

症例報告

手術および保存的治療を選択した十二指腸憩室穿孔の3例

江原 玄¹, 竹内 悠二¹, 中川 真理¹, 福島登茂子¹, 竹内 瑞葵¹, 野田 大地¹,
大谷 泰介¹, 松尾 亮太¹

1 千葉県松戸市新松戸 1-380 新松戸中央総合病院消化器病センター外科

要 旨

十二指腸憩室は無症状のまま経過する場合が多く、穿孔することは比較的稀である。当院で3例の十二指腸憩室穿孔を経験し、手術治療および保存的治療を行ったため、経過を報告する。症例は全例腹痛を主訴に来院し、腹部CT検査で十二指腸憩室穿孔と診断した。手術治療をした2症例は憩室切除および全層縫合し、Witzel法で経胃的に十二指腸減圧チューブを留置した。症例3は傍十二指腸乳頭憩室穿孔のため、手術侵襲は過大であると判断し、抗菌薬と経鼻胃管による十二指腸内減圧を併せて保存的治療を選択した。

十二指腸憩室穿孔の治療に明確な基準は無いが手術治療が基本である。一方、近年ではCT検査による画像診断が進んだ結果、早期診断と早期治療が可能となり、保存的治療が奏功する例も散見する。当院での治療経験と若干の文献的考察を加え報告する。

文献情報

キーワード：

十二指腸憩室穿孔、
手術治療、
保存的治療

投稿履歴：

受付 平成31年2月21日
修正 平成31年3月6日
採択 平成31年3月7日

論文別刷請求先：

江原 玄
〒270-0034 千葉県松戸市新松戸1丁目380番地
新松戸中央総合病院消化器病センター外科
電話：047-345-1111
E-mail: ebaragen@gmail.com

緒言

十二指腸憩室は結腸憩室に次いで頻度が高い。消化器症状を伴うこともあるが、無症状で経過する場合が多く、穿孔は比較的稀である。十二指腸憩室穿孔は後腹膜穿孔の所見をとるため、腹膜刺激症状などの特徴的な身体所見を呈することは多くなく、CT画像所見以外での早期診断は困難である。緊急手術例が多いが、近年では保存的治療例も増加しており、手術および保存的治療を行った自験例も踏まえて治療方針を考察する。

症例

症例1

患者：48歳，男性。

主訴：上腹部痛。

既往歴：上行結腸憩室炎。

現病歴：突然の上腹部痛にて救急外来を受診した。

入院時現症：腹部は平坦かつ軟で、筋性防御はないが、上腹部に軽度の圧痛を認めた。

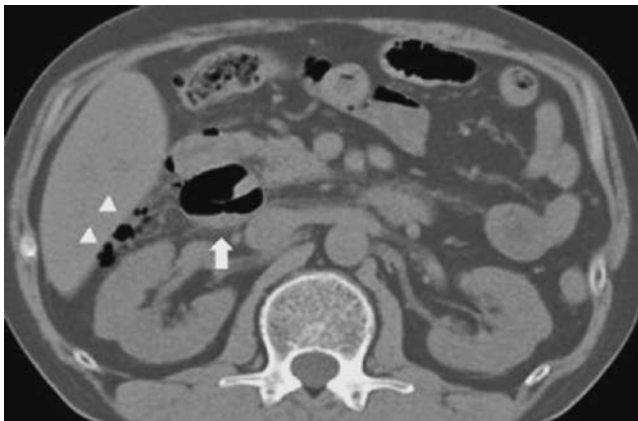
血液検査所見：WBC 18,100/μl, CRP 1.89 mg/dl と軽度の炎症反応上昇を認めた。

腹部CT所見：3年前のCTでは十二指腸背側に憩室を認めた(図1a)。受診時には十二指腸憩室の拡大および憩室内部の液体貯留があり、右前腎傍腔に後腹膜気腫も認めた(図1b)。

