

幽門輪温存膵頭十二指腸切除術後にみられた早期胃癌の1例

大阪労災病院外科

江本 節 吉川 澄 道清 勉 藤川 正博
藤井 眞 吉岡 泰彦 仲 至永 小牧 孝充
横田 武典 小田 知文

幽門輪温存膵頭十二指腸切除(以下, PpPD)術後に発生した早期胃癌の1例を経験したので報告する。症例は72歳の男性。4年前に膵頭部癌(mucinous cystadenocarcinoma, n0)に対してPpPDを当科で受ける。1998年6月, 経過観察目的の胃内視鏡検査にて胃角部後壁に膵胃吻合を認め, その約2cm 肛側の幽門部大彎にIIa+IIc病変を認めた(生検にてGroup 5)。血液検査上, 腫瘍マーカーは正常であり, 術前のCT・USでは肝転移やリンパ節腫脹は認めなかった。術中所見上, 癌腫は幽門部に母指頭大に触知した。癌腫と膵胃吻合の距離より膵胃吻合を温存して胃切除が可能であると判断した。幽門側胃切除術を施行し, 再建はB-II再建にBraun吻合を付加した。癌腫は5×3cmのIIa+IIc病変で, 病理所見はtub2, sm, n0, ly2, v0, ow(-), aw(-), stage Ia, CurAであった。術後経過は問題なく第37病日軽快退院した。術後3年3か月の現在, 無再発生存中である。

はじめに

膵頭部領域疾患に対する切除術として従来より膵頭十二指腸切除(pancreaticoduodenectomy: 以下, PD)が広く行われてきた。近年, 全胃と十二指腸球部を温存することにより, 術後のquality of life(以下, QOL)を高めようとする術式として幽門輪温存膵頭十二指腸切除術(pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy: 以下, PpPD)が多くの施設で行われるようになってきている¹⁾。今回, 我々はPpPD術後に発生した早期胃癌の1例を経験したので, 若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

症例: 72歳, 男性

主訴: 無症状(術後定期検診)

家族歴: 特記すべきことなし。

既往歴: 1993年6月, 喉頭癌にて喉頭全摘術を受ける。

現病歴: 1994年5月に膵頭部癌(mucinous cystadenocarcinoma)に対して当科にてPpPDを受ける。以後無症状であったが1998年6月に施行された胃内視鏡検査にて幽門部大彎に隆起性病変を認め, 生検にてGroup 5と診断され, 手術目的に入院となった。

入院時現症: 身長173cm, 63kg

貧血, 黄疸なし。頸部に永久気管瘻を認める。胸部に異常を認めず。腹部は前回のPpPDによる手術痕を認める以外に異常を認めなかった。

入院時検査所見: 血液検査, 検尿, 心電図, 肺機能いずれも正常であった。腫瘍マーカーもCEA: 2.4ng/ml CA19-9: 8U/mlと正常であった。

上部消化管造影検査所見: 胃幽門部大彎に径約3cmの境界明瞭な隆起性病変を認めた(Fig. 1)。

胃内視鏡所見: 入院後の胃内視鏡では, 胃角部後壁に膵胃吻合を認め, その約2~3cm 肛側の幽門大彎に

Fig. 1 Uppergastrointestinal series shows the elevated lesion (arrow) in major curvature of antrum.



約4cmのIIa+IIc lesionを認めた。生検の結果はGroup5(moderately differentiated adenocarcinoma)であった(Fig. 2)。

腹部US・CT検査所見：膵頭部癌の再発や肝転移、リンパ節転移、腹水などの胃癌からの転移を疑わせる所見は認められなかった。以上より、PpPD後の胃に発生した早期胃癌と診断したが、肉眼病型や大きさより内視鏡下粘膜切除の適応はないと判断し7月14日手術を施行した。

手術所見：前回の手術痕に沿って上腹部正中切開にて開腹したところ上腹部の癒着を中等度に認めた。癒着を剥離した後、観察すると胃幽門部大彎に母指頭大の腫瘤を触知した。膵胃吻合とは2~3cmしか離れておらず、かろうじて1cmほどのsurgical marginをつけて切除可能と判断しリンパ節郭清(D1)を伴った幽門側胃切除術を施行した。膵胃吻合のため胃の可動性が制限されており、再建はBillroth II法にて行いBraun吻合を付加した(Fig. 3)。

