

〈症例報告〉

## 亜全胃温存膵頭十二指腸切除後の胃空腸吻合部に 生じた吻合部潰瘍穿孔の2例

中村 有希, 高岡 宗徳, 浦上 淳, 赤木 晃久, 浦野 貴至, 辻本 琴音, 松本 築  
松原 正樹, 石田 尚正, 林 次郎, 吉田 和弘, 羽井佐 実, 山辻 知樹

川崎医科大学総合外科学

**抄録** 当院で経験した亜全胃温存膵頭十二指腸切除術 (sub-total stomach-preserving pancreatoduodenectomy, 以下 SSPPD) 後の胃空腸吻合部に生じた吻合部潰瘍穿孔の2治療例を報告する。症例1は十二指腸乳頭部癌に対し SSPPD を施行された51歳女性。下腹部痛を主訴に救急外来を受診, 腹部CTにて free air を指摘された。穿孔性腹膜炎と診断し, 緊急開腹手術を施行した。症例2は膵頭体部癌に対し SSPPD を施行された後, 肝転移に対し化学療法中であった69歳男性。左側腹部痛を主訴に救急搬送され腹部CTで free air を認めるも保存的加療にて軽快した。

2例とも SSPPD 後の吻合部潰瘍穿孔であったため術後の胃酸分泌能が術前と同等に維持されていた可能性がある。症例1はプロトンポンプ阻害薬を内服中にも関わらず発症した。症例2は腰痛に対する非ステロイド消炎鎮痛剤を常用していたことも発症の一助と推察される。SSPPD 術後の合併症として吻合部潰瘍の可能性を念頭におき予防に努める必要がある。症例に応じては保存的加療でも改善が見込める場合がある。

doi:10.11482/KMJ-J202147041 (令和3年1月15日受理)

キーワード: 膵頭十二指腸切除, 亜全胃温存膵頭十二指腸切除, 吻合部潰瘍穿孔

### 諸言

膵頭部領域腫瘍に対して行われる膵頭十二指腸切除術 (pancreatoduodenectomy, 以下 PD) の切除方法には, 胃の切除範囲に応じて, 標準的 PD の他に, 亜全胃温存膵頭十二指腸切除術 (subtotal stomach-preserving pancreatoduodenectomy, 以下 SSPPD), 幽門輪温存膵頭十二指腸切除術 (pylorus-preserving pancreatoduodenectomy, 以下 PPPD) の術式が存在する。PD 後の再建には膵・胆管の断端を消化管と吻合するほか, 胃空腸吻合再建が必須になる。PD を含む上部消化管切除手術に伴う

合併症の1つに胃空腸吻合部に生じる吻合部潰瘍がある。そのうちまれであるが穿孔を伴うこともある。最近我々は SSPPD 後の胃空腸吻合部に生じた吻合部潰瘍穿孔の2症例を経験した。そのうち1例は非手術療法にて改善が得られたため, 緊急手術を行った1例とあわせて報告する。

### 症例

症例1: 51歳, 女性  
主訴: 下腹部痛  
既往歴: 特記事項なし

別刷請求先  
高岡 宗徳  
〒700-8505 岡山市北区中山下2-6-1  
川崎医科大学総合医療センター総合外科学

電話: 086 (225) 2111  
ファックス: 086 (232) 8343  
Eメール: m-takaoka@med.kawasaki-m.ac.jp

内服薬：術後腹部症状に対してエメプラゾール、酸化マグネシウム、プロクロルペラジンを用内服

現病歴：十二指腸乳頭部腫瘍に対しSSPPDを施行した。退院後も嘔気や腹痛でしばしば受診、入院するもプロトンポンプ阻害薬（proton pump inhibitor, 以下PPI）や制吐剤などの内服療法で症状改善を認めた。術後6ヶ月目の某日22時頃から特に誘因なく下腹部痛が出現した。改善がないため23時半頃に当院救急外来を受診した。急性腸炎の疑いで内科入院となったが翌日のCT検査でfree airを認めた。消化管穿孔による腹膜炎と診断され緊急手術となった。

来院時現症：脈拍70回/分 血圧96/61 mmHg 体温36.3℃ 経皮的動脈血酸素飽和度96%（room air）

腹部は平坦、軟、板状硬なし、腸蠕動音やや減弱、下腹部を中心に腹部全体に強い自発痛を伴う圧痛あり。

血液生化学検査所見：白血球数13080/ $\mu$ l（好中球86.0%，リンパ球10.0%）、C-reactive protein（CRP）0.07 mg/dl、総ビリルビン値0.5 mg/dl、Alkaline phosphatase（ALP）258 U/l、 $\gamma$ -glutamyl transpeptidase（ $\gamma$ -GT）14 U/l、Aspartate aminotransferase（AST）25 U/l、Alanine aminotransferase（ALT）26 U/l