以上より、十二指腸憩室による後腹膜穿孔の診断で緊急



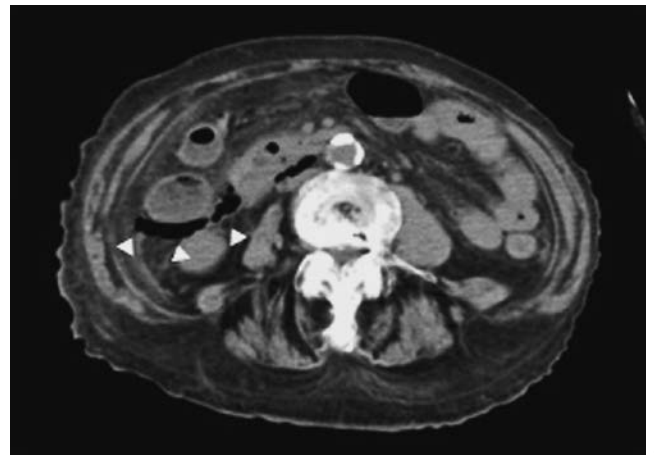
a



b

図1 腹部CT所見

a: (受診3年前)十二指腸背側に憩室(矢印)を認めた。
b: (受診時)十二指腸憩室の拡大および憩室内部の液体貯留(矢印)があり、右前腎傍腔に後腹膜気腫像(矢頭)を認めた。



a



b

図3 腹部CT所見

a: 右前腎傍腔に気腫像(矢頭)を認めた。
b: 腸間膜にかけて広範な気腫像を認めた。



図2 術中所見 (Kocher 授動術後)

十二指腸下行脚背側に3 cm大の穿孔部位(矢印)があり、穿孔部周囲には膿瘍腔を認めた。

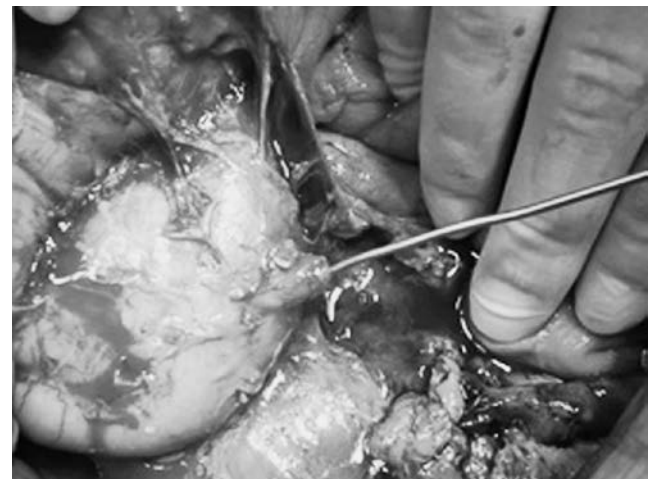


図4 術中所見

十二指腸下行脚に針穴大の穿孔(ゾンデ挿入)があり、穿孔部周囲に膿瘍腔を認めた。

手術を行った。

手術所見: 腹腔内には混濁腹水は認めなかった。Kocherの授動を行うと、十二指腸下行脚背側に3 cm大の穿孔部位があり、穿孔部周囲には膿瘍腔を認めた(図2)。穿孔

部は3-0吸収糸で単純縫合したが、緊張が強いため縫合不全を懸念して、十二指腸減圧チューブを胃体部からTreitz靭帯までWitzel法で挿入し、手術終了した。手術時間は2

時間 5 分, 出血は 50 ml だった.

術後経過: 術後 5 日目に経胃的に留置した十二指腸減圧チューブより造影すると, 穿孔閉鎖部には憩室の残存や造影剤の漏出は認めなかった. 食事を開始し, 術後 14 日目に独歩退院した.

症例 2

患者: 94 歳, 女性.

主訴: 腹痛, 血圧低下.

既往歴: 慢性心不全, 慢性腎不全, 肝硬変.