切除標本肉眼所見：癌腫は5×3cmの柔らかいIIa+IIc病変であり、proximal marginは約2cmであった(Fig. 4)。

病理組織学的所見：癌腫の組織所見は tub2, sm, n0, ly2, v0, INFα, intermediate, ow(-), aw(-), stage Ia, CurA であった。また胃粘膜は加齢によると思われる腸上皮化生をびまん性を認め、atrophic gas-

tritisの状態であったが、膵液の暴露によると思われる影響はみられなかった(Fig. 5)。

術後経過は問題なく、第37病日軽快退院した。退院後も定期的に胃内視鏡検査を施行しているが、特に問題なく、術後3年3か月経過した現在再発の徴候を認

Fig. 3 Method of operation. Distal gastrectomy was performed with the reconstruction of B-II style. The pancreaticogastrostomy was preserved. a) before resection, b) after reconstruction

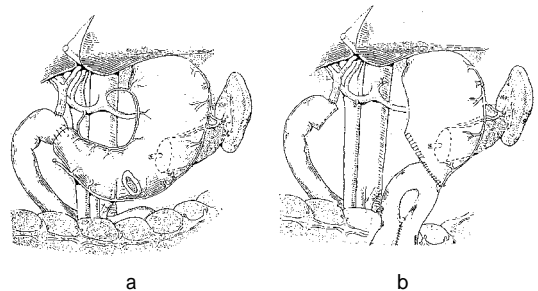


Fig. 4 a) Gross examination of the resected specimen shows IIa + IIc lesion in antrum. b) The schema of the specimen

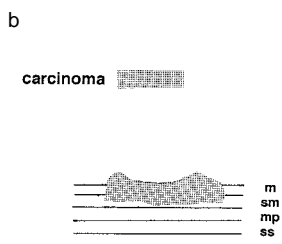


Fig. 2 Endoscopic findings. IIa + IIc lesion is observed in major curvature of antrum, which occupied at 3cm distal side apart from the pancreaticogastrostomy.



めていない。

考 察

近年、術後 QOL の向上を目的に従来の術式より機能温存を考慮した縮小手術が行われるようになってきている。これまで膵頭領域疾患に対して PD が標準術式として行われてきたが、1978 年に Traverso & Longmire²⁾によって紹介された PpPD は PD に比べ小胃症状もなく術後の体重維持も良好で社会復帰する率も高いとされている。PpPD の適応は、当初は膵頭部の良性

疾患に限られていたが、最近では乳頭部癌や胆管癌、さらには本症例のような膵頭部癌などの悪性疾患にまで適応は広がってきている¹⁾。しかし、本症例では従来の PD では切除範囲に入っていた幽門部に癌の発生を認めたことより、PpPD で胃が温存された場合、残された胃に新たに発癌してくる可能性を常に念頭におき定期的観察することが極めて重要であると思われる。

従来、PD 術後の再建に膵腸吻合が行われてきたが、膵腸吻合部の縫合不全は時として腹腔内出血といった致命的な合併症が生じる³⁾。一方、PpPD 術後には全胃が温存されるため膵胃吻合は緊張もかからず安全な再建法として最近では多くの施設で行われるようになってきている。実際、合併症の観点から膵胃吻合の方が膵腸吻合より安全であるとする報告⁴⁾や胃内に分泌された膵液の消化機能について消化酵素の面から問題がなかったとする報告⁵⁾もあり膵胃吻合の有用性が支持されている。しかしながら、胃内に膵液が分泌されることが胃癌の発生に影響を及ぼすのかどうかは明らかにされていない。rat を用いた実験で胆汁と膵液の逆流が胃粘膜の発癌因子の 1 つであるとする報告⁶⁾⁻⁸⁾はあるが、膵胃吻合が胃粘膜増殖能や核の DNA ploidy pattern に及ぼす影響についての報告はみられない。本症例では、切除胃の背景粘膜に膵液暴露によると思われる影響がみられなかった点や幽門輪の温存により胆汁の胃内への逆流が抑えられている点を考慮すると