腹部造影CT所見：腹水貯留と胃空腸吻合部周囲にfree airを認める（図1a, b）。

手術所見：臍上下を正中切開で開腹し左側腹部の胃空腸吻合部の癒着を剥離すると胆汁性腹水が多量に湧出した。胃空腸吻合部の腸間膜側空腸壁に約8 mm大の穿孔口を認めた。合成非吸収性モノフィラメント縫合糸5針で穿孔口を縫合閉鎖し、閉鎖部を胃後壁で被覆補強し手術終了した（図1c, d）。

術後経過：経過は良好で、ボノプラザン、アルギン酸ナトリウム、酸化マグネシウムを処方して退院した。術後4週間後の上部消化管内視鏡検査では胃空腸吻合口対側の空腸粘膜に治癒期の小潰瘍を認めたほか明らかな潰瘍性変化は認めなかった（図1e）。以降も腹部症状なく経

過観察中である。

症例2：69歳、男性

既往歴：十二指腸潰瘍、高血圧、脂質異常症、高尿酸血症、糖尿病、上腸間膜動脈解離、腰椎圧迫骨折

内服薬：腰痛に対して非ステロイド性抗炎症薬（non-steroidal anti-inflammatory drugs, 以下NSAIDs；ロキソプロフェン、フルルビプロフェン）定期内服の他、アセトアミノフェンとレバミピドを屯用、糖尿病に対してレバグリニドを内服

現病歴：膵頭部癌に対してSSPPDを施行した。術後補助化学療法（テガフル/ギメラシル/オテラシル）を開始したが5ヶ月後に多発肝転移を認めたためナブパクリタキセル/ゲムシタビン併用の全身化学療法を導入した。術後11ヶ月目の某日22時半頃に突然の左側腹部痛が出現し、当院へ救急搬送された。

来院時現症：脈拍94回/分、血圧130/87 mmHg、体温37.8℃、経皮的動脈血酸素飽和度100%（room air）

腹部は板状硬で筋性防御あり、腸蠕動音はやや減弱、左側腹部に強い自発痛を認める。

血液生化学検査所見：白血球数2410/ $\mu$ l（好中球59.0%，リンパ球38.0%）、CRP 0.96 mg/dl、ヘモグロビン値10.6 g/dl、血小板数18.9万/ $\mu$ l、総ビリルビン値0.2 mg/dl、ALP 396 U/l、 $\gamma$ -GT 82 U/l、AST 22 U/l、ALT 18 U/l、アミラーゼ16 U/L

腹部造影CT所見：胃空腸吻合部周囲にfree airを認め、吻合部近傍の空腸に一部壁の欠損を疑わせる所見あり（図2a, b）。

経過：疼痛コントロールが良好で状態も安定していたことと化学療法中で骨髓機能をはじめとした全身状態への影響を考慮し、手術は行わず保存的加療を選択した。7日間の絶食及び経鼻胃管による減圧にて症状の改善を認めた。入院2週間後の上部消化管内視鏡検査では吻合部の空腸側に複数の縦走潰瘍を認めたが、いずれも治癒期（H1-2ステージ）であり観察時には穿孔部の特定は困難であった（図2c, d）。ボノ

