像診断の普及に伴い他臓器浸潤胃癌に対しても緻密な術前検討のもとに術式に選択が行われるようになってきた。しかし、最終的には開腹時の肉眼的診断に頼らざるを得ないのが現状で、いかに熟練した外科医であってもやはり、組織学的診断との食い違いが生じてくるものである。肉眼的他臓器浸潤胃癌すなわちS₀癌についての報告は今日数多くみられるようになってきた^{1)~5)}が組織学的他臓器浸潤胃癌(sei, si)についての報告はまだ少なく、本稿では治療評価の過大判定を避けるため組織学的に他臓器浸潤を確認しえた症例のみを対象に臨床病理学的に検討を行い、とくに横隔膜については、その進展様式についても若干の知見を得たので文献的考察を加え報告する。

研究対象と方法

1972年から1986年までの15年間に当科における胃癌手術総数は1,547例でそのうち肉眼的他臓器浸潤胃癌は291例(18.8%)、組織学的他臓器浸潤胃癌は85例(5.4%)であった。その内訳は治癒切除25例(29.4%)、非治癒切除60例(69.4%)であった。また対象臓器の

合併切除は60例(70.5%)に行われた。以上の対象症例について検討を加えるにあたって組織学的他臓器浸潤の判定は合併切除、部分切除もしくは生検による術中迅速にて確認しえたものを対象とした。また本稿中の合併切除例とは、脾体尾部合併切除、横行結腸切除、肝左葉切除、胆のう、副腎摘出術を意味し、横隔膜、結腸間膜または臓器の楔状切除は部分切除として取り扱った。なお横隔膜、結腸間膜については部分切除であっても組織学的に病巣を全部切除し得たと判断した場合を一応治癒切除例とした。生存率はいずれも Kaplan Meier 法により算出したものである。

結 果

1) 浸潤臓器別頻度

表1は浸潤臓器と癌腫の占拠部位についてみたものであるが、脾が39例(45.8%)と最も多く、次いで横行結腸(結腸間膜)、複数臓器、横隔膜、肝の順であった。占拠部位別ではC領域癌の他臓器浸潤が最も多く35例(41.2%)で浸潤臓器別では脾14例、横隔膜9例、に高頻度にみられた。また、M, A領域癌の他臓器浸潤例はそれぞれ18例、17例で脾、横行結腸への浸潤が多かった(表1)。

2) 浸潤臓器別にみた肉眼型および組織型の頻度

昭和62年8月26日受付 63年3月9日採用

表 1 浸潤臓器と癌腫の占拠部位

	脾	横行結腸	横隔膜	肝	副腎 後腹膜	二臓器 以上	計
C	14	1	9	2	2	7	35
M	10	6		0		2	18
A	8	4		2		3	17
3領域	7	2		3		3	15
	39	13	9	7	2	15	85

表 2 浸潤臓器別にみた肉眼型及び組織型

	脾	横行結腸	肝	副腎 後腹膜	横隔膜	二臓器 以上	計
肉眼型							
限局型	4	3	2	1	0	1	11
浸潤型	35	11	4	1	9	14	74
組織型							
分化型	18	6	4	1	4	7	40
未分化型	21	8	2	1	5	8	45

表 3 治癒・非治癒切除別生存率
(Kaplan-Meier 法による累積生存率)

	1	2	3	4	5 (年)
治癒切除例	68.2	45.5	27.3	27.3	21.2(%)
非治癒切除例	25.6	14.0	7.0	4.7	4.7(%)

浸潤臓器別に癌腫の肉眼型を梶谷の分類に準じ限局型、浸潤型に分け検討した。その結果、限局型11例に比し浸潤型では74例と圧倒的に浸潤型が多く、とりわけ Borrmann 3型が56例 (63.5%) を占めた。次に組織型を中村ら⁶⁾の分類に従い分化型、未分化型に分け浸潤臓器別に検討したが両者間に特に差はみられなかった (表 2)。

3) 他臓器浸潤胃癌の手術術式

手術術式では対象症例の項で述べたように治癒切除が85例中25例 (29.4%) と低く、非治癒因子となった原因の過半数以上は P 因子が関与していた。

4) 手術成績および予後

① 他臓器浸潤胃癌の累積生存率

直死、他病死を除く治癒切除25例、非治癒切除60例について検討した。表 3 に示すように治癒切除例の生存率は 1 生率68.2%、2 生率45.5%と術後 2 年までは急速な低下がみられたが 3 生率は27.3%で以後比較的安定しており 5 生率は21.2%であった。一方、非治癒切除例では 1 生率25.6%と 1 年以内の死亡例が多く 5 生率もわずか4.7%であった。

② 浸潤臓器別にみた生存曲線

表 4 組織学的他臓器浸潤症例における臓器別
3 生率 (Kaplan-Meier 法による累積生存率)

	治癒切除	非治癒切除	計
脾	2/11(18.4%)	1/24(4.3%)	8.2%
横行結腸	2/5(43.2%)	1/7(14.3%)	27.3%
肝	1/3(33.4%)	0/4(0%)	14.1%
横隔膜	1/3(33.1%)	0/7(0%)	9.8%

