

症 例

内視鏡切除術が有効であった Intraluminal Duodenal Diverticulum の 1 例

能登正浩, 二宮 致, 佐々木省三, 西村元一,
藤村 隆, 萱原正都, 清水康一, 太田哲生,
三輪晃一

要旨: 症例は 32 歳女性。主訴は上腹部痛と嘔吐。内視鏡検査で十二指腸の閉塞と潰瘍を認めた。低緊張性十二指腸造影で十二指腸下行部に内腔に突出する袋状陰影を認め、その周囲に薄い透明帯を呈した。十二指腸内憩室(IDD)と診断し、内視鏡的憩室切除術を施行した。合併症は認めず、閉塞症状は改善した。IDD は比較的稀な消化管奇形であり、本邦報告例は本例で 45 例目である。治療は内視鏡的切除術が第一選択と考えられた。

Key words 十二指腸内憩室(Intraluminal Duodenal Diverticulum) / 低緊張性十二指腸造影 / 内視鏡的切除

I 緒 言

十二指腸内憩室 (Intraluminal Duodenal Diverticulum: 以下 IDD) は十二指腸内腔に嚢状に下垂する膜様構造により憩室様を呈する、非常に稀な先天性奇形のひとつである。今回われわれは低緊張性十二指腸造影にて IDD と診断し、内視鏡にて治療した 1 例を経験したので若干の文献的考察を含めて報告する。

II 症 例

患者: 32 歳, 女性。

主訴: 上腹部痛・嘔吐。

家族歴: 父 食道癌。

既往歴: 特記すべき事項なし。

現病歴: 幼少時より時々嘔吐を認め、近医受診していた。平成元年に上腹部痛を主訴に当科外来受診。十二指腸潰瘍の診断にて投薬を受けた。平成 10 年上腹部痛及び嘔吐にて当科来院。その際、上部消化管内視鏡

検査にて十二指腸の狭窄を指摘されるも妊娠中であつたため造影検査ができず、確定診断のつかないまま症状は自然軽快した。しかし経口摂取量に限界があり、一日 2 食程度の食事が習慣となっていた。平成 12 年 11 月 8 日、上腹部痛・嘔吐にて当科再診。上部消化管内視鏡検査で十二指腸潰瘍を指摘され、当科入院となった。

入院時現症: 身長 160.0 cm, 体重 46.4 kg で栄養状態は良。腹部触診で心窩部に圧痛を認めた。

入院時検査成績: 白血球数の軽度上昇の他に異常値は認めなかった。

上部消化管内視鏡所見: 胃には異常所見を認めなかった。十二指腸球部は著明に拡張し、また下行部は途中で完全に閉塞しており、肛門側へとつながる内腔は確認できなかった。上十二指腸角直下に活動期の潰瘍を 3 個認めた。乳頭は確認できなかった (Figure 1)。

上部消化管造影所見: 入院時の上部消化管造影で、十二指腸球部の著明な拡張と西洋梨状の造影剤貯留像がみられたが、下行部から先への造影剤の通過を認めなかった (Figure 2)。

MRCP 画像所見: 胆管・膵管に明らかな異常は認めなかった。

以上の検査では確定診断がえられず、胃管チューブを留置して絶飲食とし、H₂-blocker を投与して経過観察した。入院 5 日目に心窩部痛は改善し、胃管チューブからの排液をほとんど認めなくなったため、診断

Gastroenterol Endosc 2003; 45: 261-6.

Masahiro NOTO

A Case of Intraluminal Duodenal Diverticulum (IDD)
Treated by Endoscopic Excision.

金沢大学大学院 医学系研究科がん局所制御学分野

別刷請求先: 〒920-8641 金沢市宝町 13-1

金沢大学附属病院 がん局所制御学 (旧第 2 外科)