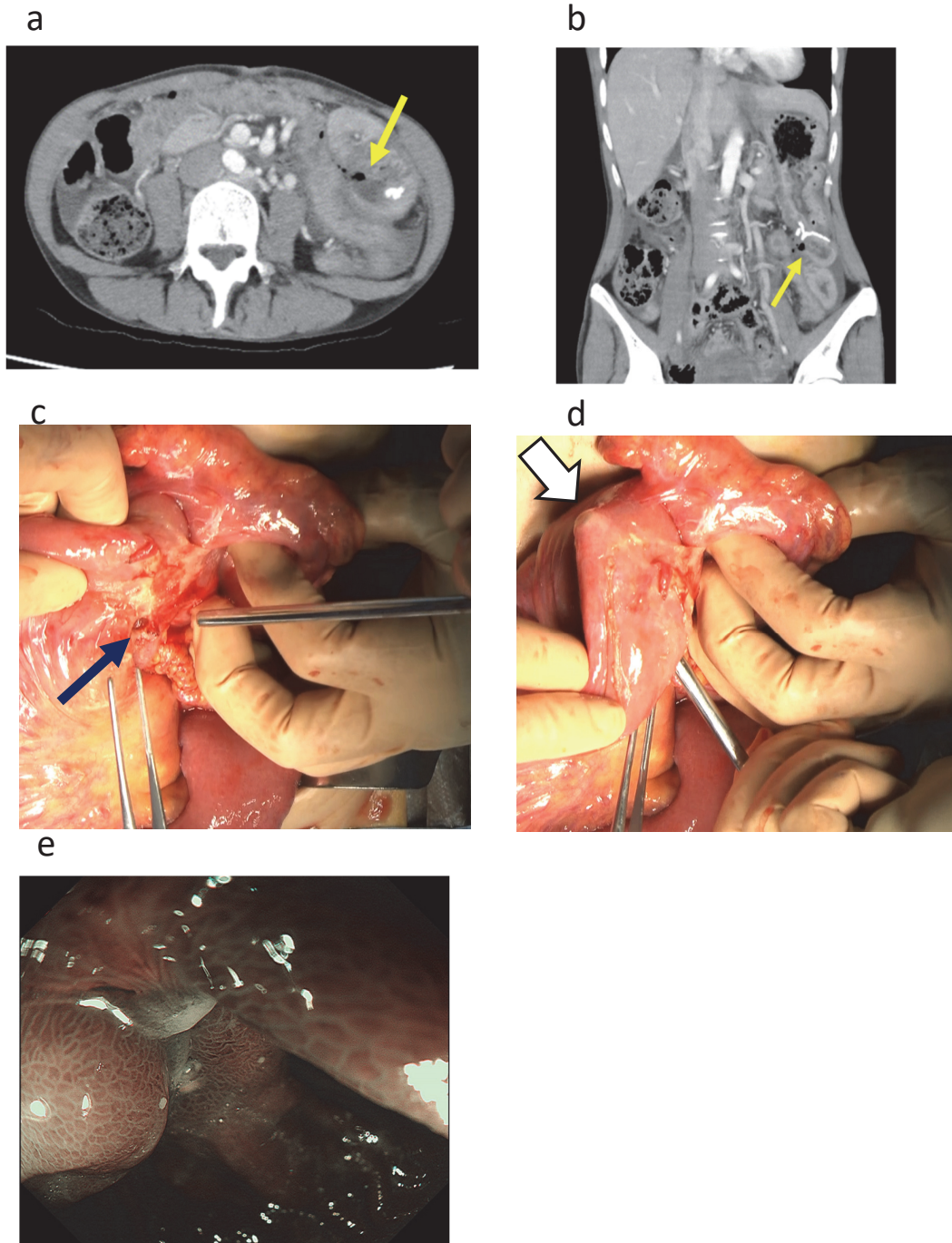


図1 症例1の術前画像と手術所見, 術後内視鏡画像

a : 術前 CT の水平断 (矢印は free air を指す)

b : 術前 CT の冠状断 (矢印は free air を指す)

c : 術中観察時の空腸壁の穿孔口 (矢印)

d : 穿孔口より吸引嘴管を挿入し, 先端が腸管壁越しに透見される (矢印)

e : 術後4週間後に行った上部消化管内視鏡検査における吻合部観察所見

プラザン、スクラルファート、ビフィズス菌の内服継続にて症状軽快したため退院となった。退院の6週間後に癌性腹膜炎が明らかとなり、腹膜播種による胃空腸吻合部の狭窄も合併し吻合部潰瘍穿孔を発症して約4ヶ月後に永眠された。

### 考 察

吻合部潰瘍とは一般的に“胃切除術後あるい

は単純な胃空腸吻合術後で吻合口近くの十二指腸あるいは空腸に発生した潰瘍”のことをいう<sup>1)</sup>。PD術後に発生する吻合部潰瘍とは、胃空腸吻合部に生じる潰瘍であり、PD後の吻合部潰瘍の頻度は2.5%といわれている（うち標準的PDでは2.0%、PPPDでは2.6%）<sup>2)</sup>。吻合部潰瘍の発生病態には胃酸やペプシンなどの胃粘膜に対する攻撃因子や胃粘膜や血流などの防御因子のバランスが関与している説が有力である<sup>3)</sup>。