浸潤臓器別に生存率をみると横行結腸、結腸間膜浸潤例では 3 生率27.3%であった。また、脾、肝、横隔膜浸潤例は極めて予後不良でそれぞれ8.2%、14.1%、9.8%であった。浸潤臓器の治癒、非治癒切除別に生存率をみても、横行結腸では治癒切除例43.2%、非治癒切除例14.3%と他にくらべ良好であったが、肝、横隔膜浸潤例では治癒切除例においても 5 年生存者は 1 例もみられなかった (表 4)。そこで本稿では極めて予後不良であった横隔膜浸潤例について興味ある結果を得たので症例を供覧する。

症 例

症例 1 : 69歳男性で嚥下障害を主訴として来院。胃透視、内視鏡検査の結果、食道浸潤した胃上部癌で肉眼的には Borrmann 3型であった。手術は左開胸開腹にて下部食道、胃全摘、および脾体尾、脾合併切除、横隔膜部分切除、R₃郭清を行い術中所見では H₀P₀S₂N₂で肉眼的には治癒切除であった。病理組織学的には食道浸潤距離3.0cm、中分化型腺癌、INFβ、ly3v3深達度 sei (横隔膜を他臓器と判定した場合) であった (図 1a) は食道、横隔膜、胃を一体化した姿造り標本であるが病理組織学的には横隔膜内への非連続性の脈管内転移がみられ (図 1b)、切離端にも癌細胞の遺残がみられたため非治癒切除となった症例である (図 1c, d)。

症例 2 : 63歳男性で心窩部痛を主訴として来院。胃透視の結果、C、E 領域にまたがる Borrmann 3型の胃癌がみられた。手術は左開胸開腹にて下部食道、胃全摘術、脾体尾、脾合併切除、広範囲左側横隔膜合併切除を行い術中所見では H₀P₀N₂S₂で術後の病理組織検査でも同様に H₀P₀N₂se と診断された。しかし、摘出標本を症例 1 同様に「姿造り」として固定後 (図 2a)、横隔膜全割にて組織学的に検索したところ (図 2b)、(図 2c) 矢印で示す裂口部よりかなり遠位の縫中心部横隔膜脈管内に癌細胞の塞栓像がみられた (図 2d)。

考 案

他臓器に浸潤した癌腫に対して胃癌進行度規定因子の他因子が根治切除可能であれば、浸潤臓器の合併切

図1 症例1の肉眼所見と横隔膜切離端の病理所見

図2 症例2の姿造り（食道，横隔膜，胃）標本と横隔膜脈管内浮遊癌細胞

除を行うことはごく当然のこととなっている。しかし、癌の進行度に応じた合併切除の範囲を決定するには癌腫浸潤の対象臓器によっても異なり一定の見解を得るのは困難である。すでに肺、脾、肝、横行結腸については諸家¹¹⁻¹⁵⁾により種々の観点から報告がなされており、本稿では主として横隔膜に焦点をしばり考案を加えてみる。

胃上部に発生した癌腫は、その解剖学的特異性により発育、転移も広範にわたることが多く、ことに近傍臓器である横隔膜への転移について検索することは癌腫の側方進展様式を知る上で重要な意義をもつものと考えられる。教室において1972年から1986年までの間に組織学的に確認しえた横隔膜浸潤症例は9例で3生率は9.8%と極めて不良であった。その原因の1つとし

て、密に発達した横隔膜毛細リンパ管の存在があり、その輸出リンパ管として井上⁷⁾は、(i) 前縦隔系路、(ii) 後縦隔系路、(iii) 下横隔膜動脈系路、(iv) 副下横隔膜系路、(v) 肋間系路と5つに大別している。従って、ひとたび横隔膜内リンパ管へ侵襲した癌細胞は下縦隔リンパ節、後腹膜および大動脈周囲リンパ節と広範に転移していく可能性が考えられる。症例1では横隔膜浸潤陽性例の横隔膜内進展様式について検索を行い、手術時肉眼的には浸潤なしと判断された部位で横隔膜の切離がなされているにも拘わらず臍中心部に非連続性に転移があることが確認されている。しかし、症例2では癌腫の横隔膜への直接浸潤がないにも拘わらず横隔膜リンパ管内への転移がみられ、噴門部と横隔膜間に何らかのリンパ流通路が介在することが思推された。桐本⁸⁾は胃癌患者剖検例100例を対象に横隔膜への転移様式を観察した結果、横隔膜転移はリンパ行性、経腹膜性、直接浸潤性に形成されると述べている。また田村⁹⁾は胃癌剖検材料で腹膜播種が証明できなかった例の横隔膜腹腔側リンパ管内に癌細胞塞栓がみられたことを報告しており、今回、われわれが得た結果と一致するものであった。すなわち、胃上部に発育した癌腫では必ずしも落屑細胞の着床あるいは直接浸潤によることなくリンパ行性に癌細胞が横隔膜内へも及び得ることを示唆している。従来より、食道胃接合部のリンパ流に関する研究は数多くみられるが、この部位の解剖学的特性から、その解明は容易でなく、ましてや癌の増殖に伴いリンパの流れに変化が生ずるとなると、この問題を実験的に解明していくことは甚だ困難である。教室の村上¹⁰⁾は家兎 VX₂癌を用いて噴門癌モデルを作成、噴門部漿膜下に CH44 を点墨し横隔膜への移行をみたが、正常群ではみられず噴門部癌モデルの一部では顕微鏡的にのみ観察されるものであった。この結果を考え合わせると、このような側方向へのリンパの流れは腫瘍の増殖に伴う、正常ではみられない所謂、側副リンパ行路として生じてくる可能性が考えられる。