現病歴: 2 日前から食欲低下があり, 右下腹部痛の増悪と血圧低下を認めたため, 救急外来を受診した.

入院時現症: 体温 36.6℃, 脈拍 97 回/分, 血圧 71/32 mmHg とショック状態であった. 腹部は膨満し, 強い腹膜刺激症状を認めた.

血液検査所見: TP 5.7 g/dl と低栄養であり, BUN 77.7 mg/dl, Cre 3.4 mg/dl と腎機能悪化および脱水を認めた. WBC 5,300/ μ l, CRP 11.3 mg/dl と炎症反応上昇を認めた.

腹部 CT 所見: 右前腎傍腔から腸間膜にかけて広範な気腫を認めた (図 3a,b).

以上より, 十二指腸憩室の後腹膜穿孔の診断で緊急手術を行った.

手術所見: 腹腔内には混濁腹水は認めず, Kocher の授動を行うと, 十二指腸下行脚に針穴大の穿孔があり, 穿孔部周囲に膿瘍腔を認めた (図 4). 穿孔部は 3-0 吸収糸で単純縫合した後, 十二指腸減圧チューブを胃体部から Witzel 法で挿入し手術終了した. 手術時間は 1 時間 55 分, 出血は 100 ml だった.

術後経過: 術前より敗血症性ショックの状態であり, 手術後も人工呼吸器から離脱できなかった. 昇圧剤の持続投与やエンドトキシン吸着, γ グロブリン製剤投与などの集学的治療を併せて施行するも, 徐々に全身状態は悪化し, 術後 2 日目に永眠した.

症例 3

患者: 64 歳, 女性.

主訴: 上腹部痛.

既往歴: 特記事項なし.

現病歴: 突然の上腹部痛で独歩にて当院を受診した.

入院時現症: 腹部は平坦かつ軟で, 筋性防御はなく, 上腹部に軽度の圧痛を認めた.

血液検査所見: WBC 18,400/ μ l, CRP 12.6 mg/dl と炎症反応上昇を認めた.

腹部 CT 所見: 十二指腸下行脚内側に内部に膿瘍を伴う憩室があり, 肝十二指腸間膜内に穿孔していた (図 5a). 憩室は臍頭部と総胆管を圧排し, 総胆管の拡張を認めた (図 5b).

入院後経過: 十二指腸内側憩室穿孔と診断したが, 手術侵襲は過大と判断し, 抗菌薬と胃管による十二指腸内減圧を



図 5 腹部 CT 所見

- a: 十二指腸下行脚内側に内腔が膿瘍化した憩室 (矢印) を認めた.
b: 肝十二指腸間膜内に遊離ガス (矢頭) を認めた. 膿瘍腔は臍頭部と総胆管を圧排し, 総胆管の拡張を認めた.

併せて保存的加療の方針とした. CMZ 2 g/day で開始するも発熱や炎症反応の改善ないため, SBT/CPZ 2 g/day に変更した. また, 総胆管が膿瘍腔に圧排された結果 T-bil が一時的に 5 mg/dl 前後に上昇したが, 保存的に改善した. 膿瘍腔は残存するものの経時的に器質化傾向であった (図 6). 保存的治療後 21 日目に独歩退院した.

考察

十二指腸憩室は結腸憩室に次ぐ頻度で, 5-28% と報告されている.^{1,2} 腹痛や嘔気, 食思不振など消化器症状を伴うこともあるが, 無症状で経過する場合が多く, 穿孔は比較的稀である. 病理組織は十二指腸固有筋層が萎縮または消失した, 後天的に形成される仮性憩室である. 穿孔の原因