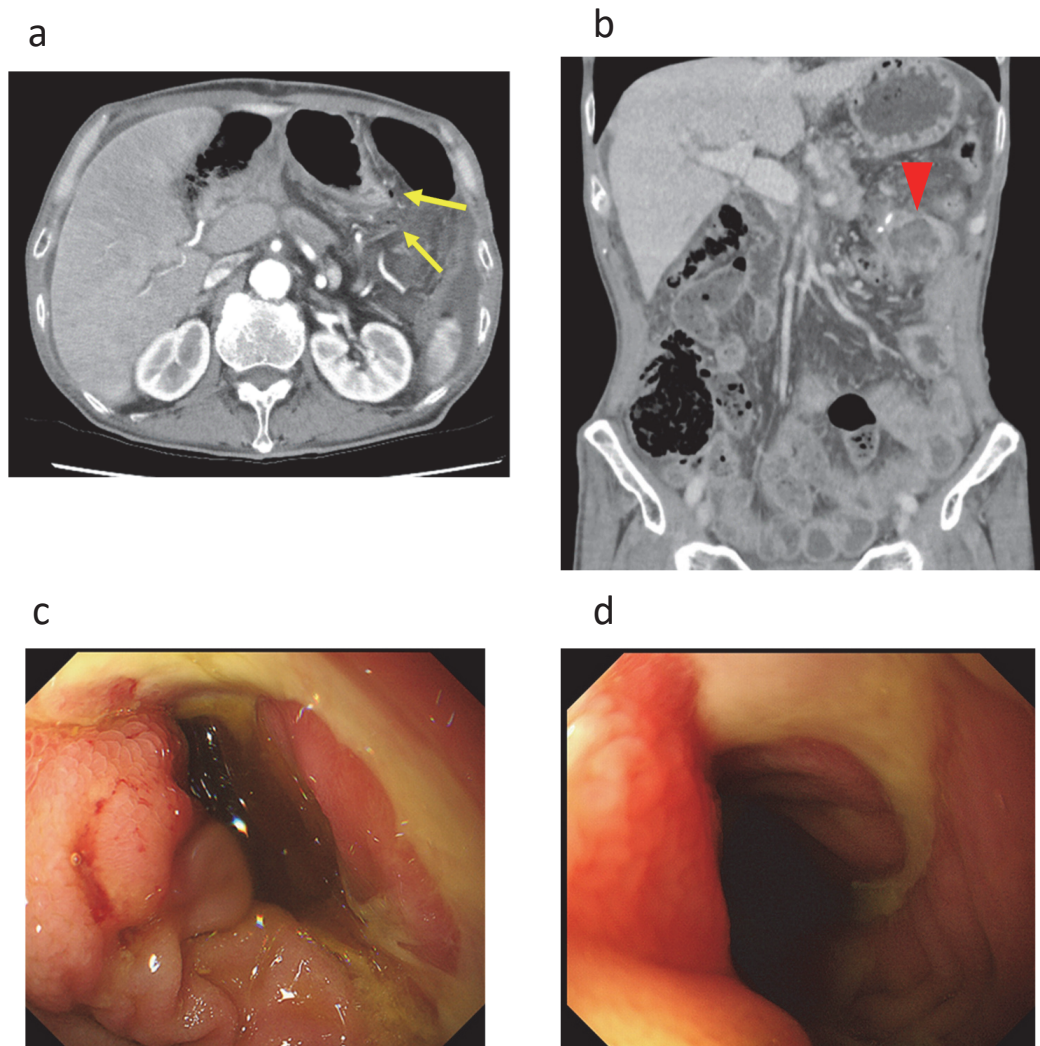


図2 症例2の術前画像と術後内視鏡画像  
 a：術前CTの水平断（矢印は free air を指す）  
 b：術前CTの冠状断（矢頭は壁欠損部を指す）  
 c：入院2週間後の胃空腸吻合部  
 d：吻合部の肛門側空腸の上部消化管内視鏡観察像

表1 膵頭十二指腸切除術後吻合部潰瘍穿孔の本邦報告例

症例	性別	疾患	術式 (膵消化管吻合法)	Braun 吻合 の有無	穿孔前の制酸薬 の有無	潰瘍の risk factor	穿孔に対する 治療	文献
1	男	膵癌	SSPPD (PJ)	不明	H2RA	NSAIDs	手術	7)
2	女	胆管癌	SSPPD (PG)	不明	なし	NSAIDs	手術	7)
3	女	膵癌	SSPPD (PG)	不明	H2RA	なし	手術	7)
4	女	膵癌	SSPPD (PG)	不明	なし	なし	手術	7)
5	女	膵癌	SSPPD (PJ)	不明	PPI	なし	手術	7)
6	男	総胆管癌	PD (PJ)	あり	不明	不明	手術	8)
7	女	乳頭部癌	SSPPD (PJ)	あり	PPI	なし	手術	自験例
8	男	膵癌	SSPPD (PJ)	あり	なし	NSAIDs	保存的	自験例