Fig. 5 Microscopic examination of tumor shows moderately differentiated tubular adenocarcinoma invading to the level of submucosa (H.E, x20)

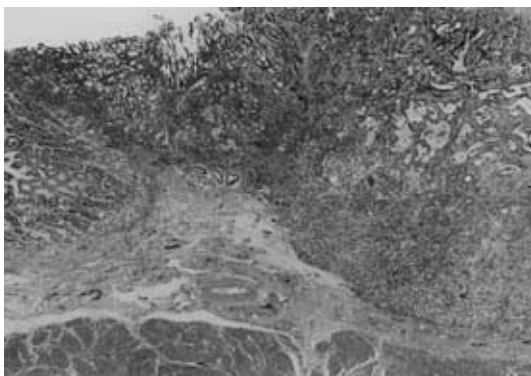


Table 1 Reported cases of gastric cancer after PpPD in Japan.

Case	Location	Macro	Anastomosis of pancreas	Surgery	Histology	Period (months)
68M	M. post	IIa	stomach	Mucosal resection	tub1 m	51
65F	L. ant	IIc	stomach	Wedge resection	tub2 m	21
69M	M. min	IIc	jejunum	Subtotal gastrectomy	por se	27
46M	L. ant	I + IIa	jejunum	Distal gastrectomy	tub1 m	27
73M	M. ant	IIc	jejunum	Segmental resection	tub1 m	77
55F	ML. ant	Borr3	stomach	Distal gastrectomy	por si	70
72M	L. maj	IIa + IIc	stomach	Distal gastrectomy	tub2 sm	50

Macro : macroscopic feature M : middle portion of stomach L : lower portion of stomach
 post : posterior wall ant : anterior wall min : minor curvature maj : major curvature
 tub1 : well diff. tubular adenocarcinoma tub2 : moderately diff. tubular adenocarcinoma
 por : poorly diff. adenocarcinoma

臍胃吻合は胃癌の発生にあまり関与しなかったのではないかと考えている。

これまで本邦では、PpPD 術後の胃癌症例は自験例を含めて7例報告されている^{9)~13)15)}。胃癌の進行度は早期胃癌が5例、進行胃癌が2例であり、PpPD より胃癌手術までの期間は21~77か月(平均46か月)であった。PpPD における臍の再建方法として臍腸吻合が3例に、臍胃吻合が4例に行われており、PpPD を施行した際の臍の再建方法の頻度¹⁴⁾から考えると胃癌発生の頻度は臍胃吻合の方が相対的に多いのではないかと考えられた。しかしながら、それぞれの症例が3~4例と少ない点や発癌の多因子性を考慮すると臍胃吻合が胃癌発生に関与していることにはならないのではないかと考えている。この臍胃吻合の4例中自験例を含めた3例が早期癌、1例が進行癌であった。早期胃癌の3例中、自験例以外の2例には粘膜切除やくさび状切除などの縮小手術が施行されていた(Table 1)。大橋ら¹⁵⁾は臍胃吻合にて再建したPpPD 術後の進行癌症例を報告し、癌腫の臍胃吻合への浸潤が明らかであったため、臍を合併切除したのち臍腸吻合にて再建したとしている。この症例のように臍胃吻合を巻き込むような進行胃癌で発見された場合、その切除が困難さを伴う点や再建方法が複雑になる点を考慮すると、たとえPpPD 術後に胃癌が生じて縮小治療が可能な早期の段階で発見することが必要であると思われる。本邦報告例においてPpPD 術後21~77か月で胃癌の発生がみられている。術後70か月目に臍胃吻合を巻き込むような進行胃癌がみられた点や術後最長77か月目に胃癌発生がみられた点より、少なくともPpPD 術後7~8年以上にわたり年1回の胃内視鏡による精査が望ましいと思われた。