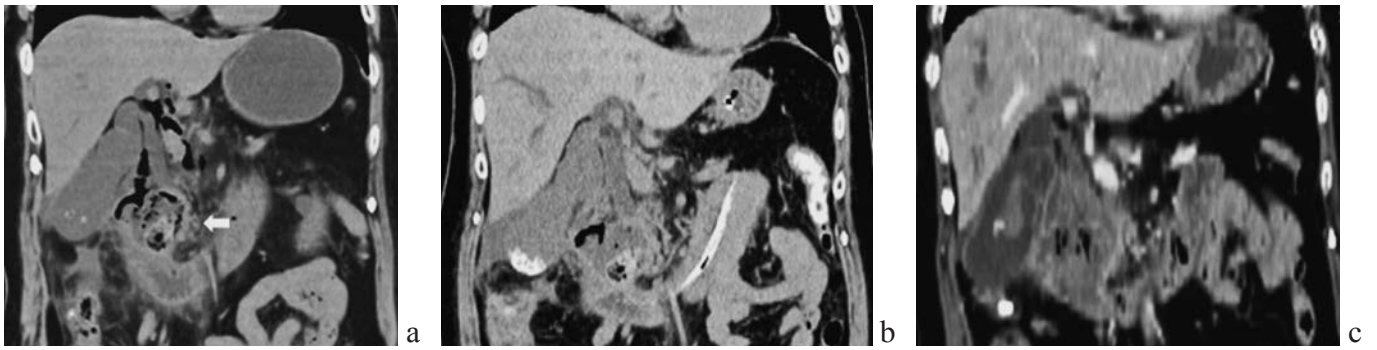


図6 腹部CT所見の経時的変化
 a：(受診時) 下行脚内側に内部に膿瘍化した憩室(矢印)を認めた
 b：(入院4日後) 膿瘍腔の大きさは変化ないものの、周囲の遊離ガスは消失した。
 c：(入院12日後) 膿瘍腔は器質化した。

表1 十二指腸憩室穿孔の本邦報告例

	手術治療群	保存治療群	
		完遂群	非完遂群(手術移行群)
症例数	57	22	16
年齢	69 (37-94)	73 (40-94)	65 (28-91)
性別(男:女)	10:47	4:18	4:12
腹膜刺激症状(陽性)	33 (58%)	4 (18%)	10 (63%)
部位(下行脚:水平脚:上行脚)	49:7:1	20:2:0	12:3:1
腸石(あり:なし)	23:35	3:19	3:13
原因(特発性:医原性:外傷性)	42:4:1	16:6:0	15:1:0
術後縫合不全	20 (35%)		
死亡例	3	—	—

としては、特発性や憩室炎、腸石、外傷による憩室内圧の上昇、³ ERCPによる医原性^{4,5}などと多岐にわたる。

医学中央雑誌で「十二指腸憩室穿孔」「手術治療」「保存的治療」をキーワードとして1983年から2018年まで検索すると、本邦報告例は自験例を含めて95例であった。初期治療として手術施行群および保存的治療施行群に分け、保存的治療群は手術移行群と保存的治療完遂群に分けて表にまとめた(表1)。平均年齢は69歳で、男性18例、女性77例であり女性に多い傾向であった。穿孔部位は十二指腸下行脚が最も多く、腸石は29例(31%)で認めた。原因としては特発性が73例(76%)と多いが、ERCPやイレウス管挿入時などの医原性が11例(11%)であった。

臨床症状は腹痛が最も多いが、後腹膜穿孔の所見を取ることが多く、筋性防御などの腹膜刺激症状は47例(49%)でしか認めなかった。また、その中の43例(91%)は手術治療が施行されていた。近年ではCT画像所見によって十二指腸憩室穿孔と診断できることが多いが、急性胃腸炎や消化管潰瘍、胆嚢炎、イレウスなどと十二指腸憩室穿孔が鑑別診断に挙げられない場合、症例2のように全身状態が悪くなった後に初期治療が開始され、不幸な転機を辿る場合

もある。高齢者の持続する腹痛の際には腹部CT検査を施行して、前腎傍腔等の後腹膜への遊離ガスや液体貯留、肝十二指腸間膜の遊離ガスを認めた際には、十二指腸憩室穿孔も鑑別に挙げることが肝要である。⁶