※ SSPPD: sub-total stomach-preserving pancreatoduodenectomy (亜全胃温存膵頭十二指腸切除術), PD: pancreatoduodenectomy (標準的膵頭十二指腸切除術), PG: pancreaticogastrostomy (膵胃吻合), PJ: pancreaticojejunostomy (膵空腸吻合), H2RA: H2-receptor antagonist (H2受容体拮抗薬), PPI: proton pump inhibitor (プロトンポンプ阻害薬), NSAIDs: non-steroidal anti-inflammatory drugs (非ステロイド性抗炎症薬)

攻撃因子すなわち酸分泌状態はガストリン性酸分泌と迷走神経性酸分泌にわけられる。減酸効果を得るためにヒスタミンH2受容体拮抗薬(H2-receptor antagonist, 以下H2RA)やPPIなどの保存的治療や、それでも改善効果が得られないような難治性吻合部潰瘍には胃全摘や迷走神経切離などの外科的治療が有効である<sup>4)</sup>。実際にPD術後にH2RAやPPIを使用することにより吻合部潰瘍の発生頻度は減ったとの報告もある<sup>2)</sup>。

吻合部潰瘍の続発症として、潰瘍部の穿孔や出血、狭窄や穿通などがあるが<sup>5)</sup>、本症例のようにPD術後吻合部潰瘍が穿孔まできたのは稀であり、「膵頭十二指腸切除」「吻合部潰瘍穿孔」をキーワードに医学中央雑誌で1989年から2020年まで検索すると6例の報告のみであった(会議録を除く)<sup>6, 7)</sup>(表1)。

当科ではPDの際に図3に示すようなChild法を採用している。Child法は再建に用いる挙上空腸の口側端に近い順に膵空腸吻合、胆管空腸吻合、胃空腸吻合を行うが、胃空腸吻合は残胃と空腸を側々吻合するいわゆるBillroth-II法再建となる。また、胃空腸吻合から約10cm離して空腸の輸入脚と輸出脚を側々吻合するBraun吻合も付加している。Braun吻合を付加することで、膵や胆管と吻合した輸入脚腸管内に流出してくる胆汁などの消化液の停留や食物残渣の迷入などに伴う嘔吐や腹痛などの輸入脚症候群の防止が期待できる<sup>8)</sup>。

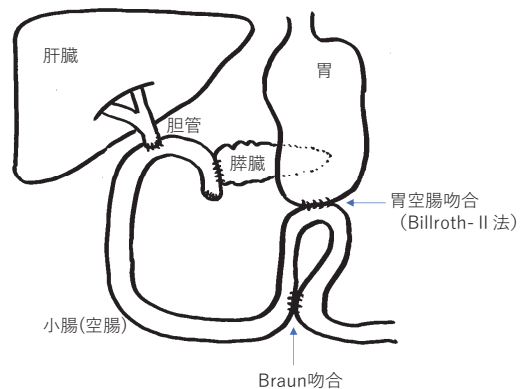


図3 当科におけるPDの際の再建法

当科における膵頭十二指腸切除後の再建法(Child変法)の模式図を示す。Billroth-II法の胃空腸吻合部より約10cm離して輸入脚と輸出脚空腸を側々吻合するBraun吻合を付加している。

しかし、吻合部潰瘍穿孔のリスク因子としてNSAIDsやステロイドの使用、喫煙などが挙げられる一方で、Braun吻合を行うと胃酸が胆汁によって中和されないまま吻合部に作用するため吻合部潰瘍の発生頻度が高いとの報告もある<sup>9)</sup>。また、手術様式でも穿孔の頻度は異なり、標準的PDやPPPDはリスクにならないとの報告もある<sup>10)</sup>。実際に今回の2症例とも胃の大部分が温存されるSSPPDにBraun吻合を付加した症例であった。この手術様式の違いで吻合部潰瘍穿孔の頻度が異なるのは胃十二指腸潰瘍などで胃切除術を行った際の再建方法でも同様のことがいえる。胃切除術後の吻合部潰瘍の発症頻度は本邦で0.4~0.6%、欧米では約5%