能登正浩

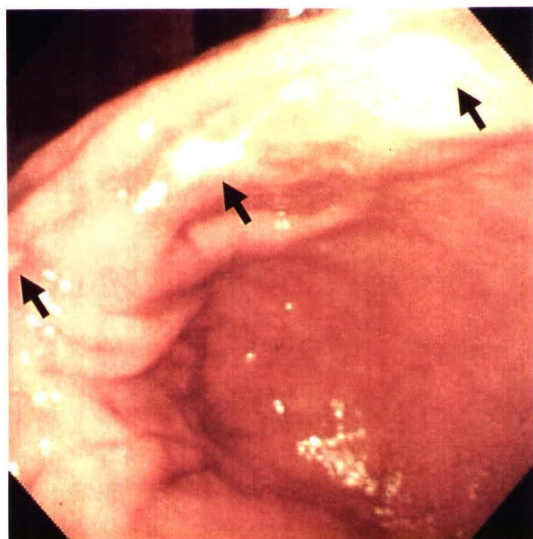


Figure 1 入院時内視鏡検査. 十二指腸下行部は途中で閉塞し、肛門側に通ずる内腔は確認できなかった。上十二指腸角直下に活動期の潰瘍を3個認めた(矢印)。

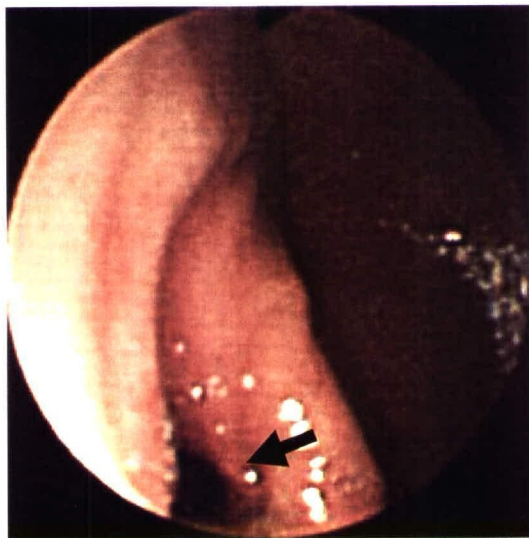


Figure 3 十二指腸内視鏡検査. 下行部の乳頭側に肛門側へ通ずる小孔を確認した(矢印)。



Figure 2 入院時上部消化管造影. 十二指腸球部の著明な拡張を認めた。バリウムの下行部より肛門側への通過は認めなかった。

目的に内視鏡検査および低緊張性十二指腸造影を施行した。

十二指腸内視鏡所見：前回同様、球部の拡張を認めた。潰瘍はS1 stageまで軽快していた。十二指腸下行部の乳頭側に直径1 cmほどの小孔を認め、その中へFiberを挿入すると、十二指腸水平部に到達した(Figure 3)。

低緊張性十二指腸造影所見(Figure 4)：十二指腸

下行部の内腔に袋状・西洋梨状陰影を認め、その周囲に薄い透明帯を認めた。体位の変換により11側へと反転した。

以上よりIDDと診断し、12月7日に内視鏡的憩室切除術を施行した。

内視鏡的憩室切除術(Figure 5)：2チャンネルの内視鏡をIDD内へ挿入し、把持鉗子で憩室壁の中央を把持したまま牽引して憩室を反転させた。透視で確認しながら、高周波スネアを用い、憩室底部を2回にわたり通電切除した(Figure 6 a, b)。内視鏡を切除部より肛門側に挿入し、十二指腸内腔であることを確認した。出血はほとんど認めず、十二指腸壁の穿孔も認めなかった。

切除標本(Figure 7)：2個の切除標本はともに1.5 cm大であり、両面が粘膜で覆われていた。

組織学的所見(Figure 8)：内外2層とも十二指腸粘膜で覆われた構造物で、その間には粘膜筋板を認めた。固有筋層は認めなかった。

術後経過：術後第2病日より飲水開始。第4病日に経口摂取を開始した。切除後4日目の内視鏡検査では、憩室底に2 cm大の切除孔を認め、その周縁に通電による線状潰瘍の形成を認めたが、出血や消化液の貯留は認めなかった(Figure 9)。14日後に施行した低緊張性十二指腸造影では、十二指腸球部の拡張は若干改善し、また憩室底に2 cm大の切除孔が確認でき、そこから造影剤の通過は良好であった(Figure 10)。術後、経口摂取量は増大し、自覚症状は消失した。