手術治療においては、憩室切除および縫合閉鎖とドレナージが基本治療である。しかし、憩室切除部の縫合不全が35%と高率であり、効果的なドレナージとともに内減圧が推奨される。縫合不全が危惧される場合は自験例のように内減圧目的に経胃の十二指腸瘻を留置することや、胃空腸吻合術追加することも有用である。⁷一方で、Billroth-II法での再建は憩室の再穿孔を惹起する可能性があり注意を要する。^{8,9}また、乳頭近傍部の穿孔では術中胆道造影で胆道系損傷を確認し、胆道ドレナージが必要な際には、C-tube挿入や胆嚢摘出術などの追加を考慮すべきである。¹⁰

保存的治療は全身状態が良好で発症早期、腹腔内の汚染が軽度、腸石が無い場合が良い適応とされている。¹¹近年では汚染が広範囲であっても抗菌薬と内減圧によって保存的治療を完遂できた報告^{12,13}や、ENBDチューブを用いて憩室内を効率的に減圧し手術移行を回避する報告もあ

り,¹⁴ 特に手術侵襲が大きな内側憩室穿孔の症例には保存的治療も選択肢として考慮すべきである。¹⁵ 症例3では憩室内の膿瘍腔は経時的に器質化した。途中経過で胆汁うっ滞の所見を認めた。自然軽快したものの、ERCPによる憩室ドレナージや胆道ドレナージを追加することで、二次性の胆管炎などの予防を検討すべきであった。

保存的治療中に悪化があれば、早急な外科的治療が必要である。保存的治療開始後の手術移行は16例(42%)あり、腹膜炎刺激症状や腸石を有する場合が多い傾向がある。⁹ また、保存的治療後に腹部症状が持続する場合や再穿孔が懸念される場合は、感染が落ち着いた後に憩室切除や分流手術等を加えることで症状の改善を認めることがある。^{12,16}

自験例を振り返ると、手術治療を行った症例1や保存的治療を完遂した症例3では、合併症や併存疾患がなく、発症早期で明らかな腸石を認めないことから、保存的治療が妥当であったと考える。一方で、症例2は全身状態が悪いため、緊急手術を施行したものの、状態の改善なく永眠された。敗血症性ショックの状態では、局所のドレナージも有効であるが、全身の抗菌薬治療の早期開始が重要である。併存疾患が多いことや耐術能低下も踏まえ、保存的治療で全身状態が安定した後に根治的な手術治療へ移行する治療方針も検討すべきであった。今後も症例を蓄積し、手術治療および保存的治療の選択と手術治療へ移行する適切な時期の検討が必要である。

結語

稀な十二指腸憩室穿孔を3例経験した。感染や汚染が局限している場合や、全身状態が良好な場合は保存的治療も選択肢の一つとなりうる。また、併存疾患が多く耐術能が低下している場合なども保存的治療の可能性を考慮し、治療経過中に状態の悪化があった場合は、躊躇なく手術治療に移行すべきである。