いずれにしても、胃上部に最も近接した横隔膜はそれ自体単なる胸腹境界にとどまらず、噴門部に発育、増殖した癌腫の進展様式を知る上では重要な意義をもつものと考えられた。

まとめ

1972年から1986年までの当科における組織学的他臓

器浸潤胃癌85例を対象に臨床病理学的に検討した。

- 1) 浸潤臓器では脾が39例(45.8%)と最も多く、次いで横行結腸(結腸間膜)、横隔膜、肝の順であった。
- 2) 肉眼型では浸潤型が多く、とりわけ Borrmann 3型が54例(63.5%)を占めた。組織型では分化型、未分化型の両者間に差は認めなかった。
- 3) 治癒切除例の5生率は21.2%で、非治癒切除例の4.7%にくらべあきらかに良好であり合併切除の効果が期待できるものと考えられた。
- 4) 横隔膜浸潤例では5年生存者は1例もみられず極めて予後不良であった。その原因の1つとして密に発達した横隔膜内毛細リンパ管の存在があり、これらが下縦隔および後腹膜リンパ網と豊富な交通を有していることから、ひとたび横隔膜へ浸潤した癌細胞は下縦隔リンパ節、後腹膜および大動脈周囲リンパ節と広範に転移していく可能性が考えられた。

文 献

- 1) 永澤康滋, 小林一雄, 加藤 延他: 教室における他臓器浸潤 S₃を有する胃癌症例の検討, 日臨外会誌 46: 1248—1253, 1985
- 2) 広瀬周平, 野間清志, 片岡和男他: S₃胃癌に対する他臓器合併切除の意義, 岡山済生会病誌 13: 37—44, 1981
- 3) 高木国夫, 大橋一郎, 太田博俊他: 進行胃癌に対する他臓器合併切除の意義, 消外 3: 45—53, 1980
- 4) 愛甲 孝, 西 満正: 進行胃癌における合併切除の意義—とくに脾臓合併切除について—, 日消外会誌12: 983—988, 1979
- 5) 佐藤 博, 磯野可一, 佐藤裕俊他: 進行胃癌に対する外科治療とその限界, 消外 3: 27—33, 1980
- 6) 中村恭一: 胃癌の病理(微小癌と組織発生), 金芳堂, 京都, 193—203, 1972
- 7) 井上興惣一: 胃, 十二指腸, 脾臓並びに横隔膜, 淋巴系統, 解剖学雑誌 9: 35—116, 1936
- 8) 桐本孝次: 胃癌原発巣と転移巣の組織形態学的比較考察, 大阪大医誌 10: 1223—1252, 1958
- 9) 田村鉦二, 海老原善郎: 腹膜癌症の病理組織学的研究—特に横隔膜リンパ管の特徴との関連—, 東邦医会誌 32: 502—508, 1985
- 10) 村上吉博, 橋本 謙, 梅谷博史他: 噴門癌モデル作成とリンパ節転移様式, リンパ学 9: 223—225, 1986

A STUDY OF GASTRIC CANCER WITH MICROSCOPICAL INVASION TO NEIGHBORING ORGANS

Ken HASHIMOTO, Jinryo TAKEDA, Kikuo KOUFUJI, Hiroshi UMETANI, Chikara YOSHIDA,
Yoshiaki TSUJI, Yasuhiro OHMORI, Tohru MUKAI,
Yuichiro NANBA and Teruo KAKEGAWA

The First Department of Surgery, Kurume University School of Medicine

The records of 85 patients who had gastric cancer with microscopical invasion to neighboring organs during the past 15 years were reviewed. The neighboring organ which was most frequently involved was the pancreas, this invasion occurring in 39 patients (45.8%). Curative surgery by combined resection of the stomach and the invaded organs was performed in 25 patients (29.4%), and there 5-year survival rate was 21.2%, whereas the 5-year survival rate for patients who underwent noncurative surgery was only 4.7%. In conclusion, if the general condition of patient suggests that surgery can be tolerated, the invaded neighboring organs should be resected with the stomach. Furthermore, the prognosis was less favorable in patients with invasion to the diaphragm. For this reason, wide spread of cancer cell in the diaphragm was detected by histological examination of the cases in this study.