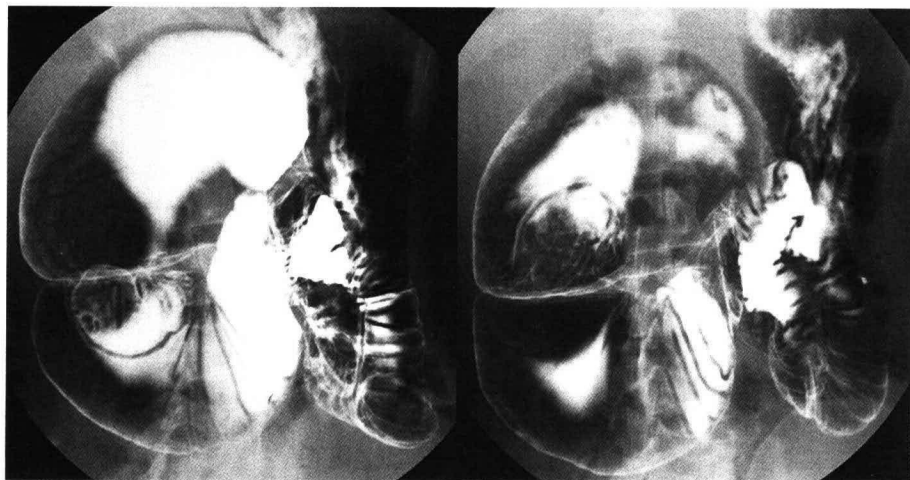


Figure 4 低緊張性十二指腸造影，下行部内腔に袋状・西洋梨状陰影を認め，その周囲に薄い透明帯を認めた．体位の変換により憩室は口側へと反転した．

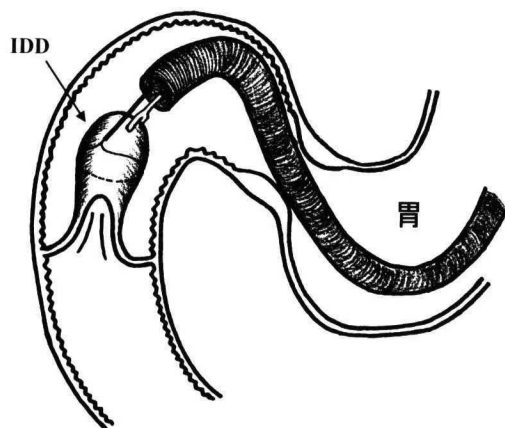


Figure 5 内視鏡的憩室切除術．

III 考 按

IDD は 1885 年 Silcock¹⁾ が剖検例を初めて報告し，1949 年に Kinzer²⁾ が IDD と命名した病態である．本邦では長谷川ら³⁾ による集計報告に加え，2002 年 4 月までの医学中央雑誌による検索で 44 例の報告がある．多くは十二指腸下行部に存在し憩室壁の内側・外側ともに正常の粘膜を持つが固有筋層は欠く．症状は上腹部痛，悪心・嘔吐がほとんどであり，食物の憩室内貯留による十二指腸内圧の上昇と口側腸管の拡張が原因とされている．IDD の成因は，胎生期より遺残した不完全十二指腸隔膜が腸の蠕動運動と食物などの圧力により肛門側に伸展され長い年月をかけて袋状になるという不完全十二指腸隔膜説が有力である^{4),5)}．本邦における過去 44 例の報告例のうち，42 例が 10 歳以上で発

症しており，症状の出現にある程度の年月を有するというこの説を支持している．

本疾患と病態が類似した疾患として先天性十二指腸膜様狭窄がある．主に小児に見られる疾患であるが，稀に成人にも認められ 20 例ほどの報告がある⁶⁾．特に Windsock 型膜様狭窄と呼ばれるものは IDD と症状・病態ともほぼ同様である．Anderson ら⁷⁾ は，開口部を認めない袋状の膜様物が十二指腸内腔の一部に付着したものを IDD とし，開口部のある膜様物が十二指腸内腔に全周性に付着したものを先天性十二指腸膜様狭窄と定義している．しかし，実際には小野ら⁸⁾ が憩室底部に吹流し状の開口を認める IDD を報告しており，また加藤ら⁹⁾ は辺縁に開口しているものを膜様狭窄と報告しているなど両疾患の概念の混同が見られる．膜様狭窄の成因も IDD と同じ十二指腸不完全隔膜説が有力であり¹⁰⁾，両疾患の鑑別は開口部が憩室底にあるいはその辺縁に存在するかといった形態の違いだけと考えられる．また，IDD は十二指腸の内腔に存在するという点で本来の憩室の定義から外れており，十二指腸膜様狭窄の一型として捉えるべき病態と考えられる．