文献

1. Juler GL, List JW, Stemmer EA, et al. Perforating duodenal diverticulitis. Arch Surg 1969; 99: 572-578.
2. 岩田朋之, 吉田 仁, 佐藤悦基ら. 傍十二指腸憩室とERCPおよび関連手技との関係. Progress Digestive Endoscopy 2010; 76: 35-39.
3. Duarte B, Nagy KK, Cintron J. Perforated duodenal diverticulum. Br J Surg 1992; 79: 877-881.
4. 小林孝弘, 高野祐一, 岩橋健太ら. バリウムによる胃透視検査後に生じた十二指腸憩室穿孔に対して保存的治療が奏効した1例. Progress Digestive Endoscopy 2017; 90: 106-107, 110.
5. Aimoto T, Uchida E, Fujita I, et al. Early Surgical Management for Periapillary Retroperitoneal Perforation Caused by Endoscopic Sphincterotomy: A Report of a Case. J Nippon Med Sch 2008; 75: 298-301.
6. 齊藤健太, 早川哲史, 北上英彦ら. 十二指腸憩室穿孔3例の検討. 日本腹部救急医学会雑誌 2012; 32: 985-988.
7. 平沼知加志, 内田恒之, 加藤秀明ら. 十二指腸憩室内結石による憩室穿孔の1例. 日本臨床外科学会雑誌 2012; 73: 588-591.
8. 井川浩一, 吉田禎宏, 今富亨亮ら. 幽門側胃切除, Billroth II法再建術後の十二指腸憩室穿孔の1例. 日本腹部救急医学会雑誌 2004; 24: 1211-1214.
9. 藤井研介, 田中 亮, 井上善博. Billroth-II法再建後に発生した, 憩室内結石を伴う十二指腸憩室穿孔の1例. 日本消化器外科学会雑誌 2013; 46: 901-906.
10. 西川泰代, 肥田侯矢, 田中英治ら. 腹腔鏡手術で治療しえた十二指腸憩室後腹膜穿孔の1例. 臨床外科 2016; 71: 223-227.
11. 大森正泰, 原田 亮, 橋本健二ら. 保存的に治療し得た特発性十二指腸憩室穿孔の2例. 日本消化器病学会雑誌 2017; 114: 871-880.
12. 都築英雄, 高杉 遥, 谷木利勝. 腹腔鏡下胃バイパス術で治療しえた腸石が原因と思われた十二指腸憩室穿孔の1例. 臨床外科 2017; 72: 91-95.
13. 石川 原, 藤原省三, 新崎 亘ら. 十二指腸憩室の後腹膜穿孔に対し保存的治療が奏効した1例. 日本臨床外科学会雑誌 2008; 69: 1945-1950.
14. 川口浩太郎. 腸石嵌頓を伴う十二指腸憩室穿孔に対してENBDチューブ留置が奏効した1例. Gastroenterological Endoscopy 2015; 57: 1271-1277.
15. 橋本恭弘, 佐藤雅之, 吉岡晋吾ら. ENBD catheterを用いた内視鏡的ドレナージが奏効した十二指腸傍乳頭憩室後腹膜穿孔の1例. 臨床外科 2014; 69: 112-116.
16. 中村祐介, 藤田昌久, 守屋智之ら. 内視鏡的経鼻胆管ドレナージチューブを用いたドレナージ後に待機手術を施行した十二指腸憩室穿孔の1例. 外科 2010; 72: 417-421.

Conservative Management may be an Option: Three Cases of Perforated Duodenal Diverticulum

Gen Ebara¹, Yuji Takeuchi¹, Mari Nakagawa¹, Tomoko Fukushima¹, Mizuki Takeuchi¹, Daichi Noda¹,
Taisuke Otani¹ and Ryota Matsuo¹

¹ Department of Surgery, Shinmatsudo Central General Hospital, 1-380 Shin-Matsudo, Matsudo, Chiba 270-0034, Japan

Abstract

Duodenal diverticulum generally remains asymptomatic, and seldom perforates. We experienced three cases of perforated duodenal diverticulum. All cases presented complaining of abdominal pain and CT findings consistent with perforated duodenal diverticulum. We performed diverticulectomy and duodenal decompression with gastric catheter by the Witzel maneuver to the first with second cases. The third case was managed conservatively, combining antibiotics and decompression of the duodenum. Since the perforation site was the a periampullary diverticulum, we decided surgical treatment would be excessive.

Although treatment strategies of perforated duodenal diverticulum are controversial, surgical treatment is more common. Currently, some cases have suggested that definite CT diagnosis and prompt treatment enable conservative treatment in some cases. We report three cases of perforated duodenal diverticulum, along with a review of the literature.

Key words:

perforated duodenal diverticulum,
surgical treatment,
conservative treatment