今後QOLの向上目的に各臓器に対して機能温存手術がさかんに行われることが予想されるが、その際にも温存臓器に対する定期的な経過観察が極めて重要であると考えられた。

文 献

- 1) 高田忠敬：消化管の機能温存手術 全胃・幽門輪温存臍頭十二指腸切除術。臨外 48：179 184, 1993
- 2) Traverso LW, Longmire WP Jr : Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy. Surg Gynecol Obstet 146 : 959 962, 1978
- 3) 鈴木 敬, 塩田昌明, 真辺忠夫ほか：再建術式よりみた臍切除後合併症の比較検討。日消外会誌 18 : 160 163, 1985
- 4) 小澤達吉, 新里順勝, 須永道明ほか：臍頭十二指腸切除術における臍胃吻合80例について(特に臍胃吻合の安全性について) 北海道外科誌 43 : 63 66, 1998
- 5) 三須雄二：全胃幽門温存臍頭十二指腸切除・臍胃吻合術後の消化管内酵素活性に関する研究。帝京医誌 14 : 45 54, 1991
- 6) 小島 宏, 近藤 建, 高木 弘ほか：残胃癌発生に関する実験的研究。日外会誌 91 : 818 826, 1990
- 7) 藤村 隆：十二指腸液逆流によるラット胃癌胆汁, 臍液の分離逆流モデルによる検討。日外会誌 92 : 933 939, 1991
- 8) Miwa K, Fujimura T, Hasegawa H et al : Is bile or are pancreaticoduodenal secretions related to gastric carcinogenesis in rats with reflux through the pylorus? J Cancer Res Clin Oncol 118 : 570 574, 1992
- 9) 龍沢泰彦, 長利あゆみ, 宇野雄祐ほか：幽門輪温存臍頭十二指腸切除術後に発生した早期胃癌の1例。日臨外医会誌 56 : 2084 2088, 1995
- 10) Kaneda K, Nomura H, Fujiwara H et al : A case of early gastric cancer after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. Acta Med Kinki Univ 21 : 263 268, 1996
- 11) 吉田基巳, 松山秀樹, 杉山勇治ほか：全胃幽門輪温存臍頭十二指腸切除後に発生した胃癌の一例。日臨外医会誌 58 : 377, 1997
- 12) 松山智一, 杉浦芳章, 小池啓司ほか：幽門輪温存臍頭十二指腸切除術後に、早期胃癌に対し幽門側胃切除術を施行した異時性重複癌の一例。日癌治療会誌 33 : 260, 1998
- 13) 廣瀬太郎, 羽生富士夫, 佐藤裕一ほか：臍頭部癌にて全胃幽門輪温存臍頭十二指腸切除後に発生した胃癌の一例。日臨外会誌 59 : 3230, 1998
- 14) 松野正紀：臍癌全国登録調査報告。臍臓 14 : 163 195, 1999
- 15) 大橋直樹, 玉置久雄, 三田孝行ほか：幽門輪温存臍頭十二指腸切除(PpPD)後の胃癌手術例。臍臓 16 : 42 47, 2001

A Case of Early Gastric Cancer after Pylorus-preserving Pancreatoduodenectomy

Takashi Emoto, Kiyoshi Yoshikawa, Tsutomu Dousei, Masahiro Fujikawa, Makoto Fujii,
Yasuhiko Yoshioka, Yoshihisa Naka, Takamitsu Komaki,
Takenori Yokota and Tomofumi Oda
Department of Surgery, Osaka Rosai Hospital

We report a case of early gastric cancer after pylorus-preserving pancreatoduodenectomy (PpPD). A 72-year-old man underwent UGI and gastrofiberscopy in follow-up after PpPD for pancreatic head cancer (mucinous cystadenocarcinoma) 4 years earlier. In gastrofiberscopy, IIa + IIc lesion was observed in the major curvature of the antrum, occupying 2 cm of the distal side apart from the pancreaticogastrostomy. A diagnosis of gastric cancer was made preoperatively, and distal gastrectomy conducted with B-II reconstruction for preserving the pancreaticogastrostomy. Microscopic examination showed moderately differentiated adenocarcinoma limited to the submucosal layer without lymphatic metastasis. Given increasing PpPD, the preserved stomach should be followed up carefully.

Key words : gastric cancer, pylorus-preserving pancreatoduodenectomy, pancreaticogastrostomy

[Jpn J Gastroenterol Surg 35 : 277 - 281, 2002]

Reprint requests : Takashi Emoto Department of Surgery, Osaka Rosai Hospital
1179 3 Nagasone-cho, Sakai, 591 8025 JAPAN