診断法としては上部消化管 X 線造影が有用とされ，十二指腸内腔の袋状・西洋梨状陰影の存在とその周囲に薄い透明帯を認めることで本症と確定診断される．本症例でも低緊張性十二指腸造影で同様の所見を認めており，IDD と診断しえた．しかし，入院当初に施行した上部消化管造影では，憩室より肛門側の消化管はまったく造影されず，病態の診断が困難であった．おそらく憩室周囲にできた潰瘍による浮腫が原因で，本来の肛門側につながる内腔が狭窄し，症状が出現した

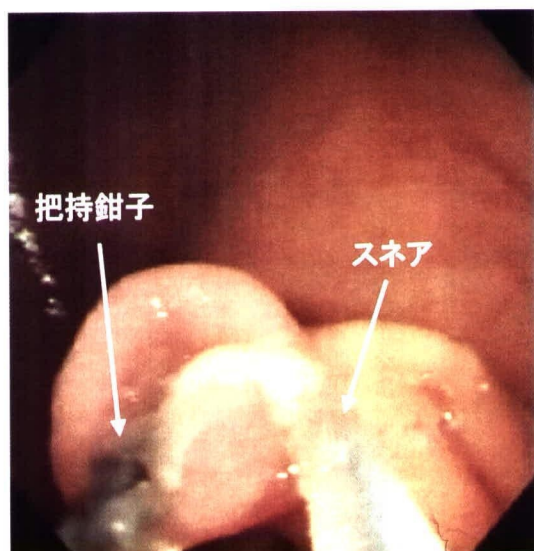


Figure 6-a 憩室底部をスネアによって把持.

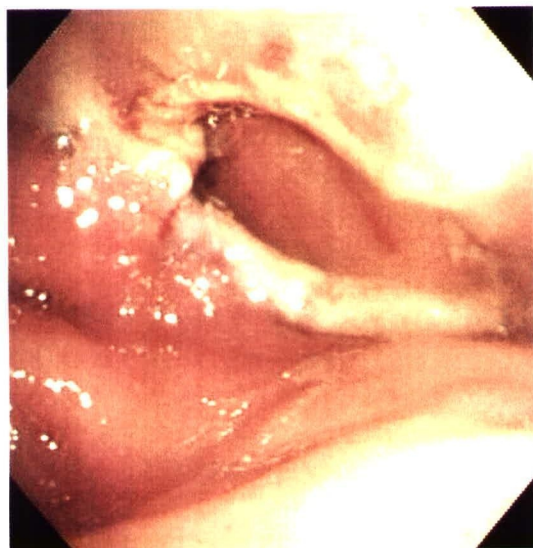


Figure 6-b 憩室底部切除後.

と推測される。このような状態での造影等による診断は極めて困難であり、病状の改善を図った後に低緊張性十二指腸造影をすることによりはじめて診断することができた。確定診断のつかないまま安易に開腹手術された報告例が多いが、このような病態を念頭におき正確な診断を試みるのが肝要であると考えられる。

治療法としては外科的及び内視鏡的治療が考えられる。本邦での外科的切除例は30例の報告がある。一方、内視鏡的切除例は、Hajiroらの報告以後本症例を含め8例のみであった^{11)~17)}。しかしながら、内視鏡的切除



Figure 7 切除標本の肉眼像.

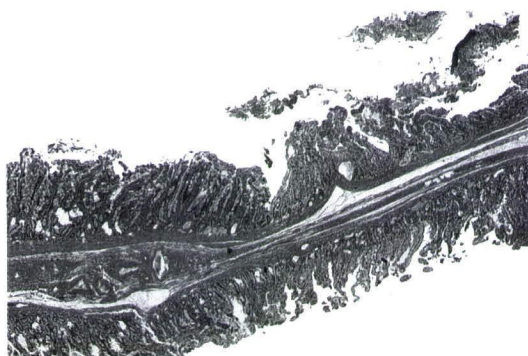


Figure 8 切除標本の組織像.