表2 胃切除後吻合部潰瘍穿孔の本邦報告例

症例	性別	疾患	術式	再建法	Braun 吻合の有無	穿孔に対する治療	文献
1	男	十二指腸潰瘍穿孔	幽門側胃切除	Billroth II 法	あり	手術	9)
2	男	十二指腸潰瘍穿孔	幽門側胃切除	Billroth II 法	あり	手術	11)
3	男	十二指腸潰瘍後癒痕狭窄	広範囲胃切除	Billroth II 法	あり	手術	12)
4	男	十二指腸潰瘍穿孔	幽門側胃切除	Billroth II 法	あり	手術	13)
5	男	十二指腸潰瘍穿孔	胃切除	Billroth II 法	あり	手術	14)
6	男	十二指腸潰瘍穿孔	詳細不明	Roux en Y 法	不明	手術	15)
7	男	十二指腸潰瘍	広範囲胃切除	不明	不明	手術	16)
8	男	十二指腸潰瘍穿孔	幽門側胃切除	Billroth II 法	不明	手術	17)
9	男	十二指腸潰瘍穿孔	胃切除	Billroth II 法	不明	手術	18)
10	男	十二指腸潰瘍穿孔	胃切除	Billroth II 法	不明	手術	18)
11	女	胃潰瘍穿孔	胃切除	Billroth II 法	不明	手術	18)
12	男	胃潰瘍	幽門側胃切除	Billroth II 法	不明	手術	19)

と報告によりまちまちであるが基本的に PD 術後の吻合部潰瘍と明らかな差はなく、本質的な違いはないと考えられる。医学中央雑誌で「胃切除」「吻合部潰瘍穿孔」で検索すると1996年～2017年で12症例の報告があった（会議録を除く）<sup>9, 11-19)</sup>（表2）。この12症例のうち10例が残胃と空腸を側々吻合する Billroth-II 法で、そのうち5例は Braun 吻合が追加されていた（他5例は Braun 吻合についての明記なし）。Billroth-II 法 + Braun 吻合で吻合部潰瘍穿孔が多い理由としては、やはり Braun 吻合により胃酸が胆汁や膵液に中和されずに吻合部に作用するため<sup>11)</sup>と考察されているものが多かった。吻合部潰瘍穿孔に限らず、消化管穿孔の基本治療は緊急手術であるが、胃・十二指腸といった上部消化管穿孔の場合、症例によっては非手術治療で改善が得られる可能性がある。非手術治療は、具体的には絶飲食、安静、補液を基本とし、H2RA や PPI、抗生剤を投与して消化管穿孔による腹膜炎を制御する保存的治療法である。1935年に Wangensteen によって保存的治療の有効性が報告され<sup>20)</sup>、H2RA や PPI などの酸分泌抑制薬の発展に伴いその報告数は増えつつある。保存的治療の適応基準を①全身状態が安定している、②腹膜刺激症状が上腹部に限局している、③CT でダグラス窩に腹水がない／もしくは少量であることと定め、良好な治療結果をしめした報告もある<sup>21)</sup>。実際に前述した本邦で報告されている PD 術後吻合部潰瘍穿孔の6例と自験例2例、および胃切除後吻合部潰瘍穿孔

の12例をあわせた20例のうち自験例の1例を除いた19例が手術を行った。しかし検索しうる報告論文が少ないためこの結果が有意なものかは定かではない。今回報告した「症例2」では保存的治療を選択し、結果的に手術治療を要することなく良好に経過した大変貴重な症例であったと考える。本症例は化学療法中であったが全身状態は比較的安定しており、また腹痛症状も吻合部潰瘍穿孔部位に一致した左側腹部に限局していたこと、また腹水を認めなかったことから前述した適応基準に当てはまるといえる。

自験例2例を改めて振り返ると、症例1では PPI 内服中にもかかわらず穿孔をきたした原因として、比較的若年であったため想定以上に胃酸分泌が維持されていた可能性が考えられる。症例2では NSAIDs 内服や、それに対する対策不足も要因と考えられるが、腹膜播種再発による影響の可能性も否定できない。

## 結語

SSPPD 後半以上経過して発症した吻合部潰瘍穿孔の2例を経験した。2症例とも SSPPD であったため、術後も胃酸分泌が保たれていた可能性があり吻合部潰瘍予防のための粘膜保護を含めた内服加療に留意する必要がある。NSAIDs などの消化管粘膜攻撃因子の使用については吻合部潰瘍発症のリスクを十分に踏まえ、繰り返される腹痛などの症状がみられる場合には吻合部潰瘍の存在を念頭に置く必要がある。また、PD 術後の吻合部潰瘍穿孔におい

でも症例によっては保存的に改善が見込める可能性があり, 全身状態や治療の侵襲性, 治療期間など患者のリスクベネフィットを慎重に評価しながら保存的治療を行うことも選択肢となる。

## 謝 辞

本論文作成にあたり, 川崎医科大学総合医療センター総合外科学の諸先生方には様々な助言・指導を頂きました。深謝申し上げます。なお本論文の要旨を第80回日本臨床外科学会総会(2018年東京)にて口演発表致しました。

## 引用文献

- 1) 錦織直人, 青松幸雄, 藤本平祐, 井上隆, 桑田博文, 中島祥介: 吻合部潰瘍による胃空腸結腸瘻の1例. 日本臨床外科学会雑誌. 2005; 66: 2707-2711.
- 2) Butler JR, Rogers T, Eckart G: Is antisecretory therapy after pancreatoduodenectomy necessary? Meta-analysis and contemporary practices of pancreatic surgeons. *J Gastrointest Surg.* 2015; 19: 1375-1378. doi: 10.1007/s11605-015-2765-8.
- 3) 岩切龍一: 胃潰瘍診療ガイドラインの日常診療における活用. 日本内科学会雑誌. 2008; 97: 184-189.
- 4) 篠田知太郎, 小村伸朗, 田中知行, 吉田和彦, 柏木秀幸, 矢水勝彦: 胸腔鏡下全幹迷走神経切離で改善した臍頭十二指腸切除術後の難治性吻合部潰瘍の1例. 日本臨床外科学会雑誌. 2012; 73: 857-862.
- 5) 加藤綾, 佐伯博之, 藤澤順, 松川博史, 利野靖, 益田宗孝: 吻合部潰瘍による胃空腸横行結腸瘻の1例. 日本外科系連合学会誌. 2015; 40: 1096-1100.
- 6) 小川克大, 白石祐大, 丸野正敬他: 亜全胃温存臍頭十二指腸切除後の胃空腸吻合部潰瘍穿孔5例の検討. 癌と化学療法. 2020; 47: 156-158.
- 7) 堀尾卓矢, 杉浦芳章, 愛甲聡, 熊野勲, 板野孝史, 吉住豊, 前原正明, 相田真介, 内藤善久: Octreotideの予防的投与が有効であったPD術後吻合部潰瘍穿孔の1例. 新薬と臨床. 2007; 56: 336-342.
- 8) 野原京子, 比企直樹, 山口俊晴, 片山宏, 明石正義, 湊拓也, 福永哲, 大山繁和, 山田和彦, 佐野武: 【できる: 縫合・吻合】部位(術式)別の縫合・吻合法胃 Braun 吻合. 臨床外科. 2000; 64: 183-187.
- 9) 水澤清昭, 菅村健二, 小川東明: 胃切除後に発生した吻合部潰瘍穿孔の1例. 島根医学. 2017; 37: 126-130.
- 10) Wu JM, Tsai MK, Hu RH, Chang KJ, Lee PH, Tien YW: Reflux esophagitis and marginal ulcer after pancreaticoduodenectomy. *J Gastrointestinal Surg.* 2011; 15: 824-828. doi: 10.1007/s11605-011-1463-4.
- 11) 北蘭巖, 佐藤功, 千野佳秀, 水谷真, 田畑智丈, 藤村昌樹: 腹腔鏡下手術を施行した胃切除(B-II再建)後に発生した吻合部潰瘍穿孔の1例. 日本内視鏡外科学会雑誌. 2014; 19: 773-778.
- 12) 三松謙司, 大井田尚継, 加納久雄, 川崎篤史, 吹野信忠, 久保井洋一: 広範囲胃切除 Billroth II法再建後に発生した吻合部潰瘍穿孔の1例. 手術. 2011; 65: 111-114.
- 13) 磯部秀樹, 林健一, 牧野孝俊, 滝口純, 稲葉行男, 渡部修一: Billroth II法再建術後11年目に吻合部潰瘍穿孔をきたした1例. 山形県立病院医学雑誌. 2008; 42: 30-32.
- 14) 杉本誠一郎, 萱野公一, 宮崎医津博, 西岡聖: 大網充填術を施行した吻合部潰瘍穿孔の1例. 日本臨床外科学会雑誌. 2003; 64: 1497-1501.
- 15) 森脇義弘, 吉田謙一, 長谷川聡, 山本俊郎, 杉山貢: 再建法把握に難渋した胃切除 Roux en Y再建後の吻合部潰瘍穿孔の1例. 日本腹部救急医学会雑誌. 2002; 22: 677-681.
- 16) 倉地清隆, 山本尚人, 星屋泰則, 綿引洋一, 小坂昭夫, 安田政実: 吻合部潰瘍穿孔性腹膜炎を契機に発見された残胃内分泌細胞癌の1例. 日本臨床外科学会雑誌. 1999; 60: 2656-2661.
- 17) 打出啓二, 柏崎正樹, 間狩洋一, 土居貞幸, 田中伸生, 直井正紀, 丸山博英, 藤本高義: 十二指腸潰瘍穿孔に対する胃切除B-II再建後の胃空腸横行結腸瘻の1例. 日本消化器外科学会雑誌. 1999; 32: 2659-2663.
- 18) 山中一輝, 石川雅健, 今真人, 曾我幸弘, 矢口有乃, 諸井隆一, 湯浅敦子, 阿部勝, 鈴木忠: Billroth II法後吻合部潰瘍穿孔の3例. 日本救急医学関東地方会雑誌. 1996; 17: 514-515.
- 19) 吉窪誠司, 小畑伸一郎, 本多恵, 前田和弘, 木村圭志, 松井良樹, 並川数男: 内視鏡で確認できた吻合部潰瘍穿孔が原因と思われる胃空腸横行結腸瘻の1例: 消化器内視鏡. 1996; 8: 127-131.
- 20) Wangensteen OH: Non-operative treatment of localized perforations of the duodenum. *Minn Med* 1935; 18: 477-478.
- 21) 直井大志, 佐野渉, 中田泰幸, 矢野健太郎, 鈴木大, 和久毅, 田代亜彦: 上部消化管穿孔に対する保存的治療症例の検討. 日本臨床外科学会雑誌. 2009; 70: 667-672.