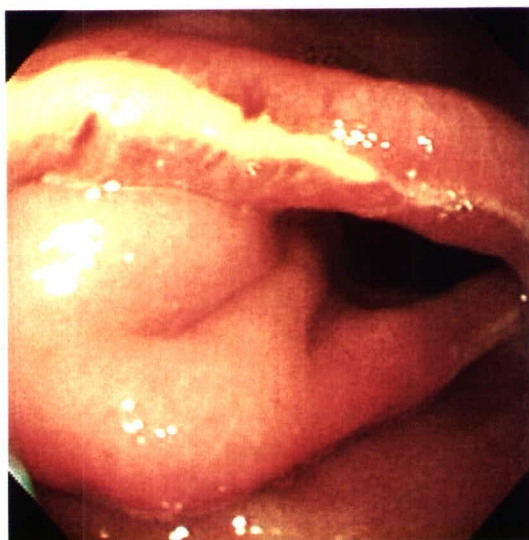


Figure 9 IDD切除後の内視鏡検査(術後第4病日)。憩室底部に2 cm大の切除孔を認め、その周囲に線状潰瘍の形成を認めた。



Figure 10 IDD 切除後の低緊張性十二指腸造影。憩室底部に 2 cm 大の切除孔を認め、そこからバリウムが通過した。

Table 1 本邦における内視鏡的切除報告例。

報告者	年度	年齢	性別	切除方法	術後合併症
羽白	1979	61	M	把持法、分割切除	なし
渡辺	1980	23	F	吸引法、一括切除	切除部に凝血塊
田中	1983	41	F	記載なし	記載なし
木須	1986	26	M	吸引法、一括切除	なし
木村	1987	60	F	吸引法、一括切除	なし
松浦	1998	31	F	鉗子法	なし
井垣	1999	42	F	記載なし	耐糖能の増悪

術は、開腹手術と比べはるかに低侵襲であり、その手技も比較的安易である点を考慮すると、内視鏡的憩室切除が第一選択として行われるべきであると考えられる。

内視鏡的切除に伴う術後合併症としては、切除部の凝血塊付着・耐糖能増悪の各 1 例の報告があるが、重篤な合併症の報告はない (Table 1)。その他、内視鏡的切除術施行時に留意すべき合併症として十二指腸乳頭の損傷が挙げられる。憩室の付着部位が乳頭の肛門側である場合は問題ないが、口側である場合は本例のように、術前の乳頭の確認は困難である。また、十二指腸乳頭は憩室の近傍に存在することが多く、永井ら¹⁸⁾や三浦ら¹⁹⁾は憩室内に乳頭が開口した症例を報告している。これまでの報告例では、内視鏡吸引下にスネアリングが行われることが多いが、今回われわれは

2 チャンネルスコープを用い憩室壁を把持した後、スネアリングを行い切除した。この方法によれば憩室壁であることが直視下に確認可能である。また、本例では乳頭の副損傷を防ぐため、憩室の全切除を避け食物の通過に支障のない径 2 cm 程度の切除に留めた。憩室壁の肥厚を認め電気メスで止血困難な太い血管が存在したという報告例もあり²⁰⁾、憩室切除後は十分な止血と経過観察が必要である。

IV 結 論

IDD の 1 例を経験した。診断には低緊張性十二指腸造影が有用であった。また、内視鏡的切除術が低侵襲かつ有効な治療法であった。

文 献

1. Silcock AQ. Epithelioma of ascending colon; congenital duodenal septum with internal diverticulum. Tr. Path. Soc. London 1885; 36: 207.
2. Kinzer RE. Intraluminal diverticulum and other lesions producing intermittent duodenal obstruction or stasis. Am. J. Roentgenol 1949; 61: 212-8.
3. 長谷川保弘, 出口政秋, 山口明夫ほか. 吐下血で発症した十二指腸内憩室の 1 例. 日臨外医会誌 1996; 57: 1941-6.
4. Nance FC. Intraluminal duodenal diverticulum. Surg. Gynec. Obstet. 1967; 125: 613-8.
5. Wenz W. Intraduodenale Divertikel. Fortschr Med 1963; 81: 275-9.
6. 瀬川田政隆, 佐藤榮作, 山下克也ほか. 先天性十二指腸膜様狭窄の 1 成人例. 日臨外医会誌 2001; 62: 132-7.
7. Anderson JR, Mills OM. Adult duodenal webs. A rare cause of obstruction. Clin. Radiol 1984; 35: 223-6.
8. 小野彰範, 三島邦基, 原田英雄ほか. Intraluminal Duodenal Diverticulum (IDD) の興味ある 1 例. 胃と腸 1979; 14: 823-6.
9. 加藤俊夫, 森 孝郎, 竹中 巧ほか. 種々の奇形を伴った Windsock 型十二指腸膜様狭窄の成人例. 臨外 1980; 35: 1177-80.
10. Tandler J. Neben die Entwicklung des Menschlichen Duodenums in Frunken Embrionalstadien. Morphol Jahrbuch 1900; 24: 187.
11. Hajiro K, Yamamoto H, Matsui H et al. Endoscopic diagnosis and excision of intraluminal duodenal diverticulum. Gastrointestinal Endoscopy 1979; 25: 151-4.
12. 渡辺能行, 岩破淳郎, 光吉靖夫ほか. 内視鏡的に切除しえた Intraluminal Duodenal Diverticulum の 1 例. 胃と腸 1980; 15: 317-22.
13. 田中一也, 上村直美, 石川雄一ほか. 内視鏡的に切除し得た十二指腸腔内憩室 (I. D. D). Gastroenterol Endosc 1983; 25: 2192.
14. 木須達郎, 森 久男, 内田康文ほか. 内視鏡的憩室切除術を施行した Intraluminal Duodenal Diverticulum の 1 例. 胃と腸 1986; 21: 439-45.
15. 木村昌之, 林 信行, 小森保生ほか. 内視鏡的切除術を施行した Intraluminal Duodenal Diverticulum の 1 例. 臨消内科

1988 ; 3 : 343-8.

16. 望月剛史, 廣岡 昇. 膵炎を繰り返した十二指腸管腔内憩室に対し内視鏡的憩室切除術を施行した1例. *Gastroenterol Endosc* 1998 ; 40 : 1684.

17. 井垣俊郎. 管腔内型十二指腸憩室に対する内視鏡的憩室切除術により耐糖能の増悪を認めた抗GAD抗体陽性糖尿病の1例. *糖尿病* 1999 ; 42 : 789.

18. 永井 哲, 片岡厚生, 五十君裕玄ほか. 多様な形態を呈する小児の巨大十二指腸内憩室の1例. *日臨外医会誌* 1993 ; 54 :

2092-6.

19. 三浦文彦, 阿部恭久, 坂口文秋ほか. 憩室内に乳頭が開いた intraluminal duodenal diverticulum の1例. *日消外会誌* 1994 ; 27 : 897-901.

20. 小川泰史, 江崎昌俊, 檜山 護ほか. Intraluminal Duodenal Diverticulum の2例. *医と薬学* 1983 ; 9 : 508-12.

論文受付 平成14年1月28日

同 受理 平成14年10月27日

A CASE OF INTRALUMINAL DUODENAL DIVERTICULUM (IDD) TREATED BY ENDOSCOPIC EXCISION

Masahiro NOTO, Itasu NINOMIYA, Syozo SASAKI,
Genichi NISHIMURA, Takashi FUJIMURA, Masato KAYAHARA,
Koichi SHIMIZU, Tetsuo OTA AND Koichi MIWA

Department of Surgical Oncology Graduate School of Medicine, Kanazawa University.

A 32-year-old woman visited our hospital complaining of postprandial epigastralgia and vomiting. She had occasionally had the same symptom from childhood.

Hypotonic duodenography revealed a barium-filled pear-shaped sac surrounded by thin radiolucent line in the second part of duodenum. The findings are most suggestive of intraluminal duodenal diverticulum (IDD). We performed an endoscopic excision of IDD with 2-channel fiberscope. After inversion of the diverticular sac to the oral side by forceps, sac was excised by polypectomy-snare with a high voltage electric current. Histological findings of the excised specimen revealed normal duodenal mucosa on both sides of the sac. After this excision she obtained complete relief of the symptom.

IDD is a rare congenital anomaly of the duodenum. As far as we know, 45 cases of IDD including our case have been reported in Japan. Furthermore, endoscopic removal of the diverticular sac would be a minimal invasive and effective method in the management of IDD.