〈Case Report〉

## Two cases of perforated anastomotic ulcer at the site of gastrojejunostomy after subtotal stomach-preserving pancreatoduodenectomy

Yuki NAKAMURA, Munenori TAKAOKA, Atsushi URAKAMI  
Yasumasa MONOBE, Akihisa AKAGI, Takashi URANO, Kotone TSUJIMOTO  
Kizuki MATSUMOTO, Masaki MATSUBARA, Naomasa ISHIDA, Jiro HAYASHI  
Kazuhiro YOSHIDA, Minoru HAISA, Tomoki YAMATSUJI

*Department of General Surgery, Kawasaki medical school*

**ABSTRACT** We herein report on two cases that were treated for a perforated ulcer at the gastrojejunostomy anastomosis site after a subtotal stomach-preserving pancreatoduodenectomy (SSPPD). The first case was a 51-year old female who received an SSPPD for cancer of the duodenal papilla. Six months after the surgery, the patient suddenly experienced lower abdominal pain and a CT scan detected free air in the peritoneal cavity. During the emergent laparotomy, a perforation was found at the site of the gastrojejunostomy. The perforation was sutured, and the postoperative course was uneventful. The second case was a 69-year old male who was receiving chemotherapy for metastatic liver cancers after receiving an SSPPD for pancreatic cancer. He was hospitalized due to left abdominal pain and a CT scan revealed intraperitoneal free air around the gastrojejunostomy anastomosis site. The patient did not require surgery because his abdominal pain was controllable and the peritonitis was localized. He recovered with antibiotics and a proton-pump inhibitor. We presumed that postoperative gastric-acid secretion would be preserved to function as well as it did preoperatively, since both cases received an SSPPD. However, and surprisingly, the first case developed an anastomotic perforation despite regularly taking a proton-pump inhibitor. In the second case, the regular usage of nonsteroidal anti-inflammatory drugs for lumbar pain might have caused the perforation. From these clinical experiences, we learned the necessity of some prophylactic treatments for patients receiving an SSPPD. It is noteworthy that nonsurgical treatments can be applicable for some selected perforated anastomotic ulcers, though in most cases an emergent laparotomy should also be considered.

*(Accepted on January 18, 2021)*

Key words : **Pancreatoduodenectomy, Subtotal stomach-preserving pancreatoduodenectomy, Perforated anastomotic ulcer**

---

Corresponding author  
Munenori Takaoka  
Department of General Surgery, Kawasaki Medical  
School, Kawasaki Medical School General Medical  
Center, 2-6-1 Nakasange, Kita-ku, Okayama, 700-8505,  
Japan

Phone : 81 86 225 2111  
Fax : 81 86 232 8343  
E-mail : m-takaoka@med.kawasaki-m.ac.jp